



## NATURA 2000 Bayern

# Managementplan für das FFH-Gebiet 6138-372 „Serpentinstandorte in der nördlichen Oberpfalz“

## Teil Maßnahmen



vorgelegt im Oktober 2012

von

Dipl.-Biol. Rainer Woschée  
Am Wanderweg 24  
92431 Neunburg  
Tel. (0 96 72) 91 58 20  
eMail: rainer.woschee@t-online.de

im Auftrag der

Regierung der Oberpfalz  
Höhere Naturschutzbehörde  
Emmeramsplatz 8  
93039 Regensburg

Mit Fachbeitrag Forst des AELF (Amt für  
Ernährung, Landwirtschaft und Forsten),  
Maxallee 1, 92224 Amberg

## Inhaltsverzeichnis

1	Grundsätze (Präambel) .....	3
2	Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte .....	4
2.1	Allgemeines .....	4
2.2	Öffentlichkeitstermine.....	4
2.2.1	Auftaktveranstaltungen.....	4
2.2.2	Runder Tisch.....	4
3	Gebietsbeschreibung.....	5
3.1	Grundlagen.....	5
3.1.1	Kurzbeschreibung .....	5
3.1.2	Räumliche Lage der FFH-Teilgebiete.....	6
3.1.3	Kommunale und naturräumliche Zugehörigkeit .....	8
3.1.4	Geologie .....	9
3.1.5	Besitzverhältnisse .....	10
3.1.6	Aktuelle und historische Flächennutzungen .....	11
3.2	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	14
3.2.1	Lebensraumtyp 4030 .....	16
3.2.2	Lebensraumtyp *6230 .....	17
3.2.3	Lebensraumtyp 6510 .....	18
3.2.4	Lebensraumtyp 8220 .....	19
3.2.5	Lebensraumtyp 8230 .....	21
3.2.6	Lebensraumtypen im Wald.....	22
3.3	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....	23
3.3.1	Braungrüner Streifenfarn.....	23
4	Konkretisierung der Erhaltungsziele .....	25
5	Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung .....	26
5.1	Bisherige Maßnahmen .....	26
5.1.1	Maßnahmen der Landschaftspflege .....	26
5.1.2	Vertragsnaturschutzprogramm .....	35
5.1.3	Ausgewiesene Schutzgebiete .....	35
5.2	Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.....	37
5.2.1	LRT 4030 Heiden.....	37
5.2.2	LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen.....	37
5.2.3	LRT 6510 Flachlandmähwiesen .....	38
5.2.4	LRT 8220 Felsvegetation .....	38
5.3	Schutzmaßnahmen.....	39
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	40
6	Literatur .....	41
7	Anhang.....	44
7.1	Kartenteil: Offenland-Lebensraumtypen und Biotope .....	44
7.2	Kartenteil: Maßnahmen und Ziele .....	53

Titelbild: Serpentinikuppe „Haarhügel“ östlich von Floß; Lkr. Neustadt a. d. Waldnaab, mit Pechnelken-Aspekt (FFH-Teilgebiet 10, Ostteil, Blickrichtung Osten; 04.06.2010).

## 1 Grundsätze (Präambel)

Nach Art. 6 Abs. 1 FFH-RL sind für jedes einzelne Gebiet die Erhaltungsmaßnahmen zu bestimmen, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen und die maßgeblich für die Aufnahme des Gebietes in das Netz NATURA 2000 waren. Diese Maßnahmen werden in Bayern im Rahmen eines Managementplans gemäß Art. 6 Abs. 1 FFH-RL nach Nr. 6 der Gemeinsamen Bekanntmachung zum Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000 vom 04.08.2000 (AllIMBI 16/2000 S. 544, 548) ermittelt und festgelegt.

Bei der Umsetzung von Maßnahmen in FFH-Gebieten sieht Art. 2 FFH-RL eine Berücksichtigung wirtschaftlicher, sozialer, kultureller sowie regionaler bzw. lokaler Anliegen vor.

Ein am Runden Tisch diskutierter und abgestimmter Managementplan ist grundsätzlich ein gutes Werkzeug, die unterschiedlichen Belange aufzuzeigen und gemeinsam pragmatische Lösungen für Natur und Mensch zu finden.

Der Managementplan ist nur für die zuständigen staatlichen Behörden verbindlich. Er hat keine unmittelbar verbindliche Auswirkung auf die ausgeübte Form der Bewirtschaftung durch private Grundeigentümer und begründet für diese daher auch keine Verpflichtungen, die nicht schon durch das gesetzliche Verschlechterungsverbot vorgegeben wären. Er schafft jedoch Wissen und Klarheit über das Vorkommen und den Zustand besonders wertvoller Lebensräume und Arten, über die hierfür notwendigen Erhaltungsmaßnahmen, aber auch über die Nutzungsmöglichkeiten für Landwirte und Waldbesitzer. Die Grundeigentümer und Nutzungsberechtigten sollen für die zugunsten der Lebensräume und Arten vorgesehenen Maßnahmen freiwillig und gegen Entgelt gewonnen werden.

Daher werden betroffene Grundeigentümer, Gemeinden, Träger öffentlicher Belange und Verbände, frühzeitig an der Erstellung des Managementplanes beteiligt, um ihnen Gelegenheit einzuräumen, ihr Wissen und ihre Erfahrung sowie Einwände, Anregungen und Vorschläge einzubringen und um die für eine erfolgreiche Umsetzung unerlässliche Akzeptanz und Mitwirkungsbereitschaft der Beteiligten zu erreichen.

Grundprinzip der Umsetzung in Bayern ist, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten einschränkt. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann.

