

Managementplan für das FFH-Gebiet
Magerstandorte bei Marktheidenfeld und Triefenstein
(6123-371)

Teil II Fachgrundlagen



Herausgeber

Regierung von Unterfranken (Höhere Naturschutzbehörde)

Peterplatz 9, 97070 Würzburg

Telefon: 0931-380-00, E-Mail: poststelle@reg-ufr.bayern.de

Verantwortlich

Regierung von Unterfranken (Höhere Naturschutzbehörde)

Peterplatz 9, 97070 Würzburg

Telefon: 0931-380-00, E-Mail: poststelle@reg-ufr.bayern.de

Bearbeiter

Faust, Landschaftsarchitekten

Schustergasse 7

97753 Karlstadt/Main

www.faust-landschaftsarchitekten.de



Gültigkeit

Dieser Managementplan ist gültig ab 23.03.2018. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Zitiervorschlag:

Faust, Landschaftsarchitekten (2017): Managementplan für das FFH-Gebiet 6123-371 Magerstandorte bei Marktheidenfeld und Triefenstein, Hrsg. Regierung von Unterfranken

Fotos, sofern nicht anders vermerkt: Faust, Landschaftsarchitekten

Titelseite: J. Faust

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	3
1 Gebietsbeschreibung	6
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	6
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse.....	8
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Biotope und Arten)	9
2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	12
3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	14
3.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen	15
3.1.1 LRT 5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und –rasen	15
3.1.2 LRT 6110* Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>)	21
3.1.3 LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) ..	25
3.1.4 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>).....	34
3.1.5 LRT 8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	40
3.2 Im SDB nicht genannte, im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen	44
3.2.1 LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation.....	44
4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	48
4.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Arten.....	48
4.1.1 Spanische Flagge (1078 <i>Euplagia quadripunctaria</i>)	49
4.1.2 Frauenschuh (1902 <i>Cypripedium calceolus</i>)	55
5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	59
6 Gebietsbezogene Zusammenfassung	60
6.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	60
6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung	60
7 Anpassungsvorschläge für Gebietsgrenzen und Gebietsdokumente	60
8 Literatur und Quellen	61
8.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen.....	61
8.2 Im Rahmen der Managementplanung erstellte Gutachten und Informationen von Gebietskennern	62
8.3 Gebietsspezifische Literatur.....	62
8.4 Allgemeine Literatur.....	62
Anhang	64
Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis	64
Anhang 2: Glossar	65

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersichtskarte des Natura-2000-Gebietes Magerstandorte bei Marktheidenfeld und Triefenstein.....	6
Abb. 2:	Klimadiagramm für Marktheidenfeld (Quelle: www.Climate-Data.org).....	7
Abb. 3:	Entbuschte Wacholderheide am Hemmerich bei Lengfurt	15
Abb. 4:	Beweidete Wacholderheide im NSG Kreuzberg	15
Abb. 5:	Kurzrasiger, beweideter Kalktrockenrasen am Setzberg	25
Abb. 6:	Bienen-Ragwurz am Setzberg.....	25
Abb. 7:	Streuobstwiesen im NSG Kreuzberg	34
Abb. 8:	trockene Ausbildung der Salbei-Glatthaferwiese mit Helmknabenkraut	34
Abb. 9:	Spanische Flagge auf Gewöhl. Kratzdistel saugend	49
Abb. 10:	Spanische Flagge auf Feldmannstreu saugend.....	49
Abb. 11:	Zusammenfassung der Bewertung der Spanischen Flagge.....	54
Abb. 12:	Frauenschuh am Setzberg bei Karbach.....	55
Abb. 13:	Blühender Horst des Frauenschuh im lichten Kiefernwald.....	55
Abb. 14:	Zusammenfassung der Bewertung des Frauenschuhs	58

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Teilgebiete im FFH-Gebiet.....	9
Tab. 2:	Schutzgebiete im FFH-Gebiet	9
Tab. 3:	gesetzlich geschützte Arten (ohne Vogelarten).....	11
Tab. 4:	Vogelarten nach Anhang I bzw. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie	11
Tab. 5:	Allgemeines Bewertungsschema für Lebensraumtypen in Deutschland	12
Tab. 6:	Allgemeines Bewertungsschema für Arten in Deutschland	13
Tab. 7:	Wertstufen für den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten	13
Tab. 8:	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet	14
Tab. 9:	Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 5130.....	16
Tab. 10:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 5130 Wacholderheiden.....	16
Tab. 11:	Artinventar des LRT 5130 Wacholderheiden im FFH-Gebiet mit Bewertung.....	18
Tab. 12:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 5130 Wacholderheiden.....	18
Tab. 13:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 5130 Wacholderheiden	19

Tab. 14:	LRT 5130 Wacholderheiden	20
Tab. 15:	Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6110* Kalkpionierrasen	21
Tab. 16:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6110*	22
Tab. 17:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6110* Kalkpionierrasen	23
Tab. 18:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6110*	24
Tab. 19:	LRT 6110* Kalkpionierrasen.....	24
Tab. 20:	Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6210 Kalkmagerrasen	27
Tab. 21:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6210 Kalkmagerrasen	28
Tab. 22:	Artenspektrum des LRT 6210 Kalkmagerrasen im FFH-Gebiet mit Bewertung.....	30
Tab. 23:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6210 Kalkmagerrasen	31
Tab. 24:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6210 Kalkmagerrasen.....	32
Tab. 25:	LRT 6210 Kalkmagerrasen.....	33
Tab. 26:	Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen..	35
Tab. 27:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen...	36
Tab. 28:	Artengarnitur des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet	38
Tab. 29:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen	38
Tab. 30:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen	39
Tab. 31:	LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen	39
Tab. 32:	Bewertung des Einzelvorkommens des LRT 8160* Kalkschutthalden	40
Tab. 33:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 8160* Kalkschutthalden.....	41
Tab. 34:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 8160* Kalkschutthalden.....	42
Tab. 35:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 8160* Kalkschutthalden	43
Tab. 36:	LRT 8160* Kalkschutthalden	43
Tab. 37:	Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 8210 Kalkfelsen.....	44
Tab. 38:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 8210 Kalkfelsen.....	45
Tab. 39:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 8210	46
Tab. 40:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 8210 Kalkfelsen	47
Tab. 41:	Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet, die im SDB genannt sind	48
Tab. 42:	Übersicht über die Begehungen der Transekte in den sechs potenziellen Habitatkomplexen.....	50
Tab. 43:	Bewertung der Habitatqualität der Habitatkomplexe der Spanischen Flagge	51
Tab. 44:	Übersicht über die Verbreitung potenzieller Saugpflanzen der Spanischen Flagge in den untersuchten Transekten	51
Tab. 45:	Bewertung des Zustands der Population der Spanischen Flagge	52
Tab. 46:	Bewertung der Beeinträchtigungen für die Spanischen Flagge.....	53
Tab. 47:	Übersicht über die Bewertung des Erhaltungszustands der Spanischen Flagge...	54
Tab. 48:	Bewertung der Habitatqualität für den Frauenschuh nach LWF & LFU (2006)	56



Tab. 49: Bewertung der Population des Frauenschuhs nach LWF & LFU (2006).....	57
Tab. 50: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Frauenschuh nach LWF & LFU (2006)	57
Tab. 51: Naturschutzfachlich bedeutsame Lebensraumtypen im FFH-Gebiet, die nicht im SDB genannt sind	59
Tab. 52: Empfohlene Änderungen der Gebietsdokumente zum FFH-Gebiet	60

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

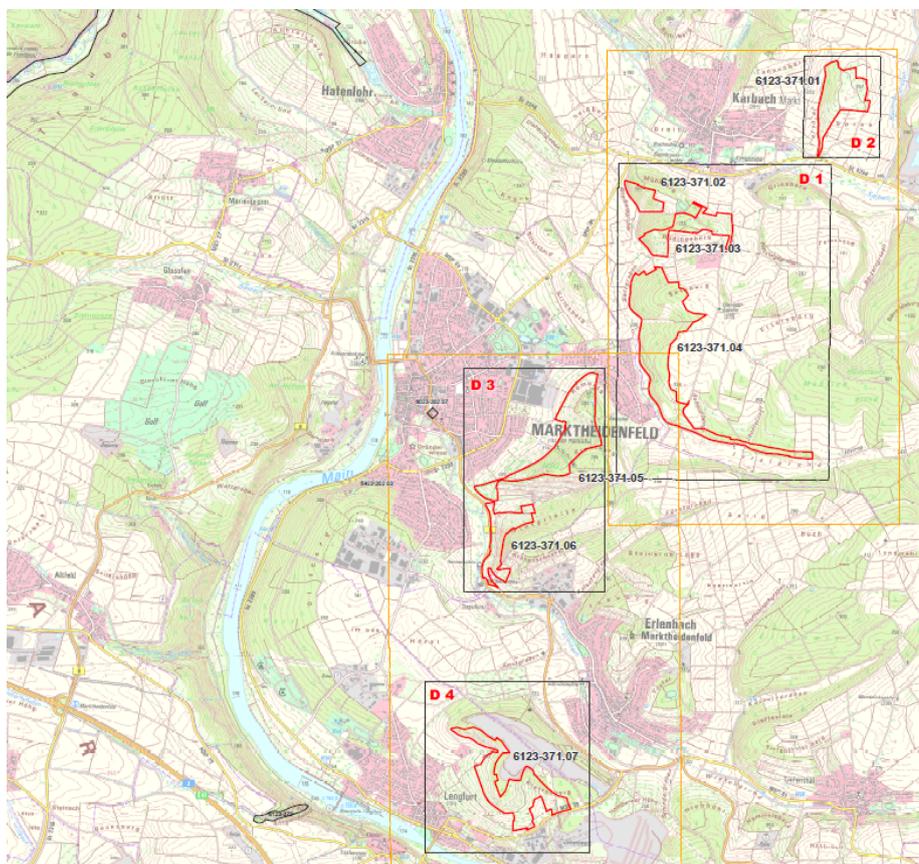


Abb. 1: Übersichtskarte des Natura-2000-Gebietes Magerstandorte bei Marktheidenfeld und Triefenstein Geodatenbasis Copyright Bayerische Vermessungsverwaltung

Hintergrundinformation

Das FFH-Gebiet „Magerstandorte bei Marktheidenfeld und Triefenstein“ ist Teil des LIFE-Naturprojekts „Weinberge und Streuobst auf Muschelkalk“ (kurz: „MainMuschelkalk“). LIFE (L'Instrument Financier pour l'Environnement) ist ein Finanzierungsinstrument der Europäischen Union zur Förderung von Maßnahmen im Umwelt- und Naturschutz. Die Säule LIFE+ Natur dient dem Erhalt von Lebensräumen und/oder Tier- und Pflanzenarten, die in der FFH- und/oder Vogelschutzrichtlinie (NATURA 2000) aufgeführt sind. Das LIFE-Projekt „MainMuschelkalk“ wird von 2012 bis 2017 umgesetzt. Im Rahmen des Projekts wurden bereits zahlreiche Naturschutzmaßnahmen im FFH-Gebiet „Magerstandorte bei Marktheidenfeld und Triefenstein“ umgesetzt. Im vorliegenden Managementplan wird deshalb an gegebener Stelle auf diese Maßnahmen hingewiesen.

Lage

Das etwa 168 ha große FFH-Gebiet „Magerstandorte bei Marktheidenfeld und Triefenstein“ liegt im Landkreis Main-Spessart und erstreckt sich vom Markt Karbach nördlich von Marktheidenfeld im Norden bis Lengfurt, Markt Triefenstein, im Süden.

Es besteht aus sieben Teilflächen, beginnend mit TF 01 östlich von Karbach. Die TF 02 bis 04 erstrecken sich auf Gemarkung Karbach nach Süden bis östlich von Marktheidenfeld. TF 05 beinhaltet das NSG „Kreuzberg“ im Stadtgebiet von Marktheidenfeld. TF 06 erstreckt sich

vom Stadtgebiet von Marktheidenfeld nach Süden bis in die Gemarkung von Erlenbach. TF 07 liegt oberhalb von Lengfurt, Markt Triefenstein.

Naturräumlich gehören alle sieben Teilflächen zur Remlingen-Urspringer Hochfläche innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit Marktheidenfelder Platte.

Gewässer

Im FFH-Gebiet sind weder Still- noch Fließgewässer vorhanden. Zwischen Marktheidenfeld und Erlenbach grenzt der Erlenbach unterhalb an das FFH-Gebiet an.

Geologie und Böden

Alle sieben Teilflächen des FFH-Gebiets liegen vollständig innerhalb der geologischen Formation des Unteren Muschelkalks.

Die Böden sind als flachgründige, typische Rendzinen aus lehmiger, Kalkstein führender Decke über plattigem Muschelkalk ausgebildet.

Klima

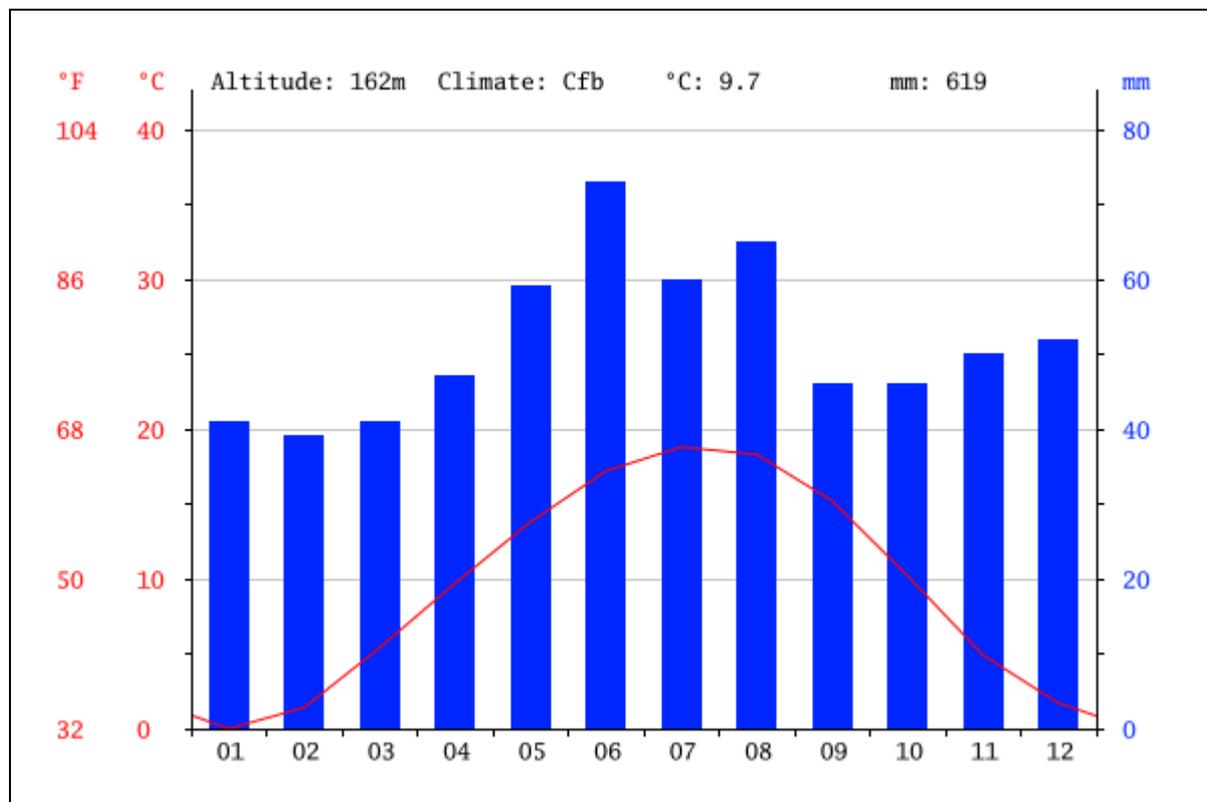


Abb. 2: Klimadiagramm für Marktheidenfeld (Quelle: www.Climate-Data.org)

Die klimatischen Verhältnisse spiegelt das Diagramm in Abb. 2 wider. Demnach liegen die durchschnittlichen Jahrestemperaturen bei 9,7 °C bei 619 mm Jahresniederschlägen, wobei sowohl bei den Temperaturen als auch den Niederschlagsmengen die Sommermonate die höchsten Werte zu verzeichnen haben.

Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation besteht überwiegend aus Seggen-Buchenwald, örtlich mit Übergängen zur Blaugras- oder Graslilienausbildung mit kleinflächigen Komplexen aus

Trockenrasen, thermophilen Staudenfluren und Gebüsch. Im Südostteil der Gemarkung Karbach (in TF 04) wird er vom Bergseggen-Waldgersten-Buchenwald abgelöst, der örtlich im Komplex mit Bergseggen-Waldmeister-Buchenwald zu sehen ist. Zwischen Marktheidenfeld und Erlenbach in TF 06 ist der Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald in den westexponierten Hangzonen potenzielle natürliche Vegetation. Am Hemmerich bei Lengfurt (TF 07) bilden Übergänge vom typischen Waldgersten-Buchenwald zum Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Hainsimsen-Buchenwald die potenzielle natürliche Vegetation.

Die Standorte auf Unterem Muschelkalk ohne bedeutende quartäre Überdeckung werden wegen extremer Sommertrockenheit nur als Wald (i.d.R. Kiefernforste) oder landwirtschaftliche Grenzstandorte genutzt. Teilweise sind extensiv genutzte Streuobstparzellen oder Brachen mit Magerrasen vorzufinden. Nur in sonenseitiger Hanglage können gute Weine (außerhalb des FFH-Gebiets) gedeihen.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Der überwiegende Teil der Hänge zwischen Karbach und Lengfurt wurde über einen langen Zeitraum hinweg als Hutung beweidet. Wacholder als Weidezeiger ist auch in den ausgedehnten Kiefernforsten allgegenwärtig. Teilbereiche auf Gemarkung Karbach am Setzberg haben eine abwechslungsreiche Flächennutzungsgeschichte hinter sich: So zeugen Reste eines Kalkofens und kleine aufgelassene Steinbrüche von früherer Kalkgewinnung. Größere Haselnussbestände sind nicht etwa auf Niederwaldnutzung, sondern, wie alte Aufzeichnungen belegen, auf eine Nutzung als Haselnuss-Plantage zurückzuführen. Auch Streuobstnutzung und Hopfenanbau ist für diesen Bereich belegt. Alte Trockenmauerreste (z.B. Hemmerich bei Lengfurt) zeugen zudem von Weinbau.

Eine forstliche Nutzung hat auf dem überwiegenden Teil der Gebietskulisse erst in jüngerer Zeit eingesetzt, so vor allem durch Aufforstung mit Waldkiefer.

Die Flächen befinden sich z.T. in Gemeindebesitz (Markt Karbach, Stadt Marktheidenfeld), überwiegend jedoch in Privatbesitz, wobei am Hemmerich (TF 07) die Fa. HeidelbergCement auch Eigentümer größerer Flächenanteile ist. Im Rahmen des LIFE+ Naturprojekts MainMuschelkalk (und auch außerhalb des LIFE-Projekts) wurde auf Gemarkung Karbach (TF 01 bis 04) ein nicht unerheblicher Anteil ehemaliger Privatflächen vom Landkreis Main-Spessart angekauft.

Natura 2000

Das NATURA 2000-Gebiet gliedert sich wie folgt in die sieben Teilflächen:

Teilgebiet FFH	Größe (ha)	Gemarkung	Bezeichnung/Lage
01.	20,05	Karbach	Spree
02.	5,74	Karbach	Alter Berg
03	14,66	Karbach	Rüdingsberg
04	53,27	Karbach	Setzberg bis Setz (Nähe Steiner- nen Weg)
05	31,66	Marktheidenfeld	Romberg und Kreuzberg
06	13,50	Marktheidenfeld, Erlenbach	Winterleite / Röte
07	29,38	Lengfurt	Hemmerich, Klettenberg
Summe	168,26		

Tab. 1: Teilgebiete im FFH-Gebiet

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Biotope und Arten)

Schutzgebiete innerhalb der Kulisse des FFH-Gebiets

Schutzstatus	Name	Nummer	Fläche [Hektar]	Lage, Landkreis
Naturschutz- gebiet	Kreuzberg bei Marktheidenfeld	NSG- 00587.01	36,6	Romberg, Kreuzberg, Marktheidenfeld, MSP
Geschützter Landschafts- bestandteil	keine			
Naturwald- reservat	keine			
Landschafts- schutzgebiet	LSG innerhalb des Naturparks Spessart	LSG-00561.01	1	Romberg, Kreuzberg, Marktheidenfeld, MSP
Naturpark	Naturpark Spessart	NP-00015	2	Romberg, Kreuzberg, Marktheidenfeld, MSP

Tab. 2: Schutzgebiete im FFH-Gebiet

¹ Nahezu deckungsgleich mit NSG 00587.01

² Identisch mit LSG-00561.01

Gesetzlich geschützte Biotope

Die folgenden Offenland-Lebensraumtypen unterliegen zugleich dem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 des Bayerischen Naturschutzgesetzes:

Offenland

Im SDB des Gebiets genannte Offenland-Lebensraumtypen:

- LRT 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen
- LRT 6110* Lückige basophile oder Kalkpionierrasen (*Alyso-Sedion*)
- LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
- LRT 8160* Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas

Im SDB des Gebiets bisher nicht genannte Offenland-Lebensraumtypen:

- LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Wald

Im Wald wird keine Biotopkartierung durchgeführt. Deshalb werden auf den Karten in den Waldflächen auch keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG dargestellt. Ein Teil dieser Biotope ist jedoch zugleich Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-RL und wird, soweit vorhanden, als solcher dargestellt.

Gesetzlich geschützte Arten

Außer für die im SDB genannten Arten nach Anhang II der FFH-RL erfolgte keine gezielte Artkartierung. In den folgenden Tabellen sind die durch Recherchen und während der Kartierung festgestellten gesetzlich geschützten Arten mit dem entsprechenden Schutzstatus dargestellt. Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	besonders geschützt	streng geschützt
		FFH-RL			
Reptilien					
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	-	x	x
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	-	x	x	x
Schmetterlinge					
Spätsommer-Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgus cirsii</i>	-	-	x	x
Schwabenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	-	-	x	-
Hufeisenklee-Gelblingz	<i>Colias alfacariensis</i>	-	-	x	-
Alexis-Bläuling	<i>Glaucopsyche alexis</i>	-	-	x	-
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	x	-
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	x	-
Himmelblauer Bläuling	<i>Polyommatus bellargus</i>	-	-	x	-
Sonnenröschen-Bläuling	<i>Polyommatus agestis/artaxerxes</i>	-	-	x	-
Silbergrüner Bläuling	<i>Polyommatus coridon</i>	-	-	x	-
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	x	-

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	besonders geschützt	streng geschützt
		FFH-RL			
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaia</i>	-	-	x	-
Roter Perlmutterfalter	<i>Argynnis adippe</i>	-	-	x	-
Magerrasen- Perlmutterfalter	<i>Boloria dia</i>	-	-	x	-
Rotbraunes Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha glycerion</i>	-	-	x	-
Flockenblumen-Grünwidderchen	<i>Jordanita cf. globulariae</i>	-	-	x	-
Esparsetten-Widderchen	<i>Zygaena carniolica</i>	-	-	x	-
Veränderliches Widderchen	<i>Zygaena ephialtes</i>	-	-	x	-
Beilfleck-Widderchen	<i>Zygaena loti</i>	-	-	x	-
Heuschrecken					
Italienische Schönschrecke	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	x	-
Blaufügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulescens</i>	-	-	x	-
Rotflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda germanica</i>	-	-	x	-
Netzflügler					
Langfühleriger Schmetterlingshaft	<i>Libelluloides longicornis</i>	-	-	x	x

Tab. 3: gesetzlich geschützte Arten (ohne Vogelarten)

Nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sind sämtliche in Europa wildlebenden Vogelarten geschützt. Daher werden hier nur die Vogelarten genannt, die in Anhang I Vogelschutzrichtlinie genannt sind oder gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie als Zugvogelarten von Bedeutung sind.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang I	Art. 4 Abs. 2	Nachweis bzw. Status im Gebiet
		VS-RL		
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	x	ASK
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	-	x	ASK
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	x	ASK
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	x	ASK
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	x	-	ASK
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	x	ASK
Neuntöter	<i>Lanus collurio</i>	x	-	ASK
Turteltaube	<i>Streptolia turtur</i>	-	x	ASK

Tab. 4: Vogelarten nach Anhang I bzw. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Grundlagen-Daten genutzt:

- Standarddatenbogen für FFH-Gebiet 6123-371 Magerstandorte bei Marktheidenfeld und Triefenstein (LfU 2004)
- Bayerische Natura 2000-Verordnung (StMUV 2016)
- Artenschutzkartierung (ASK), Punktnachweise (LfU)
- Rote Liste der gefährdeten Tiere Bayerns (LfU 2003)
- Karte und Informationen über Schutzgebiete (LfU 2014a)
- Potenzielle natürliche Vegetation (LfU 2014a)
- Geologische Karte von Bayern, Maßstab 1:25.000 und 1:200.000 (LfU 2011b)
- Kartieranleitungen für Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL (vgl. Abschnitt 8.1 im Literaturverzeichnis) sowie der Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG (LfU 2012 b)

Die Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet) wurden nach den genannten Anweisungen kartiert und bewertet. Letzteres ist erforderlich, um festzustellen, ob die Schutzgüter sich in dem von der EU geforderten günstigen Erhaltungszustand befinden.

Die Bewertung gemäß der drei im Folgenden genannten Stufen ist die Grundlage für die Planung der notwendigen und wünschenswerten Erhaltungsmaßnahmen.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze und Darstellung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes richtet sich nach den in den bayerischen Kartieranleitungen und der Arbeitsanweisung (vgl. Kapitel 8.1) dargestellten Bewertungsmerkmalen.

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes der jeweiligen Lebensraumtypen und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art. 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grundschemas der Arbeitsgemeinschaft Naturschutz der Landes-Umweltministerien (LANA):

Kriterium	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

Tab. 5: Allgemeines Bewertungsschema für Lebensraumtypen in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL:

Kriterium	A	B	C
Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Zustand der Population	gut	mittel	schlecht
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

Tab. 6: Allgemeines Bewertungsschema für Arten in Deutschland
(Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Aus den einzelnen Bewertungskriterien wird der gebietsbezogene Erhaltungszustand ermittelt:

	A	B	C
Erhaltungszustand	sehr gut	gut	mittel bis schlecht

Tab. 7: Wertstufen für den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten
(Lambrecht et al. 2004)

Die Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen und –Arten wird für jede Einzelfläche bzw. Teilvorkommen getrennt vorgenommen.

Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen

Arbeitsgrundlagen waren die Kartieranleitungen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LFU 2010, a u. b, 2012, a), der Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG (LFU 2012, b) sowie die Mustergliederung zur Fertigung von Managementplänen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004), ergänzt bzw. präzisiert durch Vorgaben der Regierung von Unterfranken.

Die Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen im Offenland wurde nach der derzeit gültigen bayerischen Methodik in Verbindung mit der Aktualisierung der Biotopkartierung flächendeckend nach den o. g. Kartieranleitungen durchgeführt.

Die Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen erfolgte in der Zeit vom 04.05.14 bis 04.10.14.

Kartierung der Offenland-Arten

Die Kartierung und Bewertung der nach Anhang II zu schützenden Arten des Offenlands erfolgte entsprechend den jeweiligen Anweisungen (LWF & LFU 2006, 2007).

Die Kartierung der Offenland-Arten erfolgte für den Frauenschuh zur Blütezeit am 30.05.16, für die Spanische Flagge in der Zeit vom 25.07.16 bis zum 17.08.16. Dabei wurde in sechs ausgewählten potenziellen Habitaten Ende Juli die Vorerhebung der Saugpflanzen gemäß Kartieranleitung vorgenommen und die Flächen im Zeitraum vom 08.08.14 bis zum 17.08.14 jeweils zweimal (bei Nachweis im Rahmen der ersten Begehung nur einmal) begangen, wobei gezielt Teilflächen mit hohem Anteil an potenziellen Saugpflanzen aufgesucht wurden.

3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Bei den Erhebungen im Offenland wurden etwa 40,82 ha als Offenland-Lebensraumtyp eingestuft. Bezogen auf die gesamte Fläche des FFH-Gebietes (166,37 ha) entspricht dies etwa 24,1 %.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Flächengrößen und Flächenanteile der einzelnen Lebensraumtypen im FFH-Gebiet wieder:

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Anzahl Teilflächen ³	Fläche [ha]	%-Anteil am Teil-Gebiet 100 %=166,37 ha
im SDB genannte Lebensraumtypen		52/87	40,40	24,28 %
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	4/ 7	8,19	4,92 %
6110*	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyssa-Sedion albi</i>)	2/ 2	0,10	0,06 %
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	38/52	27,93	16,79 %
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	13/15	4,15	2,49 %
8160*	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	1/ 1	0,03	0,02 %
im SDB bisher <u>nicht</u> genannte Lebensraumtypen		2/ 2	0,07	0,04 %
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	2/ 2	0,07	0,04 %

Tab. 8: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet (* = prioritärer Lebensraumtyp)

³ In Spalte 3 jeweils Anzahl Teilflächen und Anzahl Einzelbewertungen. Dabei gibt es in einzelnen Teilflächen z.T. auch mehrere LRT

3.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

3.1.1 LRT 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen

Kurzcharakterisierung



Abb. 3: Entbuschte Wacholderheide am Hemmerich bei Lengfurt



Abb. 4: Beweidete Wacholderheide im NSG Kreuzberg

Der Wacholder (*Juniperus communis*) ist kennzeichnend für diese Formationen auf Kalk-Halbtrockenrasen oder Zwergstrauchheiden. Beweidete oder brachgefallene Halbtrockenrasen und trockene Magerrasen auf Kalk mit Wacholdergebüsch zählen genauso zum Lebensraumtyp wie mit Wacholder verbuschte Zwergstrauchheiden. Mit Wacholder bestandene prioritäre Halbtrockenrasen und Trockenrasen zählen zum Lebensraumtyp 6210* und nicht zum Lebensraumtyp 5130.

Die gebietspezifische Ausprägung auf Kalk zeigt bezüglich des Artenspektrums einen hohen Grad an Übereinstimmung mit dem LRT 6210 Kalkmagerrasen (vgl. Kap. 3.1.3), wobei die trockene Ausbildung mit Schmalblättrigem Lein, *Linum tenuifolium*, überwiegt.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Dieser Lebensraumtyp hat Verbreitungsschwerpunkte in der Ebene und im Bergland. Zum einen kommt er auf trockenen bis frischen flachgründigen Böden auf Kalkgestein vor. Zum anderen gibt es Vorkommen auf trockenen bis frischen, in der Regel podsolierten Sandböden. Besonders gut ausgeprägte Vorkommen gibt es z. B. auf der Schwäbischen und Fränkischen Alb sowie im Mainfränkischen Muschelkalk.