## **2 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte**

### **2.1 Allgemeines**

Die Federführung bei der Erstellung des Managementplans lag bei der höheren Naturschutzbehörde an der Regierung der Oberpfalz in Regensburg. Mit der Koordination betraut war Frau Dagmar Seewaldt-Bösl. Die Untersuchung und Bewertung der Lebensräume im Offenland erfolgte ebenfalls über diese Behörde. Die Grundlagenerhebung und Anfertigung des Managementplans wurde im Auftrag der Regierung der Oberpfalz von Herrn Diplom-Biologen Rainer Woschée ausgeführt.

Die Untersuchung und Bewertung der Waldbereiche erfolgte über das Team NATURA 2000 Oberpfalz des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) in Amberg. Die Durchführung lag bei Herrn Martin Wittmann.

Die Erstellung des Managementplans wurde von der Regierung der Oberpfalz im März 2009 vergeben. In den Jahren 2009 und 2010 erfolgten Geländeerhebungen, die 2010-2012 ausgearbeitet wurden. Die Ergebnisse der Geländeerhebungen wurden aufbereitet und in die amtliche Biotopkartierung sowie die Artenschutzkartierung des LfU eingegeben. Die Managementplanung wurde im Frühjahr 2013 abgestimmt und abgeschlossen.

Die Abstimmung erfolgte mit dem Team NATURA 2000 Oberpfalz in Amberg (Frau Helga Verron; Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten).

### **2.2 Öffentlichkeitstermine**

Die Einladungen zu den Veranstaltungen ergingen schriftlich an die zu beteiligenden Behörden, sonstigen Institutionen und Interessenverbände sowie an alle Grundeigentümer.

Die Protokolle zu den Veranstaltungen sind den Fachgrundlagen des Managementplans als Anhang beigefügt.

#### **2.2.1 Auftaktveranstaltungen**

Für die drei Landkreise wurde jeweils eine Veranstaltung abgehalten, in denen die Grundlagen zu Natura 2000 und die Erstellung des Managementplans vorgestellt wurden:

26.05.2009: Winklarn  
13.10.2009: Erbendorf  
20.10.2009: Floß

#### **2.2.2 Runder Tisch**

Für die drei Landkreise wurde jeweils eine Veranstaltung abgehalten, in denen die Grundlagen zu Natura 2000, die Ergebnisse der Managementplanung und die lokalen Maßnahmenvorschläge vorgestellt und erläutert wurden:

17.04.2013: Erbendorf  
18.04.2013: Floß  
23.04.2013: Winklarn

### 3 Gebietsbeschreibung

#### 3.1 Grundlagen

##### 3.1.1 Kurzbeschreibung

Das FFH-Gebiet „Serpentinstandorte in der nördlichen Oberpfalz“ (Gebiets-Nummer DE-6138-372) ist ein B-Gebietstyp (ohne Verbindung zu anderen NATURA 2000-Gebieten). Das Gebiet wurde im November 2004 als NATURA 2000-Gebiet gemeldet. Es liegt in nördlichen Oberpfalz (Bayern) zwischen 427 m bei Erbdorf und 705 m über NN bei Schönsee/Schwand (im Mittel 506 m üNN) (Quelle: Standard-Datenbogen).

Die Gebietsgröße ist im Standarddatenbogen (SDB) mit 119 ha angegeben. Die durchschnittliche Teilgebietsgröße der 19 Teilflächen beträgt 6,3 ha. Vier der Gebiete sind weniger als 1 ha groß, sechs weitere liegen im Bereich von 1-2 ha. Sechs Teilgebiete schließen mit einer Größe bis 15 ha an, nur drei Gebiete weisen Flächengrößen von über 15 ha auf, das größte misst rund 34 ha. Die Fläche der einzelnen Gebietsteile ist damit als klein bis sehr klein zu bezeichnen.

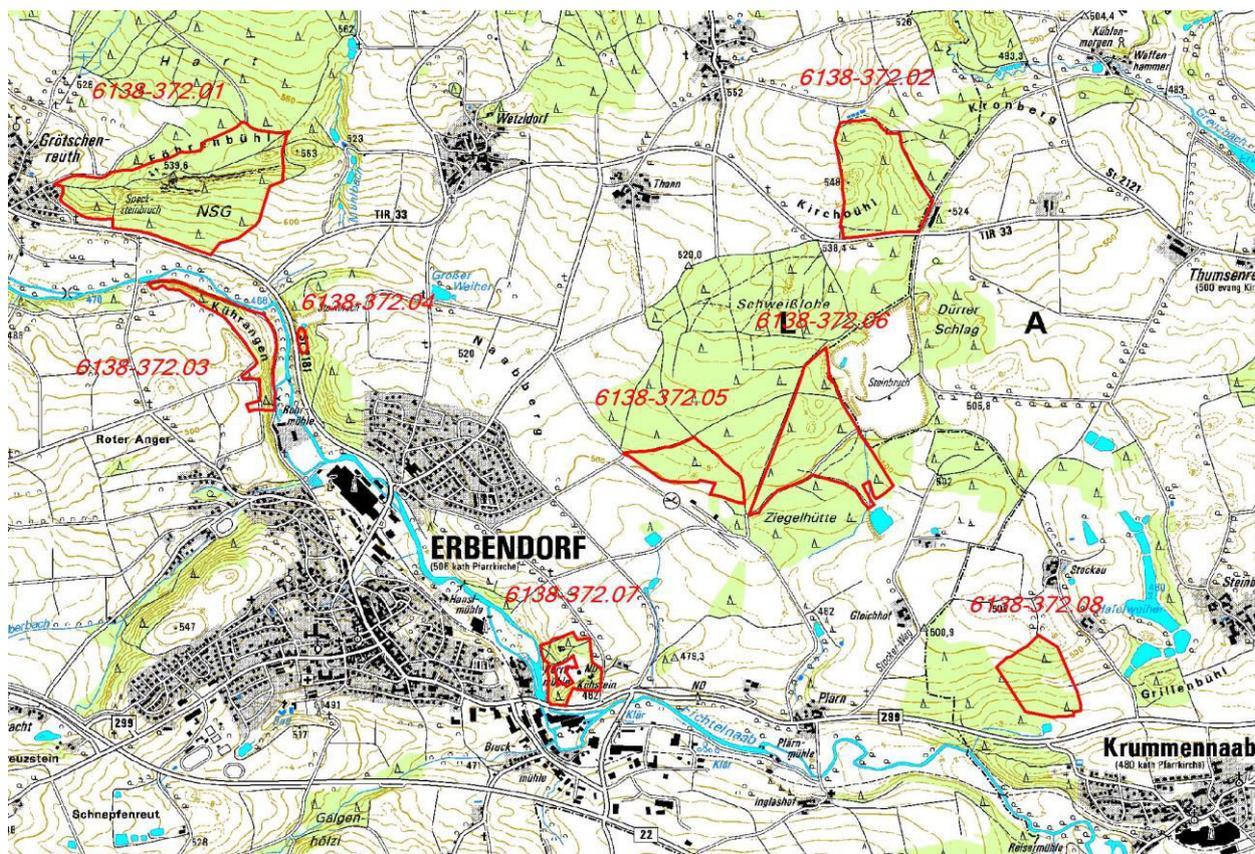
Die Teilgebiete unterscheiden sich nicht nur in ihrer Größe, sondern auch in ihrer Morphologie und Vegetation deutlich voneinander. Entsprechend den naturräumlichen Gegebenheiten liegen die einzelnen Teilgebiete meist auf Hängen oder Kuppen, wobei das Relief sehr vielgestaltig ist. Allen Teilflächen gemeinsam sind Felsbildungen aus Serpentinergestein, die von weiträumigen Felsklippen und Felsabbrüchen (TF 01, 02) über Kuppen mit herausragenden Härtlingen oder Felsblöcken (insbesondere in TF 07, 12, 17, 19), kleinere Abbrüche (03, 05, 10), verstreute Steinblöcke oder stark eingewachsene Felsköpfe (06, 08, 09, 11, 13, 14, 15, 16) bis hin zu Steinbrüchen (04, 18) reichen, wobei der Steinbruch in Teilgebiet 04 noch betrieben wird.

Der Großteil des FFH-Gebiets ist bewaldet, vorwiegend mit bewirtschaftetem Nadelwald. Einige Teilflächen sind bereichsweise und nur vereinzelte gänzlich unbewaldet. Die unbewaldeten Bereiche werden von Wiesen, Ackerland oder Brachland eingenommen, wobei letzteres überwiegend aus offenen Felsbildungen mit Felsspaltvegetation, Pionier- und Magerrasen auf silikatischem Gestein, Heide oder Borstgrasrasen besteht. Die Wiesen werden meist intensiv landwirtschaftlich genutzt und sind daher nur teilweise als extensiv genutzte Magerwiesen einzustufen.

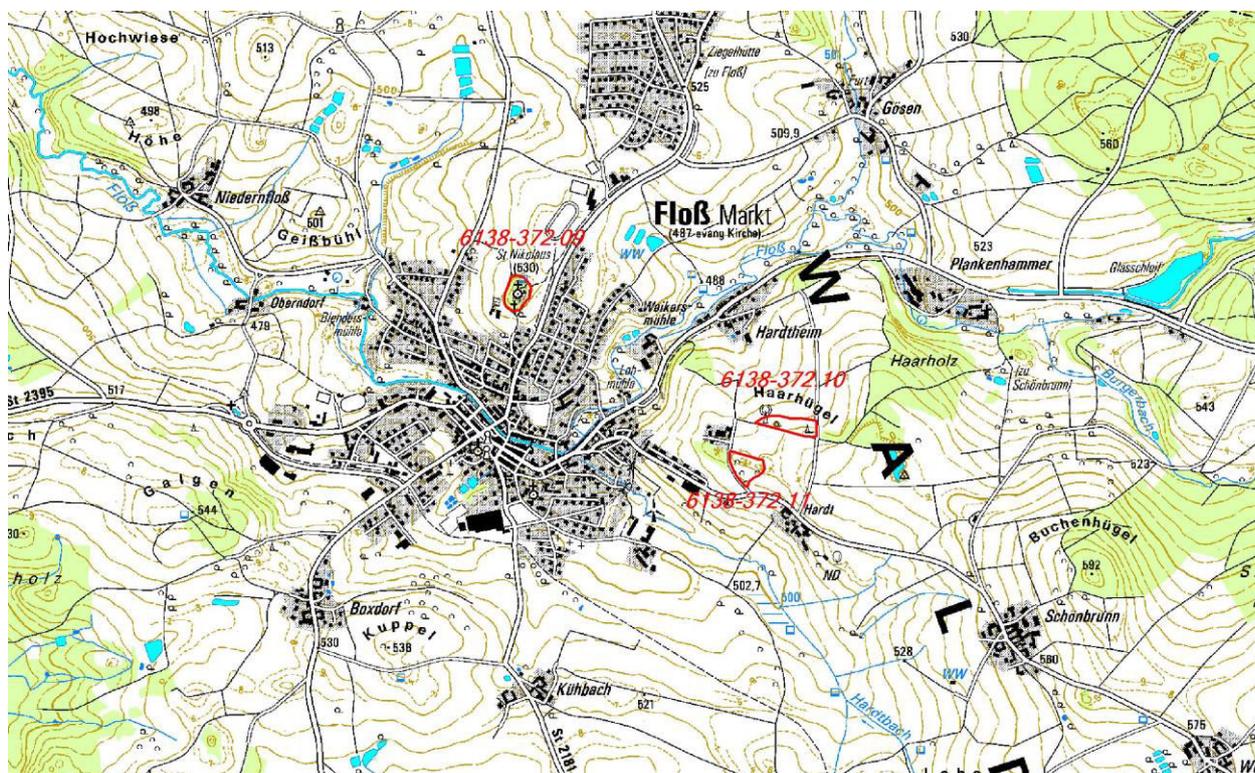
FFH-Gebietsteilfläche Nr.	Name
01	Föhrenbühl (NSG)
02	Kirchbühl
03	Kührangen
04	Steinbruch Erbdorf
05	Ziegelhütte (Flugplatz)
06	Schweißlohe
07	Kühstein
08	Stockau
09	Nikolaus-Kirche
10	Haarhügel
11	Hardt
12	Grünstein (ND)
13	Schönsee Bahn
14	Pfahlenried/Josephsthal
15	Haarbühl
16	Walburgakapelle
17	Laub (Schwand)
18	Obereppenried
19	Kalvarienberg