Repräsentanz-Schwerpunkte des Lebensraumtyps in der bayerischen Natura 2000-Kulisse sind die Kalkgebiete der Naturräumlichen Haupteinheiten „Schwäbische“ und „Fränkische Alb“ sowie „Mainfränkische Platten“. Bedeutende Vorkommen finden sich zudem in den Naturräumen „Donau-Iller-Lech-Platte“ und „Fränkisches Keuper-Liasland“.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 5130 wurde im FFH-Gebiet in vier Einzelvorkommen mit insgesamt sieben Einzelbewertungen erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 8,19 ha. Dabei sind häufig kartografisch nicht aufgetrennte Lebensraumtypkomplexe mit Kalkmagerrasen ohne Wacholder (LRT 6210) vorzufinden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die vier Einzelvorkommen des LRT 5130 Wacholderheiden mit insgesamt sieben Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6123-1193-001	A	B	A	A
6123-1193-001	B	B	A	B
6123-1209-004	A	A	B	A
6123-1295-004	A	A	A	A
6123-1295-004	A	B	B	B
6123-1344-001	A	B	C	B
6123-1344-001	B	C	C	C

Tab. 9: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 5130

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT erfolgt nach LFU (2010, b):

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Kalkmagerrasen-Ausprägung: Grasschicht mit lockerem Bestandesschluss, mit auffallend hohem Anteil an Niedergräsern (kleinwüchsige <i>Carex</i> -Arten, <i>Festuca ovina agg.</i> , <i>Koeleria</i> -Arten etc.). LRT auf Zwergstrauchheiden: Zwergstrauchsicht mit lockerem bis mäßig dichten Bestandesschluss, Moos- und Flechtenrasen decken ab 2b (s. LRT 4030).	5 Einzelflächen
	B	Kalkmagerrasen-Ausprägung: Grasschicht mit mäßig dichtem Bestandesschluss, Niedergräser vorhanden und regelmäßig eingestreut. LRT auf Zwergstrauchheiden: Zwergstrauchsicht mit dichtem Bestandesschluss, Moos- und Flechtenrasen decken ab 2a (vgl. LRT 4030).	2 Einzelflächen
	C	Kalkmagerrasen-Ausprägung: Grasschicht mit dichtem Bestandesschluss, größtenteils aus Mittelgräsern gebildet, Niedergräser fehlend oder nur in geringer Beimengung. LRT auf Zwergstrauchheiden: Zwergstrauchsicht mit dichtem Bestandesschluss Moos- und Flechtenrasen decken < 2a (vgl. LRT 4030).	0 Einzelflächen

Tab. 10: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 5130 Wacholderheiden

Der überwiegende Anteil des LRT 5130 Wacholderheide präsentiert sich im Gebiet als eher kurzrasige und krautreiche Bestände, mit Kryptogamen durchsetzt, allerdings z. T. durch Verbuschung und Wiederbewaldung bedroht.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Wacholderheiden wird im Gebiet von der in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Arten gebildet:

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Anzahl TF
<i>Linum tenuifolium</i>	Schmalblättriger Lein	2	3
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meier	3	1
<i>Carex humilis</i>	Erd-Segge	3	2
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	3	3
<i>Genista tinctoria</i>	Färber-Ginster	3	1
<i>Gentianella ciliata</i>	Gewöhnlicher Fransenezian	3	2
<i>Gentianella germanica</i>	Deutscher Fransenezian	3	1
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	3	3
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras	3	1
<i>Potentilla incana</i>	Sand-Fingerkraut	3	1
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Küchenschelle	3	2
<i>Sesleria albicans</i>	Kalk-Blaugras	3	1
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	3	3
<i>Anthericum ramosum</i>	Rispige Grasllilie	4	4
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Wundklee	4	3
<i>Arabis hirsuta</i> agg.	Behaarte Gänsekresse	4	1
<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß	4	1
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Gewöhnliche Fiederzwenke	4	4
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	4	3
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	4	4
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	4	2
<i>Carex caryophyllea</i>	Frühlings-Segge	4	4
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	4	4
<i>Carex montana</i>	Berg-Segge	4	1
<i>Carlina vulgaris</i>	Golddistel	4	4
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>angustifolia</i>	Schmalblättrige Wiesen-Flockenblume	4	4
<i>Cirsium acaule</i>	Stängellose Kratzdistel	4	4
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu	4	4
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	4	4
<i>Festuca ovina</i> agg.	Artengruppe Schaf-Schwingel	4	4
<i>Galium verum</i> agg.	Artengruppe Echtes Labkraut	4	3
<i>Helianthemum nummularium</i> s. l.	Gewöhnliches Sonnenröschen i. w. S.	4	3
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	4	4

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Anzahl TF
<i>Hippocrepis comosa</i>	Schopfiger Hufeisenklee	4	3
<i>Inula conyzae</i>	Strahlenloser Alant, Dürrwurz	4	3
<i>Koeleria pyramidata</i>	Großes Schillergras	4	4
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauhhaar-Löwenzahn	4	3
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	4	3
<i>Medicago falcata s. str.</i>	Sichel-Schneckenklee	4	2
<i>Ononis repens</i>	Kriechende Hauhechel	4	3
<i>Origanum vulgare</i>	Gewöhnlicher Dost	4	3
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	4	2
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	4	3
<i>Polygala comosa</i>	Schopfiges Kreuzblümchen	4	2
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Gewönl. Frühlings-Fingerkraut	4	3
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	4	1
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle	4	3
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	4	3
<i>Sanguisorba minor s. l.</i>	Kleiner Wiesenknopf	4	3
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	4	2
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Edel-Gamander	4	3
<i>Thymus pulegioides s. l.</i>	Arznei-Thymian	4	3
<i>Viola hirta</i>	Rauhhaariges Veilchen	4	3

Tab. 11: Artinventar des LRT 5130 Wacholderheiden im FFH-Gebiet mit Bewertung (nach LFU, 2010 b) und Anzahl der Vorkommen in erfassten Biotopen

Die Bewertung der Artausstattung kann anhand der in der nachfolgenden Tabelle genannten, wertgebenden Arten wie folgt vorgenommen werden:

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraum-typischen Arteninventars	A	Vorkommen von - mindestens zwei mit 2 oder - einer mit 2 und drei mit 3 bezeichneten Arten oder - LRT-Ausprägung auf Kalkmagerrasen: mindestens acht mit 3 bezeichneten Arten. - LRT auf Zwergstrauchheiden: mindestens fünf mit 3 bezeichneten Arten.	2 Einzelbewertungen
	B	Vorkommen von LRT-Ausprägung auf Kalkmagerrasen: ab 20 LRT-typische Arten oder mindestens fünf mit 3 bezeichneten Arten; LRT auf Zwergstrauchheiden: > 12 LRT-typischen Arten oder mindestens drei mit 3 bezeichneten Arten.	4 Einzelbewertungen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	1 Einzelbewertung

Tab. 12: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 5130 Wacholderheiden

Die Wacholderheiden sind - analog zu den Kalkmagerrasen (LRT 6210) - im FFH-Gebiet nicht mehr ganz so reichhaltig wie im Raum Karlstadt - Eußenheim - Aschfeld, enthalten

aber noch ein reichhaltiges Spektrum an charakteristischen Arten und erstrecken sich auch auf den trockenen Flügel mit Schmalblättrigem Lein.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger wie Arten des <i>Arrhenatherion</i> fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut (Deckung < 2a). - sachgerechte Durchführung der bestandserhaltenden Nutzung oder Pflege - auch sonst keine oder nur geringe Beeinträchtigungen feststellbar.	3 Einzelbewertungen
	B	deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger regelmäßig eingestreut mit Deckung 2a; - Tendenz zur Versaumung und/oder zur Ausbreitung von Brachegräsern infolge Unterbeweidung; - Mängel infolge fehlerhafter Weideführung (starker selektiver Verbiss infolge Standweide etc.); - junges Brachestadium, Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt. - flächige Deckung Wacholder > 2b	2 Einzelbewertungen
	C	starke Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger ab Deckung von 2b im Bestand vorhanden - Brache im fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Gras- bzw. Zwergstrauchmatrix. - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Trittschäden, junge Aufforstungen). - flächige Deckung Wacholder > 3a	2 Einzelbewertungen

Tab. 13: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 5130 Wacholderheiden

Die erfassten Ausbildungen des LRT umfassen sowohl (nahezu) unbeeinträchtigte Teilbereiche als auch durch Verbrachung, Verbuschung und einsetzende Wiederbewaldung deutlich degradierte und gefährdete Teilflächen. Einzelfallbezogen stellen auch eine Schwarzkiefern-aufforstung bzw. unzureichendes Weidemanagement eine Beeinträchtigung dar.


ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	3,48 ha (42,46 %)	1,28 ha (15,68 %)	6,45 ha (78,73 %)
B	4,71 ha (57,54 %)	6,73 ha (82,22 %)	1,28 ha (15,68 %)
C	–	0,17 ha (2,10 %)	0,46 ha (5,59 %)

Tab. 14: LRT 5130 Wacholderheiden
(Erhaltungszustände in ha und in % der Gesamtfläche des LRT)

37,9 % (3,1 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend), 60 % (4,91 ha) mit B (gut) und 2,1 % (0,17 ha) mit C (mittel bis schlecht).

3.1.2 LRT 6110* Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*)

Kurzcharakterisierung

Zum Lebensraumtyp gehören lückige Kalk-Pionierrasen auf Felskuppen, Felsschutt und Felsbändern. Sie wachsen auf feinerdearmen Rohböden auf Kalk- oder Gipsfels und werden meist von einjährigen oder dickblättrigen Arten wie verschiedenen Mauerpfeffer-Arten beherrscht. Oft handelt es sich um Extremstandorte, die sich aufgrund ihrer Steilheit und Exposition nicht bewalden. Neben Vorkommen auf primär waldfreien Felsstandorten zählt auch Vegetation auf naturnah entwickelten Sekundärstandorten, bei denen der menschliche Einfluss sehr lange zurückliegt bzw. nur noch sehr marginal ist, zum Lebensraumtyp. Dazu gehören z. B. Schutthalden und Felswände in aufgelassenen Steinbrüchen. Felsbereiche ohne Bewuchs von höheren Pflanzen gehören nicht zum Lebensraumtyp. Auch ähnliche Vegetation auf sekundären Nicht-Fels-Standorten (z. B. Schuttablagerungen und Trockenmauern) ist ausgeschlossen.

Im Projektgebiet ist der Lebensraum nur an Sekundärstandorten im Umgriff aufgelassener Steinbrüche anzutreffen.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Kalk-Pionierrasen finden sich lokal v. a. in der Südhälfte Deutschlands. Schwerpunktgebiete sind hier die Schwäbische und Fränkische Alb sowie der Kyffhäuser. Der Lebensraumtyp ist meist nur punktförmig ausgebildet und liegt häufig innerhalb flächig ausgebildeter Vorkommen anderer Lebensraumtypen.

Eindeutiger Repräsentanz-Schwerpunkt des Lebensraumtyps in Bayern sind die naturräumlichen Haupteinheiten „Fränkische Alb“ und „Mainfränkische Platten“.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6110* wurde im FFH-Gebiet in zwei Einzelvorkommen mit zwei Einzelbewertungen erfasst. Die kleinflächigen Ausbildungen umfassen eine Gesamtflächen-größe von 0,1 ha. Dabei sind kartografisch nicht gesondert dargestellte Lebensraumtypkomplexe mit Kalktrockenrasen (LRT 6210), teils auch Kalkfelsen (LRT 8210) und Kalkschutthalden (LRT 8160) vorzufinden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die zwei Einzelvorkommen des LRT 6110* mit jeweils einer Einzelbewertung wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6123-1209-001	A	B	C	B
6123-1295-005	A	C	B	B

Tab. 15: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6110* Kalkpionierrasen

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT erfolgt nach LFU (2010, b):

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	- Offen-steinige und halboffene Stellen mit LRT-spezifischen Moos- und Flechtenrasen sind zusammen in einer Deckung von ab 3a vorhanden und bilden einen engen „inneren“ Zusammenhang; - Lebensraumtypische Krautschicht mit Deckung von mindestens 3a bei lockerer Ausbildung der Grasschicht.	2 Einzelflächen
	B	- Offen-steinige und halboffene Stellen mit LRT-spezifischen Moos- und Flechtenrasen sind zusammen in einer Deckung von ab 2b vorhanden; der „innere“ Zusammenhang der Offenstellen besteht nur teilweise. - Lebensraumtypische Krautschicht mit Deckung von mindestens 3a; Grasschicht mit mäßig dichten bis dichten Bestandesschluss.	0 Einzelflächen
	C	Offen-steinige und halboffene Stellen mit LRT-spezifischen Moos- und Flechtenrasen fehlen oder sind zusammen nur in einer geringen Deckung von < 2b vorhanden. Ebenfalls C: LRT-typische Krautschicht mit Deckung von deutlich < 3a, Grasschicht ist dicht geschlossen.	0 Einzelflächen

Tab. 16: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6110*

Der LRT 6110* Kalkpioniergras ist im FFH-Gebiet nur sehr kleinflächig an zwei Sekundärstandorten (alte, aufgelassene Steinbrüche) vorzufinden. Anstehende Felsbereiche sind hier bis etwa 1,5 m hoch, meist relativ kompakt, seltener auch etwas geschichtet, meist moos- und flechtenreich und etwas verbuschend. Auf kleinen Felsabsätzen und im Bereich von Schuttfuren haben sich die meist lockeren, selten auch dichteren, meist etwas verbuschenden Felsfuren entwickelt. Zu den Rändern der Teilfläche hin nimmt der Gehölzanteil zu.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Felsfuren wird im Gebiet von folgenden Arten gebildet:

Prägende Art ist in beiden Flächen Wimper-Perlgras, *Melica ciliata*. Neben verbreiteten Mauerpfefferarten sind v.a. Edelgamander, *Teucrium chamaedrys*, (teils aspektbildend) und Gewöhl. Sonnenröschen, *Helianthemum nummularium* s. l., stete Begleitarten. In artenreicherer Ausbildung können Hügelmeier, *Asperula cynanchica*, Kelch-Steinkraut, *Alyssum alyssoides*, und Traubengamander, *Teucrium botrys*, hinzutreten.

Die Bewertung der Artausstattung kann anhand der vorgefundenen, wertgebenden Arten wie folgt vorgenommen werden:

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A	Vorkommen von - einer mit 1 oder - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und vier mit 3 oder - mindestens sechs mit 3 bezeichneten Arten; jeweils regelmäßig eingestreut.	0 Einzelflächen
	B	Vorkommen von - mindestens fünfzehn mit 3 oder 4 bezeichneten Arten oder - mindestens vier mit 3 oder - einer mit 2 und einer mit 3 bezeichneten Arten.	1 Einzelfläche
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	1 Einzelfläche

Tab. 17: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6110* Kalkpioniergras

Da die Ausbildungen auf Sekundärstandorten vorzufinden sind, sind sie bei weitem nicht so reichhaltig wie beispielsweise die naturnahen Felsfluren im Mittleren Maintal oder Werntal mit extrem seltenen Arten wie Kleiner Felskresse, *Hornungia petraea*.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger wie Arten des <i>Arrhenatherion</i> oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften fehlend oder nur punktuell eingestreut (Deckung < 2a). - keine Freizeitbelastung! - natürliche Vorkommen des LRT sind ungenutzt und nicht gepflegt. - bei nutzungsabhängigen Ausprägungen des LRT erfolgt sachgerechte Durchführung der bestandserhaltenden Pflege. - keine weiteren oder nur geringen Beeinträchtigungen vorhanden.	0 Einzelflächen
	B	deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften sind regelmäßig eingestreut mit Deckung 2a; - Spuren mechanischer Belastung durch den Freizeitbetrieb (Tritt, Kletterbetrieb) sind vorhanden; - natürliche LRT-Vorkommen mit LRT-fremden Weidezeigern, - Sekundärvorkommen des LRT mit Brachezeigern.	1 Einzelfläche
	C	starke Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften decken 2b und mehr; - der Freizeitbetrieb (Tritt, Klettern) zerstört LRT-typische Vegetationsbestände an den belasteten Stellen; - Zerstörung LRT-typischer Vegetationsbestände in natürlichen LRT-Vorkommen durch (Mit)Beweidung - Verbuschungstendenz bei Sekundärvorkommen des LRT.	1 Einzelfläche

Tab. 18: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6110*

Die Beeinträchtigungen des LRT sind auf die Verdrängung der lebensraumtypischen Vegetation durch aufkommende Gebüsche zurückzuführen.



ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	0,1 ha (100 %)	–	–
B	–	0,05 ha (50 %)	0,05 ha (50 %)
C	–	0,05 ha (50 %)	0,05 ha (50 %)

Tab. 19: LRT 6110* Kalkpionierassen

(Erhaltungszustände in ha und in % der Gesamtfläche des LRT)

100 % (0,1 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit einer Gesamtbewertung von B (gut) bewertet.