Übersicht über die Gebietsteilflächen.

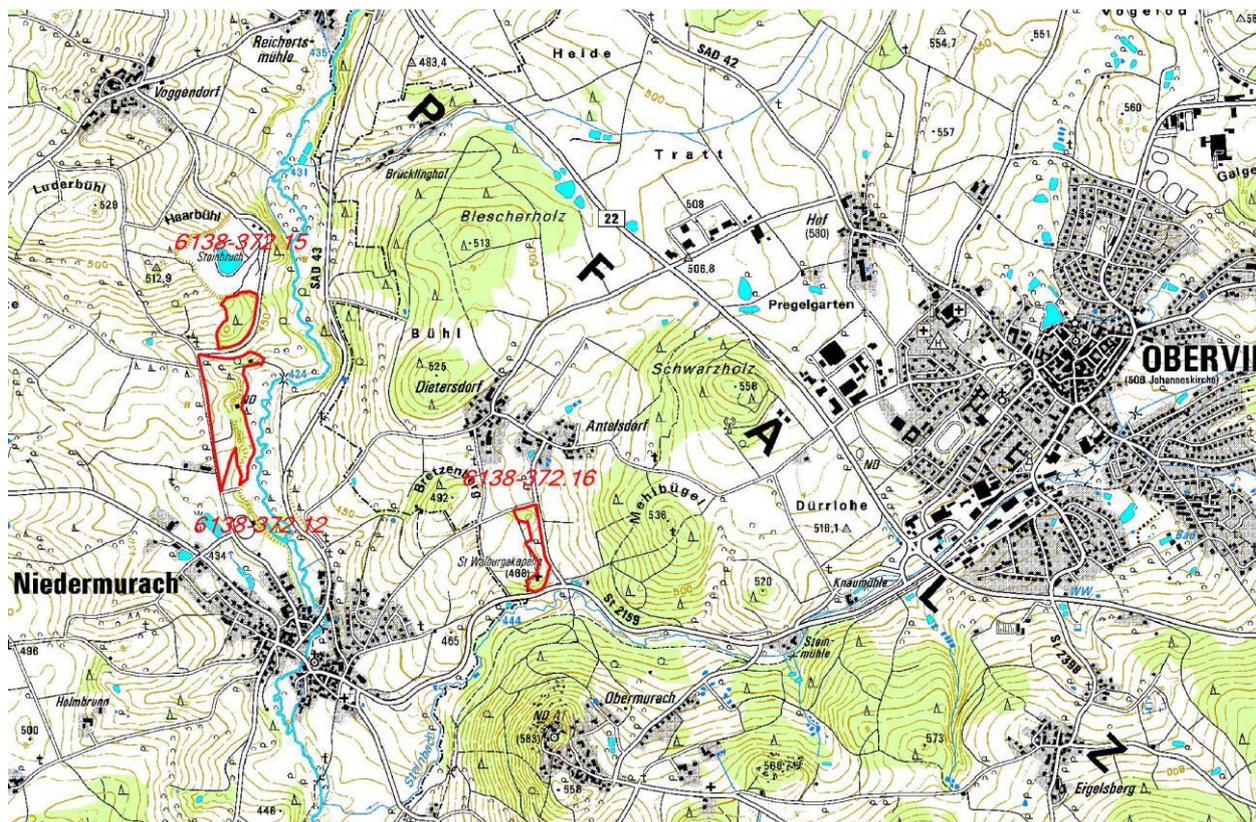
### 3.1.2 Räumliche Lage der FFH-Teilgebiete



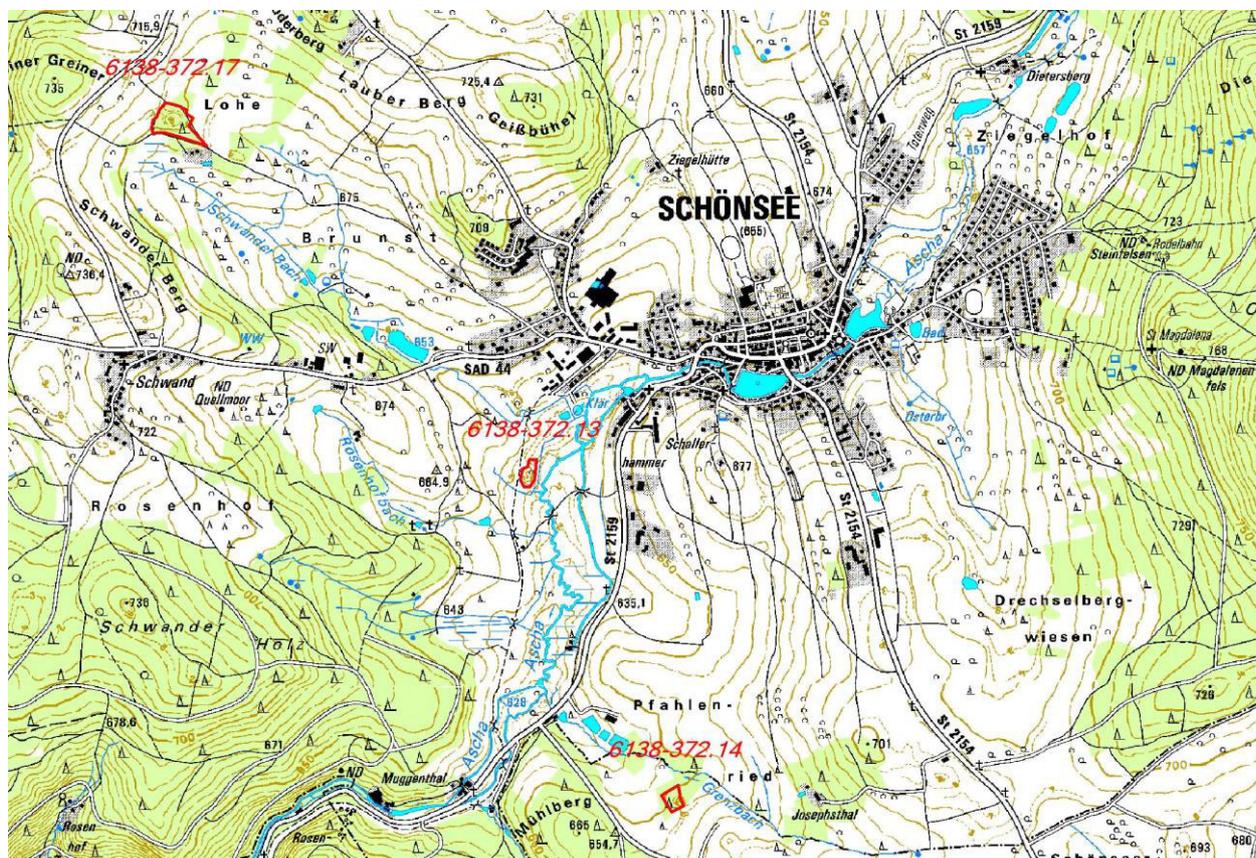
Teilflächen 01-08 des FFH-Gebiets im Raum Erbendorf und Krummennaab (Lkr. Tirschenreuth).



Teilflächen 09-11 des FFH-Gebiets im Raum Floß (Lkr. Neustadt a. d. Waldnaab).



FFH-Teilgebiete 12, 15 und 16 im Raum Oberviechtach und Niedermurach (Lkr. Schwandorf).



Teilflächen 13, 14 und 17 des FFH-Gebiets im Raum Schönsee/Weiding (Lkr. Schwandorf).



Teilflächen 18 und 19 des FFH-Gebiets im Raum Winklarn (Lkr. Schwandorf).

Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur). Nutzung der Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung; Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung.

### 3.1.3 Kommunale und naturräumliche Zugehörigkeit

Gemeinde	Landkreis	Flächenanteil Gde.	%-Anteil (Gde.)	Flächenanteil Lkr.	%-Anteil (Lkr.)
Erbendorf	Tirschenreuth	90,24 ha	75,4%	99,00 ha	82,7%
Krummennaab	Tirschenreuth	8,76 ha	7,3%		
Niedermurach	Schwandorf	10,16 ha	8,5%	17,68 ha	14,8%
Schönsee	Schwandorf	1,95 ha	1,6%		
Weiding	Schwandorf	0,44 ha	0,4%		
Oberviechtach	Schwandorf	1,98 ha	1,7%		
Winklarn	Schwandorf	3,15 ha	2,6%		
Floß	Neustadt a. d. Waldnaab	3,02 ha	2,5%	3,02 ha	2,5%
gesamt		<b>119,70 ha</b>		<b>119,70 ha</b>	

Flächengröße und -anteile der FFH-Gebietsfläche nach kommunaler Zugehörigkeit (Quelle: FIS-Natur; Geobasisdaten der Bayer. Vermessungsverwaltung).

Das Gebiet setzt sich aus 19 räumlich voneinander getrennten Teilgebieten zusammen, die auf die Landkreise Schwandorf (17,68 ha), Neustadt an der Waldnaab (3,02 ha) und Tirschenreuth (99,00 ha) im Regierungsbezirk Oberpfalz verteilt sind.