3.1.3 LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

Kurzcharakterisierung



Abb. 5: Kurzrasiger, beweideter Kalk-trockenrasen am Setzberg



Abb. 6: Bienen-Ragwurz am Setzberg (Gemarkung Karbach)

Der Lebensraumtyp umfasst Kalk-Trockenrasen auf natürlich waldfreien Standorten sowie die sekundär, durch extensive Beweidung oder Mahd entstandenen Kalk-Halbtrockenrasen. Es handelt sich um sehr artenreiche Rasengesellschaften submediterraner bis subkontinentaler Prägung. Die meist süd- bis westexponierten wärmebegünstigten Standorte sind niederschlagsarm. Brachgefallene Bestände zeigen oft Übergänge zu thermophilen Säumen, die in der Regel ebenfalls zum Lebensraumtyp gehören.

Die prioritäre Ausprägung des Lebensraumtyps ist charakterisiert durch das Vorkommen spezieller Orchideenarten.

Der Lebensraumtyp 6210 beinhaltet im FFH-Gebiet zwar nicht mehr die Xerothermrasen, die im Mittleren Maintal und Werntal vorzufinden sind (*Trinio-Caricetum humilis*), umfasst aber neben Ausbildungen mittlerer Standorte auch eine trockene Ausbildung mit Schmalblättrigem Lein, die zu den Trockenrasen vermittelt. Orchideenreiche Ausbildungen sind nur sehr kleinflächig vorzufinden und wurden deshalb im Rahmen der Erfassung und Bewertung der LRT nicht gesondert ausdifferenziert.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Kalk-Trockenrasen und -Halbtrockenrasen sind mit ihren Untertypen in weiten Teilen Deutschlands verbreitet. Sie fehlen in den küstennahen Bereichen Nord- und Nordwestdeutschlands sowie einigen Mittelgebirgen mit saurem Untergrund (z. B. Schwarzwald, Bayerischer Wald, Erzgebirge). Nach Süden und v. a. im Umfeld der Alpen nimmt ihr Artenreichtum zu. Der Lebensraumtyp hat in Bayern seine Schwerpunkte in den Naturräumlichen Haupteinheiten „Mainfränkische Platten“, „Schwäbische“ und „Fränkische Alb“ sowie „Schwäbisch-Bayerische Voralpen“.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6210* wurde im FFH-Gebiet in 38 Einzelvorkommen mit insgesamt 52 Einzelbewertungen schwerpunktmäßig in den Hanglagen in Süd- bis Westexposition, teils

auch auf dem anschließenden Plateau erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächen-
größe von 27,93 ha. Dabei sind vereinzelt kartografisch nicht trennbare Lebensraumtyp-
komplexe mit den prioritären Lebensraumtypen 6110* (Felsfluren), und 8160* (Kalkschutt-
halden) vorzufinden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die 38 Einzelvorkommen des LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbu-
schungsstadien (*Festuco-Brometalia*) mit insgesamt 52 Einzelbewertungen wurden wie folgt
bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habi- tatstrukturen	Bewertung Art- inventar	Bewertung Beein- trächtigungen	Gesamtbewertung
6123-1113-001	A	A	A	A
6123-1113-001	B	B	B	B
6123-1113-004	A	B	B	B
6123-1113-006	A	B	B	B
6123-1113-007	A	C	B	B
6123-1193-001	A	B	A	A
6123-1193-005	A	A	A	A
6123-1193-005	A	B	B	B
6123-1193-012	B	A	C	B
6123-1193-013	B	C	B	B
6123-1197-001	C	C	C	C
6123-1197-002	A	B	A	A
6123-1197-002	A	B	C	B
6123-1197-003	A	A	A	A
6123-1199-001	B	A	B	B
6123-1199-002	B	B	B	B
6123-1199-003	A	B	A	A
6123-1199-003	B	C	B	B
6123-1199-006	B	B	B	B
6123-1208-001	A	A	B	A
6123-1208-001	B	B	B	B
6123-1208-002	B	C	C	C
6123-1208-003	B	A	C	B
6123-1208-004	B	C	B	B
6123-1209-001	A	B	A	A
6123-1209-001	C	C	B	C
6123-1209-002	B	A	B	B
6123-1209-003	A	B	B	B
6123-1209-003	C	C	B	C
6123-1209-004	A	B	C	B
6123-1209-005	B	B	B	B
6123-1209-006	B	B	B	B
6123-1209-007	B	B	B	B

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6123-1209-008	B	C	B	B
6123-1244-001	B	C	A	B
6123-1248-001	B	C	C	C
6123-1295-001	A	B	B	B
6123-1295-001	A	C	A	B
6123-1295-001	A	C	C	C
6123-1295-002	A	C	A	B
6123-1295-002	B	C	C	C
6123-1295-003	A	B	C	B
6123-1295-003	B	C	B	B
6123-1295-004	A	A	B	A
6123-1295-004	A	B	A	A
6123-1295-004	A	C	C	C
6123-1295-005	A	A	B	A
6123-1295-005	A	A	C	B
6123-1301-003	A	C	C	C
6123-1302-001	C	C	B	C
6123-1302-002	C	C	B	C
6123-1346-001	B	B	B	B

Tab. 20: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6210 Kalkmagerrasen

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT kann nach LFU (2010, b) wie folgt vorgenommen werden:

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung von mindestens 3b; Grasschicht mit lockerem Bestandesschluss, mit auffallend hohem Anteil an Niedergräsern (z. B. kleinwüchsige <i>Carex</i> -Arten). Trockene Ausbildungen (<i>Xerobromion</i>) enthalten eng zusammenhängende, miteinander verbundene, (halb)offene, steinige Bodenstellen mit LRT-spezifischer Moos- und Flechtenvegetation.	26 Einzelbewertungen
	B	Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung von mindestens 3a; Grasschicht mit mäßig dichtem Bestandesschluss, Niedergräser vorhanden und regelmäßig eingestreut. In trockenen Ausbildungen (<i>Xerobromion</i>) sind (halb)offene, steinige Bodenstellen mit LRT-spezifischer Moos- und Flechtenvegetation noch regelmäßig vorhanden, ihr innerer Zusammenhang besteht nur teilweise.	21 Einzelbewertungen
	C	Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung < 3a Grasschicht mit dichtem Bestandesschluss, Niedergräser fehlend oder nur in geringer Beimengung. In trockenen Ausbildungen (<i>Xerobromion</i>) nur unregelmäßig-kleinfächiges, meist zusammenhangloses Auftreten der offenen und halboffenen steinigen Bodenstellen.	5 Einzelbewertungen

Tab. 21: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6210 Kalkmagerrasen

Die in den 38 Teilflächen vorgefundenen Ausbildungen des LRT weisen in puncto Habitatstrukturen ein heterogenes Erscheinungsbild auf, so dass z.T. auch innerhalb einer Teilfläche unterschiedliche Ausbildungen in Abhängigkeit von (früherer und aktueller) Nutzung und äußeren Einflüssen nebeneinander vorzufinden sind.

Dabei überwiegen jedoch flechten-, arten- und moosreiche Magerrasen überwiegend mit lockerer Obergrasschicht (Aufrechte Trespe). In beweideten Kalktrockenrasen sind z.T. auch sehr kurzrasige und sehr krautreiche Ausbildungen vorzufinden, denen Obergräser völlig fehlen. Auf flachgründigen Böden sind auch Übergänge zu halboffenen Stadien mit hohem Anteil an Muschelkalk-Rohboden vorzufinden, die besonders für gefährdete Insekten (z.B. Ödlandschrecken am Setzberg bei Karbach) wertvoll sind. In Übergangszonen zum geschlossenen Wald oder zu Gebüsch sind auch mit wärmeliebenden Saumarten durchsetzte, sehr krautreiche und höherwüchsige Ausbildungen anzutreffen. Lediglich in degradierten Brachestadien tritt der Blütenreichtum deutlich zugunsten von charakteristischen Gräsern wie Aufrechter Trespe, *Bromus erectus*, oder Gewöhnlicher Fiederzwenke, *Brachypodium pinnatum*, teils in Verbindung mit Arten der Fettwiesen, zurück.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Kalkmagerrasen wird im Gebiet von den in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Arten gebildet (jeweils mit Bewertung LFU, 2010, b, und Anzahl der Vorkommen im LRT):

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Anzahl TF
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz	1	6
<i>Ophrys holoserica</i>	Hummel-Ragwurz	1	1
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Kugelköpfiger Lauch	2	1
<i>Epipactis muelleri</i>	Müllers Stendelwurz	2	1
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bocks-Riemenzunge	2	2
<i>Linum tenuifolium</i>	Schmalblättriger Lein	2	6

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Anzahl TF
<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	2	3
<i>Anemone sylvestris</i>	Großes Windröschen	3	5
<i>Anthericum ramosum</i>	Rispige Grasllilie	3	7
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meier	3	5
<i>Aster amellus</i>	Kalk-Aster	3	4
<i>Aster linosyris</i>	Gold-Aster	3	6
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel-Glockenblume	3	5
<i>Carex caryophyllea</i>	Frühlings-Segge	3	7
<i>Carex humilis</i>	Erd-Segge	3	1
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	3	7
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu	3	9
<i>Gentianella ciliata</i>	Gewöhnlicher Fransenenzian	3	2
<i>Gentianella germanica</i>	Deutscher Fransenenzian	3	1
<i>Helictotrichon pratense</i>	Echter Wiesenhafer	3	6
<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen	3	6
<i>Melica ciliata</i>	Wimper-Perlgras	3	6
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	3	10
<i>Orchis purpurea</i>	Purpur-Knabenkraut	3	2
<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirsch-Haarstrang	3	8
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras	3	2
<i>Platanthera chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe	3	1
<i>Polygala comosa</i>	Schopfiges Kreuzblümchen	3	9
<i>Potentilla incana</i>	Sand-Fingerkraut	3	1
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Küchenschelle	3	3
<i>Sesleria albicans</i>	Kalk-Blaugras	3	2
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	3	10
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Edel-Gamander	3	8
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee	3	1
<i>Veronica teucrium</i>	Großer Ehrenpreis	3	4
<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer Günsel	4	2
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Wundklee	4	7
<i>Arabis hirsuta agg.</i>	Behaarte Gänsekresse	4	1
<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß	4	5
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Gewöhnliche Fiederzwenke	4	12
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	4	11
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	4	12
<i>Bupleurum falcatum</i>	Sichelblättriges Hasenohr	4	9
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	4	11
<i>Carex montana</i>	Berg-Segge	4	2
<i>Carlina vulgaris</i>	Golddistel	4	10
<i>Centaurea jacea ssp. angustifolia</i>	Schmalblättrige Wiesen-Flockenblume	4	5
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume	4	10
<i>Cirsium acaule</i>	Stängellose Kratzdistel	4	8
<i>Erigeron acris</i>	Scharfes Berufkraut i. w. S.	4	1

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Anzahl TF
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	4	13
<i>Festuca ovina</i> agg.	Artengruppe Schaf-Schwingel	4	8
<i>Fragaria viridis</i>	Hügel-Erbeere	4	7
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut	4	8
<i>Geranium sanguineum</i>	Blutroter Storchschnabel	4	4
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	4	8
<i>Helianthemum nummularium</i> ssp. <i>obscurum</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen	4	7
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	4	9
<i>Hippocrepis comosa</i>	Schopfiger Hufeisenklee	4	9
<i>Inula conyzae</i>	Strahlenloser Alant, Dürrwurz	4	7
<i>Koeleria pyramidata</i>	Großes Schillergras	4	8
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauhhaar-Löwenzahn	4	5
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein	4	9
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	4	12
<i>Medicago falcata</i>	Sichel-Schneckenklee	4	4
<i>Ononis repens</i>	Kriechende Hauhechel	4	4
<i>Ononis spinosa</i>	Dornige Hauhechel	4	2
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	4	8
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	4	11
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Gewönl. Frühlings-Fingerkraut	4	8
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	4	10
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle	4	8
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	4	4
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	4	13
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf	4	13
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	4	5
<i>Silene nutans</i>	Nickende Lichtnelke	4	1
<i>Tanacetum corymbosum</i>	Straußblütige Wucherblume	4	4
<i>Thymus pulegioides</i>	Arznei-Thymian	4	10
<i>Trifolium medium</i>	Mittlerer Klee	4	7
<i>Viola hirta</i>	Rauhhaariges Veilchen	4	9

Tab. 22: Artenspektrum des LRT 6210 Kalkmagerrasen im FFH-Gebiet mit Bewertung (nach LFU, 2010,b) und Anzahl der Vorkommen in erfassten Biotopen

Die Bewertung der Artausstattung kann (nach LFU, 2010, b) anhand der in Tabelle 20 genannten, wertgebenden Arten wie folgt vorgenommen werden:

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraum-typischen Arteninventars	A	Vorkommen von - einer mit 1 oder - mindestens drei mit 2 oder - zwei mit 2 und vier mit 3 oder - mindestens acht, regelmäßig eingestreuten, mit 3 bezeichneten Arten.	11 Einzelbewertungen
	B	Vorkommen von - mindestens 25 mit 3 oder 4 oder - mindestens fünf mit 3 oder - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und drei mit 3 bezeichneten Arten. artenarme Ausprägungen (z. B. Keuper-Mergelheiden der Tab. 8): - Vorkommen von mindestens 20 mit 3 oder 4 bezeichneten Arten	21 Einzelbewertungen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	20 Einzelbewertungen

Tab. 23: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6210 Kalkmagerrasen

Aus der Artenliste wird ersichtlich, dass auch Wert bestimmende Orchideenarten am Bestandsaufbau beteiligt sind. Da sich die Orchideenvorkommen jedoch nur auf sehr kleine Teilflächen konzentrieren (FOHLMEISTER, mdl. Mitt.), wurde bei der Erfassung und Bewertung des LRT 6210 auf die Abtrennung orchideenreicher Ausbildungen verzichtet. Besondere Erwähnung muss in dem Zusammenhang jedenfalls das Vorkommen der Hummel-Ragwurz, *Ophrys holosericea*, am Hemmerich östlich von Lengfurt finden. Die Bienen-Ragwurz, *Ophrys apifera*, die auch im übrigen Landkreis Main-Spessart wie auch in anderen Teilen Bayerns in Ausbreitung begriffen ist, kommt sogar in sechs erfassten Biotopflächen vor. Ansonsten seien hier noch Schmalblättriger Lein, *Linum tenuifolium*, der ebenfalls in sechs Biotopflächen erfasst werden konnte, und Kugelköpfiger Lauch, *Allium sphaerocephalon*, als Vertreter des trockenen Flügels erwähnt. Die im Mittleren Maintal und Werntal vorkommenden Arten der Mainfränkischen Faserschirm-Erdseggen-Trockenrasen fehlen dem FFH-Gebiet „Magerstandorte bei Marktheidenfeld und Triefenstein“ allerdings nahezu vollständig.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger wie Arten des <i>Arrhenatherion</i> , Ruderalarten und Neophyten fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut (Deckung < 2a). - bei nutzungsabhängigen Ausprägungen des LRT sachgerechte Durchführung der bestandserhaltenden Nutzung oder Pflege - auch sonst keine oder nur geringe Beeinträchtigungen feststellbar.	11 Einzelbewertungen
	B	deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> , Ruderalarten oder Neophyten regelmäßig eingestreut mit Deckung 2a; - Tendenz zur Versaumung und/oder zur Ausbreitung von Brachegräsern infolge unzureichender oder zu später Mahd bzw. infolge von Unterbeweidung; - Brache in einem jungen Stadium, Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt.	28 Einzelbewertungen
	C	starke Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> , Ruderalarten oder Neophyten ab einer Deckung von 2b vorhanden - Brache in einem fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix. - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Trittschäden, junge Aufforstungen).	13 Einzelbewertungen

Tab. 24: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6210 Kalkmagerrasen

Der LRT 6210 ist nicht nur bezüglich der Anzahl erfasster Teilflächen, sondern auch in Bezug auf die Flächengröße der bedeutendste Lebensraumtyp im FFH-Gebiet. Neben unbeeinträchtigten Ausbildungen sind v. a. durch Überschirmung mit Glatthafer und anderen Nährstoffzeigern oder durch Verbrachung, Verbuschung und einsetzende Wiederbewaldung beeinträchtigte Teilbereiche verbreitet. Im Einzelfall können auch Ablagerungen (Müll, organische Abfälle), Aufforstung mit Schwarzkiefern oder Schäden durch Freizeit und Erholung (Motocross) den LRT beeinträchtigen.



ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	19,19 ha (68,71 %)	14,16 ha (50,72 %)	12,30 ha (44,05 %)
B	7,86 ha (28,12 %)	9,06 ha (32,43 %)	11,60 ha (41,53 %)
C	0,88 ha (3,17 %)	4,71 ha (16,85 %)	4,03 ha (14,42 %)

Tab. 25: LRT 6210 Kalkmagerrasen
 (Erhaltungszustände in ha und in % der Gesamtfläche des LRT)

54,9 % (15,34 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend), 33 % (9,23 ha) mit B (gut) und 12,1 % (3,37 ha) mit C (mittel bis schlecht).

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

Kurzcharakterisierung



Abb. 7: Streuobstwiesen im NSG Kreuzberg (Marktheidenfeld)



Abb. 8: trockene Ausbildung der Salbei-Glatthaferwiese mit Helm-Knabenkraut

Zum Lebensraumtyp gehören artenreiche, extensive Mähwiesen des Flach- und Hügellandes. Die Wiesen, die dem Arrhenatherion zugeordnet sein müssen, sind blütenreich, in guten Ausbildungen wenig gedüngt und meist nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser gemäht. Dieser Lebensraumtyp umfasst Grünlandbestände von trockenen Ausbildungen wie der Salbei-Glatthaferwiese bis zu frischen bis feuchten Untertypen mit z. B. dem Großen Wiesenknopf. Sie kommen auf basenreichen bis basenarmen Standorten vor. Beweidete Grünlandbestände können ebenfalls zum Lebensraumtyp gehören, wenn ein früherer Mahdeinfluss noch nachvollziehbar ist.

Im Gebiet sind fast ausschließlich trockene bis mäßig frische Ausbildungen vorzufinden. Dabei gibt es auch fließende Übergänge der Salbei-Glatthaferwiese mit ihrem trockenen Flügel mit Aufrechter Trespe zu Halbtrockenrasen, die dem LRT 6210 Kalkmagerrasen zugehören.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Magere Flachland-Mähwiesen kommen in fast allen Teilen Deutschlands vor. In Norddeutschland, insbesondere in den küstennahen Bereichen sind sie jedoch weniger verbreitet und artenärmer ausgebildet als in Süddeutschland.

Der Lebensraumtyp kommt in ganz Bayern vor. In vielen Regionen ist er jedoch aufgrund Grünlandintensivierung oder Nutzungsaufgabe rückläufig.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6510 wurde im FFH-Gebiet in 13 Einzelvorkommen mit insgesamt 15 Einzelbewertungen schwerpunktmäßig im Bereich bewirtschafteter Streuobstwiesen oder kleinerer Parzellen in Hanglagen erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 4,15 ha. Dabei sind mitunter kartografisch nicht trennbare Lebensraumtypkomplexe mit fließenden Übergängen zu Kalkmagerrasen (LRT 6210) vorzufinden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die 14 Einzelvorkommen des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen mit insgesamt 16 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6123-1199-004	A	B	A	A
6123-1237-001	B	A	B	B
6123-1244-001	B	A	A	A
6123-1244-001	B	B	B	B
6123-1244-002	C	C	B	C
6123-1248-002	A	A	B	A
6123-1257-001	B	A	B	B
6123-1257-001	C	B	B	B
6123-1294-001	A	A	A	A
6123-1301-003	A	B	C	B
6123-1193-004	A	B	A	A
6123-1237-002	B	A	B	B
6123-1295-002	A	B	C	B
6123-1301-001	B	B	A	B
6123-1301-003	A	B	C	B

Tab. 26: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT erfolgt nach LFU, (2010, b):

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung von mindestens 3b nur bei Glatthaferwiesen: Dabei sollten die Mittel- und Untergräser eine Deckung von zusammen > 2b einnehmen, die Kräuter und Gräser müssen gut durchmischt sein (andernfalls B!).	7 Einzelbewertungen
	B	Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung von 3a nur bei Glatthaferwiesen: Noch deutliche Anteile der Mittel- und Niedergräser (Deckung zusammen > 2a) an der von Obergräsern beherrschten Grasschicht bei gut durchmischter Krautschicht (andernfalls C!).	6 Einzelbewertungen
	C	Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung unter 3a nur bei Glatthaferwiesen: stark vorherrschende Obergräser in oft schon auffallend hoher Produktivität; geringer oder fehlender Anteil an beigemischten Unter- und Mittelgräsern (Deckung zusammen < 2a) in der Grasschicht.	2 Einzelbewertungen

Tab. 27: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Der LRT ist im Gebiet überwiegend mit blütenreichen Ausbildungen präsent, in denen auch Mittel- und Untergräser in der Grasmatrix vertreten sind. Häufig sind es sehr krautreiche Bestände, in denen v. a. Wiesen-Salbei eine höhere Deckung einnimmt. Die Ausnahme bilden Bestände, die stärker vergrast sind mit Aufrechter Trespe oder Glatthafer, teils im Schatten alter Obstbäume liegend und nur einmal oder unregelmäßig gemäht.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der mageren Flachland-Mähwiesen wird im Gebiet von den in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Arten gebildet:

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Anzahl TF
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume	2	4
<i>Koeleria pyramidata</i>	Großes Schillergras	2	1
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	2	8
<i>Polygala comosa</i>	Schopfiges Kreuzblümchen	(2)	2
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle	(2)	1
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	2	8
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf	2	1
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech	2	2
<i>Thymus pulegioides s. l.</i>	Arznei-Thymian	(2)	1
<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer Günsel	3	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	3	3

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Anzahl TF
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Gewöhnliche Fiederzwenke	3	5
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	3	3
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	3	7
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	3	3
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	3	2
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	3	3
<i>Centaurea jacea s. l.</i>	Wiesen-Flockenblume	3	7
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbst-Zeitlose	3	2
<i>Festuca ovina agg.</i>	Artengruppe Schaf-Schwingel	3	5
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaumiger Wiesenhafer	3	3
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	3	3
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Witwenblume	3	9
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauhhaar-Löwenzahn	3	4
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	Artengruppe Margerite	3	6
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	3	6
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse	3	1
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve	3	1
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	3	5
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	3	7
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	3	4
<i>Rhinanthus alectorolophus s. l.</i>	Zottiger Klappertopf	3	2
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf	3	6
<i>Sanguisorba minor s. l.</i>	Kleiner Wiesenknopf	3	8
<i>Securigera varia</i>	Bunte Kronwicke	3	8
<i>Silene vulgaris s. l.</i>	Taubenkropf-Lichtnelke i. w. S.	3	3
<i>Tragopogon pratensis s. l.</i>	Wiesen-Bocksbart	3	5
<i>Viola hirta</i>	Rauhhaariges Veilchen	3	4
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	4	9
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel	4	2
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	4	7
<i>Bromus hordeaceus agg.</i>	Artengruppe Weiche Trespe	4	1
<i>Carum carvi</i>	Wiesen-Kümmel	4	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut	4	2
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	4	2
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	4	5
<i>Festuca pratensis s. l.</i>	Wiesen-Schwingel	4	4
<i>Galium album</i>	Großblütiges Wiesen-Labkraut	4	9
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel	4	5
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	4	3
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfen-Schneckenklee	4	2
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak	4	3
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras	4	1
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	4	8
<i>Poa pratensis agg.</i>	Wiesen-Rispengras	4	2
<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Braunelle	4	3

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Anzahl TF
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	4	2
<i>Rumex acetosa</i>	Großer Sauer-Ampfer	4	3
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee	4	1
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee	4	3
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesen-Klee	4	8
<i>Trisetum flavescens</i>	Wiesen-Goldhafer	4	2
<i>Veronica chamaedrys s. l.</i>	Gamander-Ehrenpreis	4	3
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Futter-Wicke	4	2
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke	4	1
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	4	5

Tab. 28: Artengarnitur des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet

Aus der Tabelle wird ersichtlich, dass neben dem Wiesen-Salbei als Namen gebende Art der mageren Ausbildung der Salbei-Glatthaferwiesen auch Frühlings-Schlüsselblume, *Primula veris*, ein steter Begleiter magerer Ausbildungen ist. In der Grasmatrix sind mit Aufrechter Trespe, *Bromus erectus*, und Gewöhnlicher Fiederzwenke, *Brachypodium pinnatum*, ebenfalls zwei Vertreter des mageren zu den Halbtrockenrasen überleitenden Flügels der Glatthaferwiesen mit höherer Stetigkeit am Bestandsaufbau beteiligt. In Ausbildungen auf besser mit Nährstoffen versorgten Standorten, in denen Magerkeitszeiger weniger Deckung aufweisen, treten verbreitete Arten wie Wiesen-Klee, *Trifolium pratense*, Wiesen-Schafgarbe, *Achillea millefolium*, oder Großblütiges Wiesen-Labkraut, *Galium album*, stärker in Erscheinung. Die Grasmatrix wird hier z. T. von Obergräsern geprägt.

Die Bewertung der Artausstattung kann anhand der in der nachfolgenden Tabelle genannten, wertgebenden Arten nach LFU (2010, b) wie folgt vorgenommen werden:

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraum-typischen Arteninventars	A	Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut): - mindestens drei mit 2 oder - zwei mit 2 und sechs mit 3 oder - mindestens zwölf mit 3 bezeichneten Arten.	6 Einzelbewertungen
	B	Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut): - mindestens 25 mit 3 und 4 oder - einer mit 2 und mindestens vier mit 3 oder - mindestens sieben mit 3 bezeichneten Arten.	8 Einzelbewertungen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	1 Einzelbewertung

Tab. 29: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: - Nitrophyten wie z. B. <i>Anthriscus sylvestris</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Lolium multiflorum</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Phleum pratense</i> , <i>Rumex crispus</i> , <i>Rumex obtusifolius</i> , <i>Silene dioica</i> , <i>Taraxacum officinale</i> und <i>Trifolium repens</i> fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut (<i>Ranunculus repens</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Silene dioica</i> werden nur in Glatthäferwiesen als Nitrophyten gewertet). - keine oder nur geringe sonstige Beeinträchtigungen feststellbar.	5 Einzelbewertungen
	B	deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands sind regelmäßig eingestreut und decken < 2a; - Tendenz zur Verhochstaudung und/oder zur Ausbreitung von bracheverträglichen Hochgräsern infolge unzureichender oder zu später Mahd; - Brache in einem jungen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt. - Auftreten einzelner Neophyten.	7 Einzelbewertungen
	C	starke Beeinträchtigungen: - Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands decken > 2a - Brache in einem mittleren bis fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix. - Verfremdung durch Ruderalisierung oder Einsaat; - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen. - Neophyten in Herden auftretend	3 Einzelbewertungen

Tab. 30: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Als Beeinträchtigungsursache für den LRT sind v. a. (beginnende) Verbrachung bzw. unzureichende Nutzung, vereinzelt auch Ruderalisierung (ältere Stilllegungsflächen) zu nennen.

ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	1,61 ha (38,90 %)	1,99 ha (48,03 %)	2,27 ha (54,67 %)
B	2,38 ha (57,29 %)	2,06 ha (49,51 %)	1,45 ha (35,00 %)
C	0,16 ha (3,81 %)	0,10 ha (2,46 %)	0,43 ha (10,33 %)

 Tab. 31: LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen
(Erhaltungszustände in ha und in % der Gesamtfläche des LRT)

50,58 % (2,10 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend), 46,96 % (1,95 ha) mit B (gut) und 2,46 % (0,1 ha) mit C (mittel bis schlecht).

3.1.5 LRT 8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas

Kurzcharakterisierung

Der Lebensraumtyp umfasst natürliche und naturnahe Kalk- und Mergel-Schutthalden von der Hügel- bis in die Bergstufe der Mittelgebirge und der Alpen. Neben Kalk und Dolomit kommen auch andere basenreiche Gesteine wie Gips, Basalt und Marmor als Standort in Frage. Auch Vegetation auf naturnah entwickelten Sekundärstandorten, bei denen der menschliche Einfluss sehr lange zurückliegt (> 50 Jahre) bzw. mittlerweile kaum mehr erkennbar oder sehr marginal ist, zählen zum Lebensraumtyp. Dazu gehören z. B. Schutthalden in aufgelassenen Steinbrüchen.

Im Projektgebiet ist der Lebensraum nur punktuell an einem Sekundärstandort im Umgriff eines aufgelassenen Steinbruchs anzutreffen.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Kalkhaltige Schutthalden dieses Lebensraumtyps sind in den unteren Berglagen der (Kalk) Alpen und den aus Kalkgestein aufgebauten Bereichen der deutschen Mittelgebirge anzutreffen. Verbreitungsschwerpunkte gibt es auf der Schwäbischen und Fränkischen Alb, in der Rhön, dem Thüringischen Bergland, dem Alpenvorland und den Alpen.

Der Lebensraumtyp hat seine Schwerpunkte in Bayern in den Naturräumlichen Haupteinheiten „Fränkische Alb“, „Schwäbisch-Bayerische Voralpen“, „Nördliche Kalkalpen“ sowie „Südliches Alpenvorland“. Bedeutende Vorkommen gibt es auch in den „Mainfränkischen Platten“.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 8160* wurde im FFH-Gebiet in einem Einzelvorkommen mit einer Einzelbewertung erfasst. Die kleinflächige Ausbildung umfasst eine Gesamtflächengröße von 0,03 ha. Dabei ist ein kartografisch nicht gesondert dargestellter Lebensraumtypkomplex mit Kalktrockenrasen (LRT 6210), Kalkfelsen (LRT 8210) und Kalkpionierassen (LRT 6110*) vorzufinden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Das Einzelvorkommen des LRT 8160* Kalkschutthalden mit einer Einzelbewertung wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6123-1209-001	A	B	A	A

Tab. 32: Bewertung des Einzelvorkommens des LRT 8160* Kalkschutthalden

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT erfolgt nach LFU (2010, b):

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Eine der folgenden Eigenschaften trifft zu: - Für Blockschutthalden charakteristische Vegetationstypen (einschließlich Kryptogamenrasen!) mit Deckung > 1; - Vorkommen von bewegtem und von ruhendem Schutt; - Vorkommen verschiedener Füllsubstrate in den Blockspalten sowie wechselnde Auflagenmächtigkeit.	1 Einzelfläche
	B	Eine der folgenden Eigenschaften trifft zu: - Für Blockschutthalden charakteristische Vegetationstypen (einschließlich Kryptogamenrasen!) mit Deckung von 1; - Vorkommen verschiedener Füllsubstrate in den Blockspalten - wechselnde Auflagenmächtigkeit.	0 Einzelflächen
	C	Anforderung an B wird nicht erfüllt.	0 Einzelflächen

Tab. 33: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 8160* Kalkschutthalden

Der erfasste Bestand in einem kleinen, schon lange aufgelassenen Steinbruch am Setzberg, der im Rahmen des LIFE+-Naturprojekts MainMuschelkalk vom Landkreis angekauft wurde, ist zwar als sekundäre Ausbildung anzusehen, erfüllt aber aufgrund der vorhandenen Strukturen die Kriterien für die Einstufung in A.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Kalkhaltigen Schutthalden ist im Gebiet sehr begrenzt, da der LRT lediglich in einer kleinen Ausbildung erfasst wurde.

Die Bewertung der Artausstattung kann anhand der wertgebenden Arten nach LFU, (2010, b) wie folgt vorgenommen werden:

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A	<ul style="list-style-type: none"> - Vorkommen von einer mit 2 bezeichneten Art oder; - Anzahl aller auch nicht in den Tabellen genannten LRT-typischen Moose und Flechten: mindestens fünfzehn oder - nur Alpen: Vorkommen von sechs mit 3 bezeichneten Arten. - sonstige Regionen: Vorkommen von drei mit 3 bezeichneten Arten. 	0 Einzelflächen
	B	<ul style="list-style-type: none"> - Vorkommen von mindestens zwei mit 3 bezeichneten Arten oder; - Vorkommen von mindestens vier mit 3 oder mit 4 bezeichnete Arten oder - Anzahl aller auch nicht in den Tabellen genannten LRT-typischen Moose und Flechten: mindestens zehn. 	1 Einzelfläche
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	0 Einzelflächen

Tab. 34: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 8160* Kalkschutthalden

Wenn auch das Artenspektrum der Kalkschutthalden im FFH-Gebiet aufgrund der sehr kleinflächigen Ausbildung an einem Sekundärstandort sehr begrenzt im Vergleich zu natürlichen Vorkommen im Mittleren Maintal ist, so kann das Artinventar aufgrund der Beteiligung von Schmalblättrigem Hohlzahn, *Galeopsis angustifolia*, und Traubengamander, *Teucrium botrys*, dennoch als gut bewertet werden.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: - keine oder geringe Freizeitbelastung - die natürliche Dynamik ist unberührt erhalten oder entspricht im Falle einer Sekundärhalde der natürlichen Dynamik; - keinerlei bauliche Eingriffe vorhanden, die auf die Dynamik einer Halde Einfluss nehmen; - keine weiteren oder nur geringen Beeinträchtigungen vorhanden.	1 Einzelfläche
	B	deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - mechanische Belastung (Tritt) und Zerschneidung (Wege) durch Freizeitbetrieb vorhanden; - bauliche Eingriffe (Straßen, Wegesicherung) vorhanden, Einfluss auf die natürliche Morphodynamik der Halde erkennbar, aber nicht massiv; Ansiedlung einzelner haldenfremder Pflanzen.	0 Einzelflächen
	C	starke Beeinträchtigungen: - Belastung durch den Freizeitbetrieb (Tritt, Zerschneidung) zerstört LRT-typische Vegetationsbestände; - starke Beeinträchtigung LRT-typischer Vegetationsbestände durch weidebedingte Eutrophierung (vermehrtes Aufkommen von Stickstoffzeigern wie z. B. <i>Urtica dioica</i>) - starke Beeinträchtigung der Morphodynamik oder des Reliefs durch bauliche Eingriffe; aber auch durch künstliche Festlegung des Schutts; - starke Ausbreitung haldenfremder Pflanzen.	0 Einzelflächen

Tab. 35: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 8160* Kalkschutthalden



ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	0,03 ha (100 %)	0 ha (0 %)	0,03 ha (100 %)
B	0 ha (0 %)	0,03 ha (100 %)	0 ha (0 %)
C	0 ha (0 %)	0 ha (0 %)	0 ha (0 %)

Tab. 36: LRT 8160* Kalkschutthalden
(Erhaltungszustände in ha und in % der Gesamtfläche des LRT)

100 % (0,03 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet.

3.2 Im SDB nicht genannte, im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

3.2.1 LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenevegetation

Kurzcharakterisierung

Zum Lebensraumtyp gehören trockene bis frische Kalkfelsen und Felswände mit ihrer Felsspalten-Vegetation in allen Höhenlagen. An die Felsstandorte ist eine spezielle Felsspaltenevegetation gebunden, in der meist kleine Farn-, Polster- und Rosettenpflanzen eine wichtige Rolle spielen. Daneben sind Moose und Flechten fast immer reichlich vertreten. Die Standortvielfalt reicht von trockenen, offenen bis zu beschatteten, frischen Stellen. Je nach Ausrichtung und Wasserversorgung findet man unterschiedliche Artenkombinationen. Auch dauerhaft lückige Felsvegetation auf naturnah entwickelten Sekundärstandorten, bei denen der menschliche Einfluss sehr lange zurückliegt (> 50 Jahre) bzw. mittlerweile kaum mehr erkennbar oder sehr marginal ist, zählen zum Lebensraumtyp. Dazu gehören z. B. Felsen in aufgelassenen Steinbrüchen. Junge Pionierstadien insbesondere auf sekundären Standorten (z. B. Schuttablagerungen und Trockenmauern) sind dagegen vom Lebensraumtyp ausgeschlossen.

Im Gebiet konnte der Lebensraumtyp lediglich zweimal punktuell an kleinen, seit langem aufgelassenen Steinbrüchen erfasst werden. Er enthält hier außer Kryptogamen keine spezifische, lebensraumtypische Felsspaltenevegetation.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Kalkfelsen mit ihrer Felsspalten-Vegetation sind in den Alpen und den aus Kalkgestein aufgebauten Teilen der deutschen Mittelgebirge verbreitet. Die Hauptvorkommen dieses Lebensraumtyps finden sich in den Bayerischen Kalkalpen und auf der Schwäbischen und Fränkischen Alb.

Der bayerische Schwerpunkt des Lebensraumtyps liegt in der alpinen biogeografischen Region mit den Naturräumlichen Haupteinheiten „Schwäbisch-Bayerische Voralpen“ und „Nördliche Kalkalpen“ sowie in der „Fränkischen Alb“.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 8210 wurde im FFH-Gebiet lediglich in zwei kleinen Einzelvorkommen erfasst mit einer Größe von 0,07 ha. Beide Kleinstvorkommen liegen innerhalb von nicht trennbaren Lebensraumtypkomplexen mit Kalktrockenrasen, Felsfluren, teils auch Kalkschutthalde und subkontinentalen peripannonischen Gebüsch.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die zwei Einzelvorkommen des LRT 8210 Kalkfelsen mit insgesamt je einer Einzelbewertung wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6123-1209-001	B	C	A	B
6123-1295-005	B	C	B	B

Tab. 37: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 8210 Kalkfelsen

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT erfolgt nach LFU (2010, b):

Merkmals	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Vergabe von A bei Auftreten mindestens zwei folgender Eigenschaften - stark zerklüftet mit LRT-typischer Felsspaltvegetation; - die Expositionen des Felsens umfassen einen Winkel von mehr als 90° und die Hangneigungen unterscheiden sich um mehr als 20°; - neben Spalten, Ritzen und Klüften weitere Kleinstrukturen wie Bänder, Absätze, Köpfe, Balmen, kleine Aushöhlungen vorhanden (Auswahl genügt); außerhalb der Alpen: - Felsen mit Spaltvegetation mit > 100 m ² felsiger Oberfläche.	0 Einzelflächen
	B	Vergabe von B bei Auftreten von einer der folgenden Eigenschaften - stark zerklüftet mit LRT-typischer Felsspaltvegetation; - die Expositionen des Felsens umfassen einen Winkel von mehr als 90° - die Hangneigungen unterscheiden sich um mehr als 20°; - neben Spalten, Ritzen und Klüften weitere Kleinstrukturen wie Bänder, Absätze, Köpfe, Balmen, kleine Aushöhlungen vorhanden (Auswahl genügt);	2 Einzelflächen
	C	Anforderung an B wird nicht erfüllt.	0 Einzelflächen

Tab. 38: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 8210 Kalkfelsen

Das Vorkommen am Setzberg kann als überwiegend unbewachsene Felswand mit kleinen Moosflecken charakterisiert werden, im oberen Bereich überwiegend senkrecht, durchschnittlich 3 bis 4 m hoch. Das zweite Vorkommen liegt am Hemmerich bei Lengfurt am Südrand des großen Steinbruchs am Locksberg. Hier wurden beidseits an eine breitere, hohlwegartige Rinne mit drei Meter breiter Sohle anschließende Steilhänge diesem LRT zugeordnet, die bis etwa 1,5 Meter hoch, meist relativ kompakt, seltener auch etwas geschichtet sind.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation beschränkt sich im Gebiet auf nicht näher benannte Kryptogamen.

Die Bewertung der Artausstattung kann deshalb wie folgt vorgenommen werden:

Merkmals	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraum-typischen Arteninventars	A	Vorkommen von - einer mit 1 oder - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und zwei mit 3 oder - mindestens vier mit 3 bezeichneten jeweils regelmäßig eingestreuten Arten oder - Anzahl aller LRT-typischen Moose und Flechten: mindestens fünfzehn	0 Einzel-flächen
	B	Vorkommen von - einer mit 2 oder - mindestens zwei mit 3 oder - mindestens sechs mit 3 oder 4 bezeichneten Arten oder - Anzahl aller LRT-typischen Moose und Flechten: mindestens zehn.	0 Einzel-flächen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	2 Einzel-flächen

Tab. 39: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 8210



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - keine oder geringe Freizeitbelastung - die natürlichen Vorkommen des LRT zeigen auch keine anderweitigen Nutzungsspuren (Abbau, Verbauung etc.); - floristisch wertvolle Vorkommen des LRT nicht durch Verschattung oder Freistellung beeinträchtigt; - keine weiteren oder nur geringen Beeinträchtigungen vorhanden. 	0 Einzelflächen
	B	deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Spuren mechanischer Belastung durch Freizeitbetrieb (Tritt, Kletterbetrieb) sind vorhanden; - natürliche LRT-Vorkommen mit LRT-fremden Nutzungszeigern; - die natürlichen Vorkommen des LRT zeigen lediglich geringe anderweitige Nutzungsspuren (Abbau, Verbauung etc.); - floristisch wertvolle Vorkommen des LRT durch Verschattung oder Freistellung beeinträchtigt. 	1 Einzelfläche
	C	starke Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Freizeitbetrieb (Tritt, Klettern) zerstört LRT-typische Vegetationsbestände; - starke Beeinträchtigung LRT-typischer Vegetationsbestände sowie Veränderung des Oberflächenreliefs der natürlichen Felsbildungen durch anderweitige Nutzungen (z. B. Abbau, Verbauung); - floristisch wertvolle Vorkommen des LRT durch Verschattung oder Freistellung stark beeinträchtigt. 	1 Einzelfläche

Tab. 40: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 8210 Kalkfelsen

Im vorliegenden Fall wurde die einsetzende Verbuschung als Beeinträchtigung gewertet.

4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

4.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Arten

Folgende im SDB genannte Anhang-II-Arten wurden im FFH-Gebiet nachgewiesen:

FFH-Code	Artname	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
1078*	Spanische Flagge (<i>Euplagia quadri-punctaria</i>)	Aktueller Nachweis in drei Teilhabitaten in geringer Populationsgröße (Einzelnachweise). Jüngerer Nachweis (8.8.2014) durch MALKMUS (schriftl. Mitt. 17.12.2016) in weiterem Teilhabitat.	B
1902	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Eine Population mit gutem Individuenbestand mit blühenden Horsten; Beeinträchtigungen durch Pflegeeingriffe bereits reduziert.	B

Tab. 41: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet, die im SDB genannt sind

4.1.1 Spanische Flagge (1078 *Euplagia quadripunctaria*)

Kurzcharakterisierung



Abb. 9: Spanische Flagge auf Gewöhnl. Kratzdistel saugend
(Foto J. FAUST)

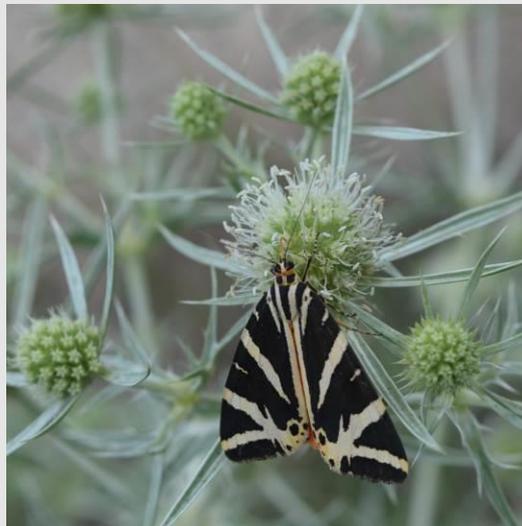


Abb. 10: Spanische Flagge auf Feldmannstreu saugend
(Foto J. FAUST)

Vorkommen und Verbreitung in Europa, Deutschland und Bayern

Die Art kommt außer im Norden im größten Teil von Europa vor. In Deutschland finden sich die Vorkommen schwerpunktmäßig in den Weinbauregionen. Insgesamt ist sie in einer Vielzahl von Habitaten zu beobachten. Im Hochsommer sucht sie schattige, kühle Plätze auf, kommt ansonsten aber auch an trockenen, warmen Stellen vor.

Die Art ist besonders in den Weinbaulandschaften der alten Bundesländer noch häufig anzutreffen und zeigt vielerorts eine positive Bestandesentwicklung. Außerhalb dieser klimatisch begünstigten Gebiete gibt es jedoch auch Vorkommen, die lokal oder regional durch die Zerstörung ihrer Lebensräume gefährdet sind.

Die Spanische Flagge ist in Bayern noch relativ häufig, aber an seltener werdende Lebensraumtypen gebunden und wurde deshalb in die Vorwarnliste aufgenommen. Schwerpunktvorkommen liegen in der Frankenalb, im Steigerwald, in den unterfränkischen Muschelkalkgebieten, im Salzachtal und den Berchtesgadener Alpen.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- besonders geschützte Art (§ 7 BNatschG i. V. m. Anhang II der FFH-RL)
- Rote Liste Status (D und BY): V

Vorkommen und Verbreitung im FFH-Gebiet

Die Spanische Flagge wurde in sechs potenziellen Habitatkomplexen halbquantitativ mittels Transektbegang kartiert. In einer ersten Übersichtskartierung (vor der eigentlichen Arterfassung) wurden diese Standorte auf Vorkommen von Kalk liebenden Saugpflanzen überprüft (Auswahl der Saugpflanzen siehe Bewertung der Habitatqualität). Potenziell geeignete Habitate wurden in einem zweiten (und evtl. dritten) Begang nach Faltern abgesehen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt das Ergebnis dieser zwei bis drei Begehungen in den ausgewählten Transekten:

Transekt	Begehung	Datum	Wetter	Temperatur	Uhrzeit Erfassung
Hemmerich/Locksberg Lengfurt	1	25.07.2016	bedeckt, z. T. Sonne	25° C	
Hemmerich /Locksberg Lengfurt	2	08.08.2016	sonnig	19-22° C	
Hemmerich /Locksberg Lengfurt	3	17.08.2016	sonnig	21-22° C	
Romberg Kreuzberg MAR	1	25.07.2016	bedeckt	24° C	
Romberg Kreuzberg MAR	2	08.08.2016	sonnig	22-24° C	
Romberg Kreuzberg MAR	3	17.08.2016	sonnig	22° C	13.30
Rüdingsberg	1	25.07.2016	bedeckt	24° C	
Rüdingsberg	2	08.08.2016	sonnig, z. T. bewölkt	25° C	
Rüdingsberg	3	17.08.2016	sonnig	23° C	
Setzberg Nord	1	25.07.2016	bedeckt	24° C	
Setzberg Nord	2	08.08.2016	sonnig, z. T. bewölkt	24° C	13.00 13.50
Setzberg Süd	1	25.07.2016	bedeckt	24° C	
Setzberg Süd	2	08.08.2016	sonnig, z. T. bewölkt	24° C	
Setzberg Süd	3	17.08.2016	sonnig	23° C	
Spree	1	25.07.2016	sonnig, z. T. bewölkt	22-23° C	
Spree	2	08.08.2016	sonnig, z. T. bewölkt	25° C	16.00

Tab. 42: Übersicht über die Begehungen der Transekte in den sechs potenziellen Habitatkomplexen

Demnach konnte die Art in der Hälfte der ausgewählten Transekte erfasst werden. Von MALKMUS (schriftl. Mitt. 2016) konnte die Art 2014 auch am Hemmerich bei Lengfurt nachgewiesen werden, nicht hingegen im Jahr 2016. Da die Art jedoch sehr mobil und auch nicht eng auf bestimmte Habitate spezialisiert ist⁴, ist davon auszugehen, dass sie alle potenziellen Habitatkomplexe zeitweise nutzt. Eine Beobachtung der Art ist nach eigenen Erfahrungen auch aus anderen Untersuchungsräumen sehr stark dem Zufall geschuldet.