Teilfl. Nr.	Gemeinde	Landkreis	Naturraum (Nr.)	Fläche (ha)
01	Erbendorf	Tirschenreuth	Hohes Fichtelgebirge (394)	33,73
02	Erbendorf	Tirschenreuth	Naab-Wondreb-Senke (396)	16,97
03	Erbendorf	Tirschenreuth	Naab-Wondreb-Senke (396)	7,20
04	Erbendorf	Tirschenreuth	Naab-Wondreb-Senke (396)	0,37
05	Erbendorf	Tirschenreuth	Naab-Wondreb-Senke (396)	7,17
06	Erbendorf	Tirschenreuth	Naab-Wondreb-Senke (396)	19,58
07	Erbendorf	Tirschenreuth	Naab-Wondreb-Senke (396)	5,22
08	Krummennaab	Tirschenreuth	Naab-Wondreb-Senke (396)	8,76
09	Floß	Neustadt a. d. Waldnaab	Vord. Oberpfälzer Wald (401)	0,93
10	Floß	Neustadt a. d. Waldnaab	Vord. Oberpfälzer Wald (401)	1,08
11	Floß	Neustadt a. d. Waldnaab	Vord. Oberpfälzer Wald (401)	1,01
12	Niedermurach	Schwandorf	Vord. Oberpfälzer Wald (401)	7,57
13	Schönsee	Schwandorf	Hint. Oberpfälzer Wald (400)	0,41
14	Weiding	Schwandorf	Hint. Oberpfälzer Wald (400)	0,44
15	Niedermurach	Schwandorf	Vord. Oberpfälzer Wald (401)	2,59
16	Oberviechtach	Schwandorf	Vord. Oberpfälzer Wald (401)	1,98
17	Schönsee	Schwandorf	Hint. Oberpfälzer Wald (400)	1,54
18	Winklarn	Schwandorf	Vord. Oberpfälzer Wald (401)	1,12
19	Winklarn	Schwandorf	Vord. Oberpfälzer Wald (401)	2,03
<b>gesamt</b>				<b>119,70</b>

Kommunale und naturräumliche Zugehörigkeit der einzelnen Gebietsteilflächen (Quelle: FIS-Natur; Geobasisdaten der Bayer. Vermessungsverwaltung).

### 3.1.4 Geologie

Die 19 Gebietsteilflächen weisen gemeinsame Merkmale in der Geologie auf, die von Serpentin (Metabasit) geprägt wird. Dieses metamorphe Gestein ist in eine Urgesteinsmasse aus Gneis, bei Teilgebiet 16 auch Granit gebettet. In den Teilflächen 01-04 und 09-10 kommt daneben glimmerreicher Glimmerschiefer in einem Übergang zu Gneis vor, in der Teilfläche 06 (Schweißlohe) randlich Diorit (Redwitzit) (Quelle: FIS-Natur).

Vom Alter her ist Serpentin im Altpaläozoikum (Oberes Proterozoikum) angesiedelt. Serpentine wurden früher auch als Schlangensteine bezeichnet. Sie sind im Gebiet meist dunkelolivgrün. Ihr vorwiegend nur kleinräumiges Auftreten ist eng an früher tektonisch sehr aktive Gebiete gebunden, in denen Tiefengestein umgewälzt und emporgehoben wurde.

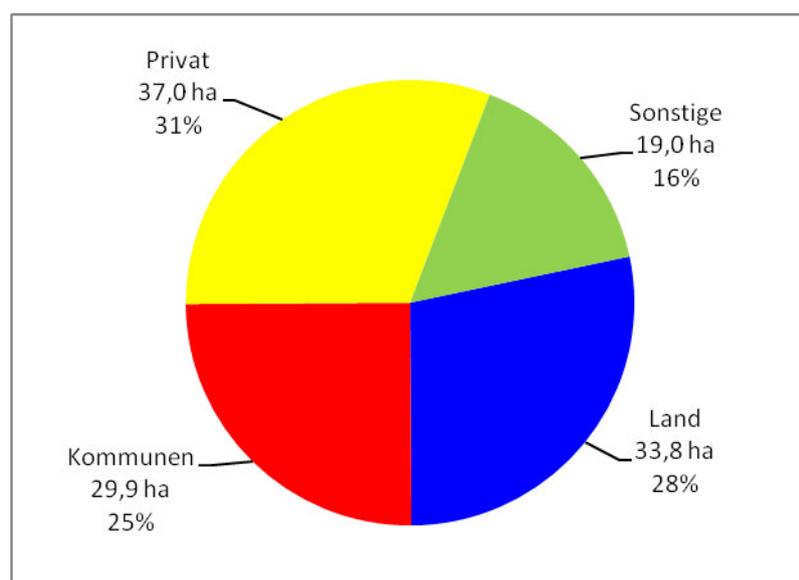
Nach GÜMPEL (zitiert aus GAUCKLER 1954) setzt sich das Serpentinestein bei Erbendorf (Teilgebiet 01) im Wesentlichen aus SiO<sub>2</sub> (ca. 40 %) und MgO (ca. 34 %) zusammen, mit erheblichen Anteilen an Fe-Oxiden und geringen Anteilen Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (1,3 %) und Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (0,9 %) sowie Spuren an CaO. Die saueren Serpentin-Verwitterungsböden (pH 4,6-5,5) sind hier als flachgründig, skelettreich und schwach lehmig-feinsandig beschrieben. Braunerden mit geringer Entwicklungstiefe sind charakteristisch (vgl. VOGEL 1989, MERTL 2001).

Serpentingestein ist neben Eisen außergewöhnlich reich an Magnesium und Schwermetallen (Chrom), die den Ionenaustausch behindern, und daher als Verwitterungsgestein für viele Pflanzen wenig verträglich. Insbesondere tritt häufig Krüppelwuchs bei Bäumen auf. Aus der Bodenchemie resultiert eine einzigartige Vegetation, die letztlich auch als Schutzgut in diesem FFH-Gebiet zu finden ist.