⁴ Die Art konnte z. B. über einen mehrjährigen Zeitraum im eigenen Garten an einer nicht heimischen *Clematis* saugend beobachtet werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes



HABITATQUALITÄT

Merkmal	Wertstufe	Kriterien			Gesamt
		Verbreitung der Saughabitate	Dichte an Saugpflanzen	Verbreitung der Larvalhabitate	
Habitatqualität	A	Gebiet flächig durchsetzt	flächig	Gebiet flächig durchsetzt	6 Einzelbewertungen
		6 Einzelbewertungen	6 Einzelbewertungen	6 Einzelbewertungen	
	B	Großteil des Gebietes durchsetzt	nahezu flächig	Großteil des Gebietes durchsetzt	0 Einzelbewertungen
	C	Teile des Gebietes durchsetzt (max. 50 %) bzw. vereinzelt bis auf wenige kleine Flächen begrenzt	horstweise bzw. Einzelpflanzen	Teile des Gebietes durchsetzt (max. 50 %) bzw. vereinzelt bis auf wenige kleine Flächen begrenzt	0 Einzelbewertungen

Tab. 43: Bewertung der Habitatqualität der Habitatkomplexe der Spanischen Flagge

Die Habitatqualitäten sind in allen untersuchten Lebensraumkomplexen als hervorragend einzustufen, sowohl im Hinblick auf die Verbreitung und Dichte der Saugpflanzen wie auch bezüglich des Vorkommens geeigneter Larvalhabitate.

Die folgende tabellarische Übersicht spiegelt die Verbreitung der potenziellen Saugpflanzen in den untersuchten Habitatkomplexen wider. Die Auswahl der Pflanzen beruht dabei auf einer Literaturlauswertung, der Befragung von Gebietskennern sowie eigenen Beobachtungen aus anderen FFH-Gebieten:

(Potenzielle) Saugpflanzen	Transekt	Setzberg Nord	Setzberg Süd	Spree	Rüdingsberg	Romberg Kreuzberg	Hemmerich Locksberg
<i>Aster linosyris</i>		+	+	+	+	+	+
<i>Bupleurum falcatum</i>		+	+	+	+	++	++
<i>Carduus acanth.</i>		+	+	+	-	+	-
<i>Carduus nutans</i>		-	++	+	-	-	-
<i>Cirsium vulgare</i>		-	+	+	+	+ 1 Ind	+
<i>Echinops sphaeroc.</i>		+	+	-	+	+	+
<i>Eryngium campestre</i>		++ 2 Ind	+	++ 1 Ind	+	+	+
<i>Origanum vulgare</i>		+	++	++	++	+	++

Tab. 44: Übersicht über die Verbreitung potenzieller Saugpflanzen der Spanischen Flagge in den untersuchten Transekten

In den Trocken-Lebensraumkomplexen Unterfrankens, in denen die wichtigste Saugpflanze Wasserdost, *Eupatorium cannabinum*, nicht vorkommt, spielt entgegen allgemeiner Literaturangaben nicht der Gewöhnliche Dost, *Origanum vulgare*, die wichtigste Rolle, sondern nach eigenen Beobachtungen und Angaben von Gebietskennern (PIEPERS, schriftl. Mitt.) in erster Linie Feldmannstreu, *Eryngium campestre*.

Als (potenzielle) Larvalpflanzen sind in den untersuchten Habitatkomplexen v.a. Kleiner Wiesenknopf, *Sanguisorba minor*, Gewöhnlicher Dost, *Origanum vulgare*, Natternkopf, *Echium vulgare*, Hornklee, *Lotus corniculatus*, sowie weitere Kleearten, *Trifolium* sp., teils auch Brennessel, *Urtica dioica*, in der Krautschicht sowie Rote Heckenkirsche, *Lonicera xylosteum*, Hasel, *Corylus avellana*, und Brombeerarten, *Rubus* sp., als Gehölzarten zu nennen.



ZUSTAND DER POPULATION

Merkmal	Wertstufe	Kriterien			Gesamt
		Falteranzahl / 100m Transektlänge	Nachweishäufigkeit in den Probestflächen	nur wenn Anzahl / Abundanz Imagines = C: Verbund-situation	
Zustand der Population	A	> 20 Falter	in >50 % der Saughabitate	nächstes Vorkommen <5 km entfernt und erreichbar (keine Barrieren)	0 Einzelbewertungen
		0 Einzelbewertungen	0 Einzelbewertungen	6 Einzelbewertungen	
	B	6-20 Falter	in 30-50 % der Saughabitate	nächstes Vorkommen 5-10 km entfernt und erreichbar (Barrieren vorhanden, aber zu überwinden)	6 Einzelbewertungen
		0 Einzelbewertungen	6 Einzelbewertungen	0 Einzelbewertungen	
	C	< 6 Falter	in <30 % der Saughabitate	nächstes entfernt Vorkommen >10 km bzw. unüberwindliche Barrieren	0 Einzelbewertungen
		6 Einzelbewertungen	0 Einzelbewertungen	0 Einzelbewertungen	

Tab. 45: Bewertung des Zustands der Population der Spanischen Flagge nach LWF & LFU (2007) in den untersuchten Transekten

Nach Auskunft von Gebietskennern (MALKMUS, PIEPERS, schriftl. Mitt. 2016) ist die Spanische Flagge in den unterfränkischen Trockengebieten entlang des Mains überwiegend in Einzelexemplaren anzutreffen. Auch eigene Nachweise aus anderen FFH-Gebieten beschränkten sich auf maximal drei Individuen gleichzeitig. Die jahrelangen Aufzeichnungen von PIEPERS (unveröff., seit 1991) belegen mehrheitlich eine Nachweisdichte von ein bis zwei Individuen und niemals mehr als acht Falter pro Gebiet.

Insofern ist es bestätigend, dass auch im Gebiet jeweils nur Einzelexemplare angetroffen wurden. Die Bewertung des Zustands der Population kann alleine anhand des Kriteriums „Falteranzahl“ nur mit C erfolgen. Allerdings lässt der Bewertungsmodus nach LWF & LFU (2007) die Möglichkeit zu, in diesem Fall die Verbund-situation mit einzuwerten. Da der Falter in der Hälfte der ausgewählten Probestflächen nachgewiesen werden konnte und diese in jeweils weniger als 5 km Entfernung zueinander liegen, kann deshalb die Bewertung mit „B“ = gut vorgenommen werden. Dies erscheint auch angemessen, da davon auszugehen ist, dass die Spanische Flagge auch die Habitatkomplexe, in denen sie 2016 nicht nachgewiesen werden konnte, zeitweise nutzt.


BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Wert- stufe	Kriterien		Gesamt
		Verlust von Nektarpflanzen durch Mahd der Wegränder vor September, Aufforstung, Verfüllung o. ä.	Ausbreitung von Neophyten in den Habitaten	
Beeinträchtigung	A	praktisch keine derartigen Nutzungen bekannt	keine	1 Einzelbewertung
		2 Einzelbewertungen	4 Einzelbewertungen	
	B	vereinzelt derartige Nutzungen bekannt	gering	5 Einzelbewertungen
		4 Einzelbewertungen	2 Einzelbewertungen	
	C	wiederholt, mindestens die Hälfte der Habitats betroffen	stark	0 Einzelbewertungen
		0 Einzelbewertungen	0 Einzelbewertungen	

Tab. 46: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Spanischen Flagge

Als Beeinträchtigung konnte in vier Fällen die Mahd der Wegränder im Zeitraum von Ende Juli bis Anfang August registriert werden. Dies betrifft Wegränder im NSG „Kreuzberg“, Marktheidenfeld, und Teilbereiche des Baumhofwegs entlang von Rüdingsberg und Setzberg, Gemarkung Karbach. Hier waren die Wegränder jeweils bei der ersten Vorbegehung am 25.07.16 noch ungemäht und enthielten einen hohen Anteil an Gewöhnlichem Dost, *Origanum vulgare*. Zum Zeitpunkt der zweiten Begehung am 08.08.16 waren die Wegränder bereits gemäht. Am Hemmerich bei Lengfurt waren Teilbereiche mit potenziellen Saugpflanzen zu diesem Zeitpunkt flächig gemulcht.

Die Ausbreitung von Neophyten (v.a. Goldrute) spielt lediglich am Kreuzberg und am Hemmerich eine, wenn auch nicht gravierende Rolle.

An dieser Stelle sei noch erwähnt, dass eine Beweidung, die in der Literatur auch z. T. als Beeinträchtigung angesehen wird, sich am Kreuzberg bei Marktheidenfeld nach eigener Beobachtung nicht als nachteilig ausgewirkt hat: Auf einer Parzelle, die im Rahmen des LIFE+-Naturprojekts MainMuschelkalk entbuscht worden war, erfolgte im Sommer 2016 eine intensive Beweidung als Nachpflege. Die Spanische Flagge konnte hier trotzdem an Gewöhnlicher Kratzdistel, *Cirsium vulgare*, die von den Weidetieren gemieden wurde, saugend nachgewiesen werden.



ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Parameter	Hemmerich Locksberg	Romberg Kreuzberg	Rüdingsberg	Setzberg Nord	Setzberg Süd	Spree
Verbreitung der Saughabitats	A	A	A	A	A	A
Dichte an Saugpflanzen	A	A	A	A	A	A
Verbreitung der Larvalhabitats	A	A	A	A	A	A
Habitatqualität gesamt	A	A	A	A	A	A
Falteranzahl / 100 m Transektlänge	C (0/Malkmus)	C (1)	C (0)	C (1)	C (0)	C (1)
Nachweishäufigkeit in den Probestellen	B	B	B	B	B	B
nur wenn Anzahl / Abundanz Imagines = C: Verbundsituation	A	A	A	A	A	A
Zustand der Population gesamt	B	B	B	B	B	B
Verlust von Nektarpflanzen durch Mahd der Wegränder vor September, Aufforstung, Verfüllung o. ä.	B	B	B	B	A	A
Ausbreitung von Neophyten in den Habitats	B	B	A	A	A	A
Beeinträchtigungen gesamt	B	B	B	B	B	A

Tab. 47: Übersicht über die Bewertung des Erhaltungszustands der Spanischen Flagge

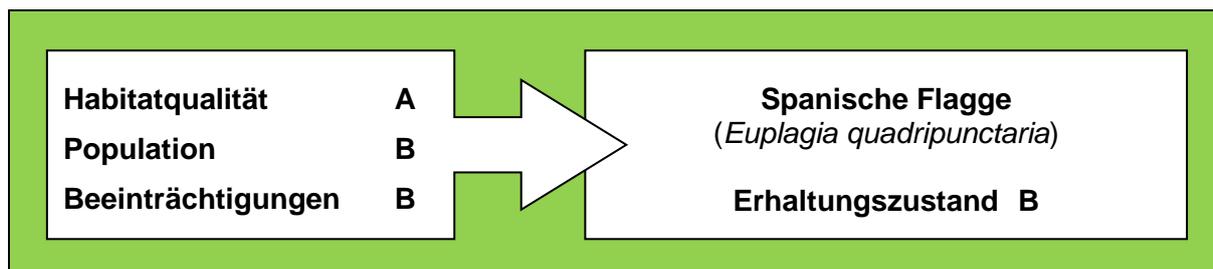


Abb. 11: Zusammenfassung der Bewertung der Spanischen Flagge

4.1.2 Frauenschuh (1902 *Cypripedium calceolus*)

Kurzcharakterisierung



Abb. 12: Frauenschuh am Setzberg bei Karbach
(Foto J. FAUST)



Abb. 13: Blühender Horst des Frauenschuh im lichten Kiefernwald
(Foto J. FAUST)

Vorkommen und Verbreitung in Europa, Deutschland und Bayern

Der Frauenschuh ist eine Orchidee lichter, kalkreicher Wälder, die halbschattige Standorte an Waldrändern und Lichtungen bevorzugt und den Wald nur selten verlässt (z. B. an Nordhängen, auch hier im Schatten von Büschen).

Die eurasiatische Pflanze ist von Mitteleuropa bis nach Japan (Seybold et al. 1998) verbreitet. In Deutschland liegt ihr deutlicher Verbreitungsschwerpunkt in Süddeutschland (Haeupler & Schönfelder 1989). In Bayern finden sich Vorkommen besonders in den Alpen (bis 2200 m), dem Voralpenland und dem Jura (Sauer 1998; Schönfelder & Bresintzky 1990). Die Art ist durchgehend verbreitet in Kalkgebieten Bayerns, wenn auch lokal sehr selten.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Streng geschützte Art (§ 7 BNatSchG i. V. m. Anhang IV FFH-RL / Washingtoner Artenschutzabkommen)
- Rote Liste D: 3+ BY: (Mainfränkische Platten: 2)

Vorkommen und Verbreitung im FFH-Gebiet

Grundlage der Geländeerhebungen war die Auswertung der exakten Fundpunkte bekannter Vorkommen über den Arbeitskreis Heimische Orchideen (AHO). Aus dem FFH-Gebiet gibt es lediglich einen bekannten Wuchsort [REDACTED]. Weitere, bisher nicht bekannte Vorkommen wurden an potenziellen Wuchsorten im Zuge der Betreuung von Maßnahmen im Rahmen des LIFE+-Naturprojekts MainMuschelkalk nicht gefunden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Das Vorkommen wurde zur Blütezeit des Frauenschuhs am 30.05.2016 aufgesucht und nach der Kartieranleitung (LWF & LFU 2006) wie folgt bewertet:



HABITATQUALITÄT

Die Habitatqualität des Vorkommens kann wie folgt beschrieben werden:

- 1. Baumschicht: Waldkiefer, Kronendeckung ca. 60 %
- 2. Baumschicht und Strauchschicht nicht vorhanden
- Krautschicht dicht mit nahezu 100 % Deckung und Kryptogamen im Unterstand

Demnach können die Habitatqualitäten wie folgt bewertet werden:

Habitatqualität	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Vegetationsstruktur	offene bis lichte Wälder, Gebüsch und Säume mit lückigem Kronenschluss und günstigem Lichtklima für die Art (hell)	lichte bis geschlossene Wälder, Gebüsch und Säume mit zunehmendem Kronenschluss, aber noch günstiges Lichtklima für die Art (mäßig hell)	geschlossene Wälder, Gebüsch und Säume mit starkem Kronenschluss oder völlig offene, stark besonnte Freiflächen - ungünstiges Lichtklima für die Art (dunkel, sehr hell)
	1 Vorkommen	0 Vorkommen	0 Vorkommen

Tab. 48: Bewertung der Habitatqualität für den Frauenschuh nach LWF & LFU (2006)



ZUSTAND DER POPULATION

Am 30.05.2016 wurde [REDACTED] folgende Populationsstruktur erfasst:

- Gesamtzahl der Sprosse: 108
- Nicht blühende Sprosse: 84
- Blühende Sprosse 24, davon
 - 16 einblütig
 - 8 zwei (bis mehr-)blütig

Demnach kann die Population nach LWF & LFU (2006) wie folgt bewertet werden:

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Anzahl Sprosse	groß > 200 Sprosse	mittel 25-200 Sprosse	klein <25 Sprosse
	0 Vorkommen	1 Vorkommen	0 Vorkommen
Fertilität: Anteil blühender Sprosse an der Gesamtzahl	>60 %	40-60 %	<40 %
	0 Vorkommen	0 Vorkommen	1 Vorkommen
Vitalität: Anteil der Sprosse mit mehr als einer Blüte an der Gesamtzahl der Blühenden	>30 %	10-30 %	<10 %
	1 Vorkommen	0 Vorkommen	0 Vorkommen
Die Bewertungen werden gemittelt und ergeben zusammen B			

Tab. 49: Bewertung der Population des Frauenschuhs nach LWF & LFU (2006)



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Das Vorkommen des Frauenschuhs am Setzberg war noch im Jahr 2013 erheblich beeinträchtigt durch zunehmenden Dichteschluss von Brombeeren (*Rubus sp.*) in der Krautschicht. Im Winterhalbjahr 2013/14 wurde die krautige Vegetation erstmals einer Pflegemahd unterzogen mit dem Ziel, die Brombeeren in ihrer Vitalität zu schwächen. Eine Nachpflege erfolgte seither in den Folgejahren jeweils im Winter-Halbjahr, so dass die Beeinträchtigungen nach LWF & LFU (2006) nun wie folgt bewertet werden können:

Beeinträchtigungen	A (gering)	B (mittel)	C (stark)
Sukzession, Eutrophierung	keine Beeinträchtigung durch Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger oder verdämmende Verjüngung <10 % der Fläche des Teilbestandes	beginnende Beeinträchtigung durch Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger oder verdämmende Verjüngung 10-25 % der Fläche des Teilbestandes	fortgeschrittene Beeinträchtigung durch Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger oder verdämmende Verjüngung >25 % der Fläche des Teilbestandes
	0 Vorkommen	1 Vorkommen	0 Vorkommen
Mechanische Belastung (Fahr-, Schleif-, Trittschäden)	keine oder sehr wenige Spuren mit negativen Auswirkungen	nur vereinzelt Spuren mit negativen Auswirkungen	viele Spuren mit negativen Auswirkungen
	1 Vorkommen	0 Vorkommen	0 Vorkommen
Sammeln / Ausgraben	keine Anzeichen eines Sammelns im Gelände erkennbar oder bekannt geworden	vereinzelt Grablöcher erkennbar, jedoch ohne substanzielle Auswirkung; ansonsten keine Sammel-tätigkeit bekannt	wiederholt mehrere Grablöcher erkennbar oder Sammel-tätigkeit bekannt, mit substanzieller Auswirkung auf den Bestand
	1 Vorkommen	0 Vorkommen	0 Vorkommen
Die schlechteste Bewertung wird übernommen: B			

Tab. 50: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Frauenschuh nach LWF & LFU (2006)



ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

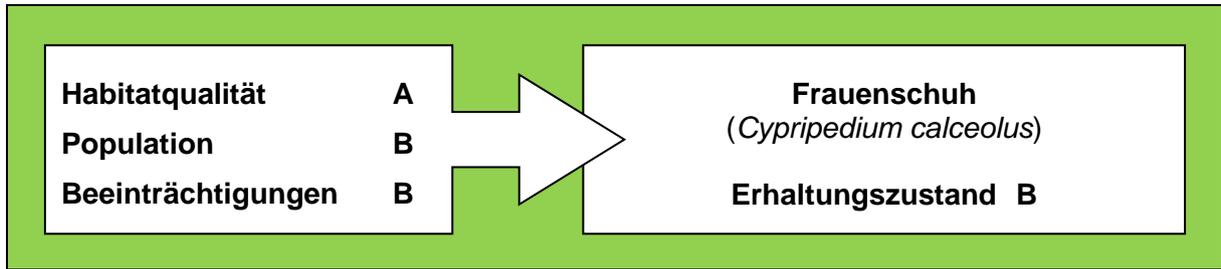


Abb. 14: Zusammenfassung der Bewertung des Frauenschuhs

5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

Der Managementplan beschränkt sich auf die im Standarddatenbogen des Gebietes gelisteten Schutzgüter nach den Anhängen I und II der FFH-Richtlinie. Neben diesen Schutzgütern kommen weitere naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten im FFH-Gebiet vor (vgl. Abschnitt 1.3). Auch diese sind für den Charakter und die Wertigkeit des Gebietes relevant und sollten beim Gebietsmanagement berücksichtigt werden. Differenzierte und flächenhafte Aussagen hierzu sind jedoch zum Teil mangels Kartierungen nicht möglich.

Folgende, nicht im SDB gelistete, aber ebenfalls naturschutzrelevante Biotoptypen wurden (neben hier nicht gesondert aufgeführten Gehölzstrukturen wie Hecken, mesophilen Gebüschern oder Feldgehölzen) im Zuge der Aktualisierung der Biotopkartierung im Landkreis Main-Spessart (FAUST ET AL., 2016) im FFH-Gebiet erfasst:

Code	Biotoptyp	Schutz nachBNatSchG
GE00BK	Artenreiches Extensivgrünland / kein LRT	nein
WI00BK	Initiale Gebüsche und Gehölze	nein
GB00BK	Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache	nein
XR00BK	Rohboden	nein
WD00BK	Wärmeliebende Gebüsche / kein LRT	ja
GW00BK	Wärmeliebende Säume	ja

Tab. 51: Naturschutzfachlich bedeutsame Lebensraumtypen im FFH-Gebiet, die nicht im SDB genannt sind

Sie stehen meist im Kontext mit Kalkmagerrasen (LRT 6210), Felsfluren (LRT 6110*) oder mageren Flachland-Mähwiesen oder auf Flächen, die im Zuge des LIFE+-Naturprojekts MainMuschelkalk entbuscht wurden mit dem Ziel der Entwicklung zu einem LRT nach Anhang I, FFH-RL.

Naturschutzfachlich bedeutsame Arten, die nicht in Anhang II der FFH-RL gelistet sind, wurden bereits in Kap. 1.3 in Tab. 3 und **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** zusammengefasst.

6 Gebietsbezogene Zusammenfassung

Das FFH-Gebiet „Magerstandorte bei Marktheidenfeld und Triefenstein“ ist bedeutsam aufgrund der hochwertigen Lebensraumkomplexe mit Wacholderheiden, Kalktrockenrasen und Extensivwiesen in Verbindung mit kleinen, aufgelassenen Steinbrüchen an den klimatisch begünstigten Trockenhängen des Unteren Muschelkalks, die zum Großteil durch extensive Beweidung entstanden waren.

6.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die Hauptursache einer Beeinträchtigung und Gefährdung von Schutzgütern im FFH-Gebiet „Magerstandorte bei Marktheidenfeld und Triefenstein“ stellt die fehlende Nutzung in Teilbereichen mit negativen Begleiterscheinungen (Verbrachung, aufkommende Gebüsche, Wiederbewaldung und Beschattung) dar. Im Einzelfall spielen auch Nutzungsänderung (z.B. Aufforstung) oder zu intensive Nutzung (z.B. Mahd von Wegrändern) eine Rolle.

6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Zielkonflikte zwischen den im Gebiet vorkommenden FFH-Schutzgütern treten nicht auf.

Die Anhang II-Arten Frauenschuh und Spanische Flagge profitieren ebenso von den für die Lebensraumtypen geplanten und auch im Rahmen des LIFE+-Naturprojekts MainMuschelkalk bereits umgesetzten Maßnahmen, insbesondere der Schaffung lichter Waldstrukturen.

7 Anpassungsvorschläge für Gebietsgrenzen und Gebietsdokumente

Auf Basis der Kartiererergebnisse werden die in folgender Tabelle aufgeführte Änderungen im Standarddatenbogen und nachfolgend die Anpassung der gebietsweisen Konkretisierungen der Erhaltungsziele empfohlen:

Code	Schutzgut	Empfehlung
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation	Aufnahme in SDB

Tab. 52: Empfohlene Änderungen der Gebietsdokumente zum FFH-Gebiet

8 Literatur und Quellen

8.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- BFN (2007): Verbreitungskarten der FFH-Arten. – Internetportal: www.bfn.de
- BFN (2013): Internetportal zu Anhang-IV-Arten: www.ffh-anhang4.bfn.de/gefaehrderung-heller-wiesenknopfbl.html
- BINOT-HAFKE M. et al. (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 716 S., BfN.
- LFU (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Heft 166, Augsburg, 384 S.
- LFU (2008): Anleitung zur Flächenbildung in der ASK, Augsburg, 6 S.
- LFU (2010a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte), Augsburg, 164 S. + Anhang.
- LFU (2010, b): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern, Augsburg, 123 S.
- LFU (2012a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte), Augsburg, 41 S. + Anhang.
- LFU (2012b): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 Bay-NatSchG. – Augsburg, Stand 03/2012.
- LFU (2012c): Natura 2000 – Tier- und Pflanzenarten: Schmetterlinge. Augsburg, Stand 02/2012.
- LFU & LWF (Hrsg.) (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising.
- LWF & LFU (2006): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Frauenschuh, Freising & Augsburg.
- LWF & LFU (2007): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Spanische Flagge, Freising & Augsburg.
- LWF (Hrsg.) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Flora-Fauna-Habitat – Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. 4., aktualisierte Fassung. Freising.
- LWF (Hrsg.) (2009): Arbeitsanweisung zur Erhaltungsmaßnahmenplanung (Ergänzung zum Abschnitt 4.9 der AA FFH-MP: Planung der Erhaltungsmaßnahmen). Freising.
- MEIEROTT, L. (2002): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen im Regierungsbezirk Unterfranken.- Hrsg.: Regierung von Unterfranken, Höhere Naturschutzbehörde, Würzburg, 2002, 141 S.
- OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I, 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 311 S.
- OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II, 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 353 S.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III, 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 455 S.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - E. Ulmer Verlag, Stuttgart

REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (2013a): Arbeitsanweisung für den Umgang mit Arten, die bei Erhebungen im Rahmen der Managementplanung nicht gefunden wurden.- Hrsg. Regierung von Unterfranken, Stand: 02/2013

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

8.2 Im Rahmen der Managementplanung erstellte Gutachten und Informationen von Gebietskennern

FOHLMEISTER, V. (2016): mündliche Mitteilung zur Aktualisierung der Biotopkartierung im Landkreis Main-Spessart.

GALM, M. (2016): schriftliche Mitteilung zur Aktualisierung der Biotopkartierung im Landkreis Main-Spessart.

MALKMUS, W. (2016): schriftliche Mitteilung zum Vorkommen der Spanischen Flagge, *Euplagia quadripunctaria*, im Landkreis Main-Spessart

PIEPERS, W. (2016): schriftliche Mitteilung zum Vorkommen der Spanischen Flagge, *Euplagia quadripunctaria*, im Landkreis Main-Spessart.

8.3 Gebietsspezifische Literatur

LFU (2009a): Natura 2000 in Bayern – Standarddatenbögen.
www.LFU.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen (10.06.2009).

LFU (2009b): Natura 2000 in Bayern – Gebietsbezogene Erhaltungsziele.
www.LFU.bayern.de/natur/natura_2000_erhaltungsziele (01.04.2016).

LFU (2015a): Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS Natur). Behördenversion.

8.4 Allgemeine Literatur

HAEUPLER, H., MUER T. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Stuttgart: Ulmer.

LFU (2003a): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns.
www.LFU.bayern.de/natur/rote_liste_tiere_daten/index.htm (02.10.2011).

LFU (2003b): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste.
www.LFU.bayern.de/natur/rote_liste_pflanzen_daten/index.htm (02.10.2011).

LFU (Hrsg.) (2015): Übersicht der Naturwaldreservate in Unterfranken. Freising.
www.lwf.bayern.de/biodiversitaet/naturwaldreservate/065717/index.php (05.02.2015)

LWF (Hrsg.) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. 4. Aktualisierte Fassung. Freising.

MEIEROTT, L. (2001): Kleines Handbuch zur Flora Unterfrankens. Publiziert im Eigenverlag. Würzburg.

OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Auflage. Stuttgart: Ulmer.

REGIERUNG VON UNTERFRANKEN, HÖHERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (Hrsg.) (2002): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen im Regierungsbezirk Unterfranken. Bearbeiter: L. Meierott. Würzburg.

ULLMANN, I. (1977): Die Vegetation des südlichen Mairdreiecks. Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 36, 5–190.

Literatur Frauenschuh

BFN (2010, HRSG.): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. - 206 S., Bonn, 2010

BRUNZEL, S. & M. SOMMER (2016): Schutzmaßnahmen für den Frauenschuh.- in: Naturschutz und Landschaftsplanung 48 (4), 2016, S. 114 - 121

Literatur Spanische Flagge

BFN (2010, HRSG.): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. - 206 S., Bonn, 2010

LANGE & WENZEL (2004): Artensteckbrief Spanische Flagge. - in: Hessen-Forst FENA, Gießen, 7 S.

LFU (2012). NATURA 2000 - Tier- und Pflanzenarten: Schmetterlinge. - Augsburg, 2012, 7 S.

LUBW HRSG.) (2014): Spanische Flagge. - Karlsruhe, 4 S.

NLWKN (HRSG.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. – Wirbellosenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 9 S., unveröff.

SCHÖNBORN, CH. & P. SCHMIDT (2010): 4.3.5 *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761) – Spanische Flagge. - in: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle, Sonderheft 2/2010: S. 169 - 180

Online-Quellen zur Spanischen Flagge:

www.natura2000.rlp.de: Steckbrief zur Art 6199 der FFH-Richtlinie: Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) *. – Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz

Online-Quellen, allgemein:

www.Climate-Data.org: Klimadiagramm für Marktheidenfeld

Anhang

Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis

AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
AHO	Arbeitskreis Heimische Orchideen in Bayern e. V.
ASK	LFU-Artenschutzkartierung (www.LFU.bayern.de/natur/artenschutzkartierung)
BayNatSchG	Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz) vom 23.02.2011
BayStMUG	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit
BayStMUGV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (bis 2008)
BfN	Bundesamt für Naturschutz (www.bfn.de)
BNatschG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29.07.2009
BNN-Projekt	BayernNetz Natur-Projekt
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (siehe Glossar unter FFH-Richtlinie)
FIS-Natur	Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz
GemBek	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ v. 04.08.2000 (Nr. 62-8645.4-2000/21) (AllIMBl. 16/2000 544–559)
ha	Hektar (Fläche von 100 x 100 m)
HNB	Höhere Naturschutzbehörde (an der Regierung)
KULAP	Kulturlandschaftsprogramm
LB	geschützter Landschaftsbestandteil
LFU	Bayerisches Landesamt für Umwelt(schutz), Augsburg (www.LFU.bayern.de)
LIFE	L'Instrument Financier pour l'Environnement
LNPR	Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien
LRT	Lebensraumtyp (siehe Glossar)
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (www.lwf.bayern.de)
ND	Naturdenkmal
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NN	Normal Null (Meereshöhe)
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
pnV	potenzielle natürliche Vegetation (siehe Glossar)

SDB	Standarddatenbogen (siehe Glossar)
TK25	Topographische Karte 1:25.000
UNB	untere Naturschutzbehörde (an der Kreisverwaltungsbehörde)
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm
VO	Verordnung
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie (siehe Glossar)

Anhang 2: Glossar

Anhang-I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Anhang-II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie (für diese Arten sind FFH-Gebiete einzurichten)
Anhang-IV-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (diese Arten unterliegen besonderem Schutz, auch außerhalb der FFH-Gebiete; die meisten Anhang-II-Arten sind auch Anhang-IV-Arten)
Deckung	Durchschnittlicher Anteil einer Pflanzenart an der Bodendeckung in der untersuchten Fläche; bei Vegetationsaufnahmen Einteilung in die Klassen + = bis 1 %, 1 = 1–5 %, 2a = 5–15 %, 2b = 15–25 %, 3 = 26–50 %, 4 = 51–75 % und 5 = 76–100 %
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp oder eine Art befindet, eingeteilt in die Stufen A = sehr gut, B = gut und C = mittel bis schlecht
FFH-Gebiet	gemäß FFH-Richtlinie ausgewiesenes Schutzgebiet
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie Nr. 92/43/EWG vom 21.05.1992; sie dient der Errichtung eines Europäischen Netzes Natura 2000, aktuell gilt die Fassung vom 01.01.2007: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:DE:PDF
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche/-erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
LIFE	LIFE (L'Instrument Financier pour l'Environnement) ist ein Finanzierungsinstrument der Europäischen Union zur Förderung von Maßnahmen im Umwelt- und Naturschutz.
Lebensraumtyp	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie (für diese Lebensraumtypen sind FFH-Gebiete einzurichten)
Natura 2000	Netz von Schutzgebieten gem. FFH- und Vogelschutzrichtlinie
nicht heimisch	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt (z. B. Douglasie) und damit immer gesellschaftsfremd ist
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten
potenziell natürlich	Pflanzendecke, die sich allein aus den am Standort wirkenden Naturkräften ergibt, wenn man den menschlichen Einfluss außer Acht lässt



prioritär	bedrohte Lebensraumtypen bzw. Arten, für deren Erhaltung der Europäischen Gemeinschaft eine besondere Verantwortung
sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört
Standarddatenbogen	Offizielles Formular, mit dem die Natura 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u. a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte und deren Erhaltungszustand
Totholz	Abgestorbener Baum oder Baumteil (aufgenommen ab 20 cm am stärkeren Ende)
Vogelschutzgebiet	gemäß Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenes Schutzgebiet
Vogelschutzrichtlinie	EU-Richtlinie Nr. 79/409/EWG vom 02.04.1979, die den Schutz der wildlebenden Vogelarten zum Ziel hat, aktuell gilt die Richtlinie in der Fassung vom 30.11.2009 (Nr. 2009/147/EG).