### 3.1.5 Besitzverhältnisse

FFH-TF	Name	Land	Kommunen	Privat	Sonstige	Summe
01	Föhrenbühl	33,40 ha	0,33 ha			33,73 ha
02	Kirchbühl				16,97 ha	16,97 ha
03	Kührangen		0,66 ha	6,54 ha		7,20 ha
04	Steinbruch Erbendorf		0,37 ha			0,37 ha
05	Ziegelhütte (Flugplatz)		6,07 ha	1,10 ha		7,17 ha
06	Schweißlohe		17,38 ha	2,20 ha		19,58 ha
07	Kühstein		0,10 ha	5,12 ha		5,22 ha
08	Stockau			8,76 ha		8,76 ha
09	Nikolaus-Kirche		0,85 ha	0,06 ha	0,02 ha	0,93 ha
10	Haarhügel			1,08 ha		1,08 ha
11	Hardt		0,09 ha	0,93 ha		1,01 ha
12	Grünstein		2,79 ha	4,78 ha		7,57 ha
13	Schönsee Bahn	0,41 ha				0,41 ha
14	Pfahlenried			0,44 ha		0,44 ha
15	Haarbühl		0,18 ha	2,41 ha		2,59 ha
16	Walburgakapelle		1,07 ha	0,90 ha	0,01 ha	1,98 ha
17	Laub		0,02 ha	1,52 ha		1,54 ha
18	Obereppenried			1,12 ha		1,12 ha
19	Kalvarienberg				2,03 ha	2,03 ha
<b>Summe</b>		<b>33,81 ha</b>	<b>29,92 ha</b>	<b>36,95 ha</b>	<b>19,02 ha</b>	<b>119,70 ha</b>
<b>%-Anteil an der FFH-Gebietsfläche</b>		<b>28,2%</b>	<b>25,0%</b>	<b>30,9%</b>	<b>15,9%</b>	<b>100,0%</b>

Besitzverhältnisse in den Teilflächen des FFH-Gebiets unter Angabe der Flächengrößen (Quelle: FIS-Natur; Daten der Regierung der Oberpfalz).



Darstellung der Verteilung der Besitzverhältnisse im FFH-Gebiet (Quelle: FIS-Natur; Regier. Opf.).

Die Besitzverhältnisse im FFH-Gebiet verteilen zu 31 % auf Privatbesitzer, zu 28 % auf das Land Bayern, zu einem Viertel auf die Kommunen und 16 % auf sonstige Eigentümer. Als sonstige Eigentümer treten eine Gutverwaltung (Teilbereich 02) sowie kirchliche Stiftungen (Teilbereiche 09, 16 und 19) auf.

### 3.1.6 Aktuelle und historische Flächennutzungen

Lebensraumklasse	Fläche (gerundet)	%-Anteil an der FFH-Gebietsfläche
Brachland (ungenutztes Grünland, Felsen, Heiden)	4 ha	4%
Extensiv genutztes Grünland	2 ha	2%
Intensiv genutztes Grünland	5 ha	4%
Ackerland	5 ha	4%
Laubwald	6 ha	5%
Nadelwald	85 ha	71%
Mischwald	11 ha	9%
Sonstiges (einschl. Gebäude, Straßen, Wege)	1 ha	1%
<b>Summe</b>	<b>119 ha</b>	<b>100%</b>

Aktuelle Flächennutzungen im FFH-Gebiet (Quelle: FIS-Natur; Geobasisdaten der Bayer. Vermessungsverwaltung).

Der überwiegende Anteil des FFH-Gebiets ist bewaldet, wobei es sich hierbei vorwiegend um Fichten- und Kiefernwälder handelt (71 % des FFH-Gebiets). Nur geringe Waldanteile bestehen aus Misch- oder Laubwäldern. Der größte Waldbereich im Teilgebiet 01 (Föhrenbühl) wird von den Bayerischen Staatsforsten verwaltet, große weitere Waldbereiche von der Stadt Erbdorf (Teilbereiche 05 und 06), in geringem Ausmaß von weiteren Kommunen. Aktuell wird der überwiegende Anteil der Wälder mit unterschiedlicher Intensität forstwirtschaftlich genutzt, wobei z. B. der großflächige Kernbereich des Föhrenbühls aus der planmäßigen Bewirtschaftung genommen wurde.

Grün- und Ackerland im FFH-Gebiet wird vorwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt (8 % des FFH-Gebiets), in geringem Ausmaß auch extensiv (2 % des FFH-Gebiets). Die ungenutzten Bereiche (4 % des FFH-Gebiets) bestehen aus Felsbereichen, Grünlandbrachen, Gebüsch, Heideflächen und ähnlichen Beständen. Einige der wertvollen Bereiche werden seit wenigen Jahren im Rahmen von Landschaftspflegemaßnahmen mit Schafen und teils Ziegen beweidet (Teilgebiet 01, 10). Nur ein sehr geringer Anteil des FFH-Gebiets wurde in den vergangenen Jahren noch zum Gesteinsabbau bzw. als Auffüllfläche genutzt (Teilbereiche 04 und 08).

In den Teilflächen 09 (Nikolaus-Kirche), 16 (Walburgakapelle) und 19 (Kalvarienberg Winklarn) liegen kirchlich genutzte Einrichtungen, die insbesondere an den einschlägigen Feiertagen stark frequentiert werden, das Jahr über gesehen ist der Besucherandrang auf das Gebiet bezogen jedoch unbedenklich. Die kirchlichen Einrichtungen sind geregelt über Wege und Straßen gut zugänglich, wobei sich insbesondere im Teilgebiet 19 die Wegstrecke über einen erheblichen Teil des Gebiets erstreckt. In Teilgebiet 09 steht eine Kirche mit Nebengebäuden, in Teilgebiet 16 eine Kapelle.

Wander- und Radwege bzw. häufiger genutzte Spazierwege verlaufen insbesondere entlang oder durch die Gebiete 01, 03, 05, 06, 13 sowie die drei genannten Gebiete mit kirchlicher Bedeutung 09, 16 und 19. Die Teilgebiete 01 (Föhrenbühl), 12 (Grünstein) und 13 (Schönsee Bahn) sind zur Besucherlenkung mit Hinweistafeln versehen, die geschichtliche und naturkundliche Informationen zu den Gebieten geben. Einige Teilgebiete grenzen direkt an Gemeindeverbindungsstraßen, wenige an Staats- (Teilflächen 01, 04, 16), Kreis- (Teilfläche 02) oder Bundesstraßen (Teilfläche 07). Nur die Teilgebiete 08, 14, 17 und 18 liegen nicht unmittelbar an befestigten Straßen und sind nicht durch frequentierte Wege erschlossen.

Die historische Nutzung ist nur für wenige Bereiche des FFH-Gebiets beschrieben. Die forstwirtschaftliche Nutzung hat in einigen Teilbereichen erst in den vergangenen Jahrzehnten Bedeutung erlangt. Erhebliche Flächenanteile der mittlerweile bewaldeten Fels- und Heidebereiche waren zumindest bis in die Dreißigerjahre des vergangenen Jahrhunderts völlig oder weitgehend offen. Eine Ursache dafür reicht weiter in die Vergangenheit, als ganze Landstriche zur Beschickung der Hammerwerke kurzzeitig abgeholzt wurden. Oft wurden die heimischen Serpentinstandorte früher als waldfreie Felspartien beschrieben (VOGEL & BRECKLE 1992). Alte Ansichten zeigen Hügel und Serpentinrippen zumindest in der ersten Hälfte des 20. Jh. noch kahl oder mit lichten Baumgruppen (BARTMANN 1991), so bei den Teilgebieten 12, 16, 17 und 19. Flurnamen wie „Haarbühl“ oder „Haarhügel“ (Teilgebiete 10 und 15) deuten auf historischen Flachs-anbau hin, der für magere, unbewaldete Standorte spricht.

Der früher offenere Charakter des Föhrenbühls (Teilgebiet 01) ist gut dokumentiert (GAUCKLER 1954, MERTL 2001). Hier wurde eine weithin leuchtende, offene Felsheide mit vorherrschender Schneeheide und einzelnen Krüppelkiefern beschrieben, was auch anhand früherer Fotografien nachvollziehbar ist. Sie wurde als Bienenweide (Zeidlererei) genutzt. Die üppigen Schneeheidevorkommen der 1960er Jahre werden an und unterhalb der Felsen bis zum Specksteinbruch im Westen lokalisiert (MERTL 2001). GAUCKLER beschrieb im Föhrenbühl 1954 einen lichten Schneeheide-Kiefernwald mit dominanter Erika. VOLLRATH (1955) spricht von Deckungswerten der Schneeheide im dortigen Kiefernwald bis 90 %, wobei die Felspartien vollsonnig waren. Der Föhrenbühl ist bereits im Urkataster um 1850 als Wald dargestellt, wurde aber erst später sukzessive aufgeforstet (MERTL 2001). Noch bis Kriegsende 1945 wurde mit Rindern und Ziegen beweidet, zumindest im unmittelbaren Umfeld war Schafbeweidung üblich (dto.). Der Kernbereich wurde erst um 1960 mit Kiefern, Lärchen und Grauerlen bepflanzt und gedüngt; bis ca. 1984 wurden Grau- und Roterlen nachgepflanzt und gedüngt; die Schneeheide und Serpentinfarne gingen seitdem dramatisch zurück (dto.). Ab etwa 1980 wurden durch das staatliche Forstamt Kemnath der Kernbereich durchforstet, die Bewirtschaftung des Kernbereichs eingestellt sowie in den Randbereichen großflächige Holzentnahmen durchgeführt (dto.).

Im Zeitraum seit etwa Mitte des vergangenen Jahrhunderts wurden erhebliche Teilbereiche des FFH-Gebiets aufgeforstet (v. a. in den Teilgebieten 01, 03, 05, 13, 14, 15 und 19 nachvollziehbar). Weitere Felsbereiche sind nach der Nutzungsauffassung über natürliche Sukzession zugewachsen (z. B. Teilgebiete 03, 07, 11, 12, 18). Streunutzung ist für das FFH-Gebiet nicht bekannt.

In einigen Bereichen sind aufgelassene Steinbrüche zu finden, teils nur in Form kleiner Anrisse. So ist der teils wieder verfüllte Specksteinbruch in Teilfläche 01 gut dokumentiert (MERTL 2001): bereits seit dem Ende des 18. Jh. bis Mitte des 20. Jh. wurde im Föhrenbühl Gestein abgebaut. Der komplette Abbau wurde versagt und letztlich durch die Ausweisung als Naturschutzgebiet verhindert. Ein größerer aufgelassener Steinbruch prägt Teilfläche 18 (Obereppenried). Kleinere historische Steinbrüche und Abbaugruben befinden sich beispielsweise in den Teilgebieten 03, 10, 12 und 19. Wie angesprochen wurden Bereiche der Teilgebiete 04 und 08 bis in jüngste Zeit zum Gesteinsabbau genutzt. Die Nutzung des festen Serpentin-Gesteins stellt bis heute einen erheblichen Wirtschaftsfaktor dar, wie die benachbarten großen Steinbrüche im Raum Erbdorf, Niedermurach und Winklarn verdeutlichen.

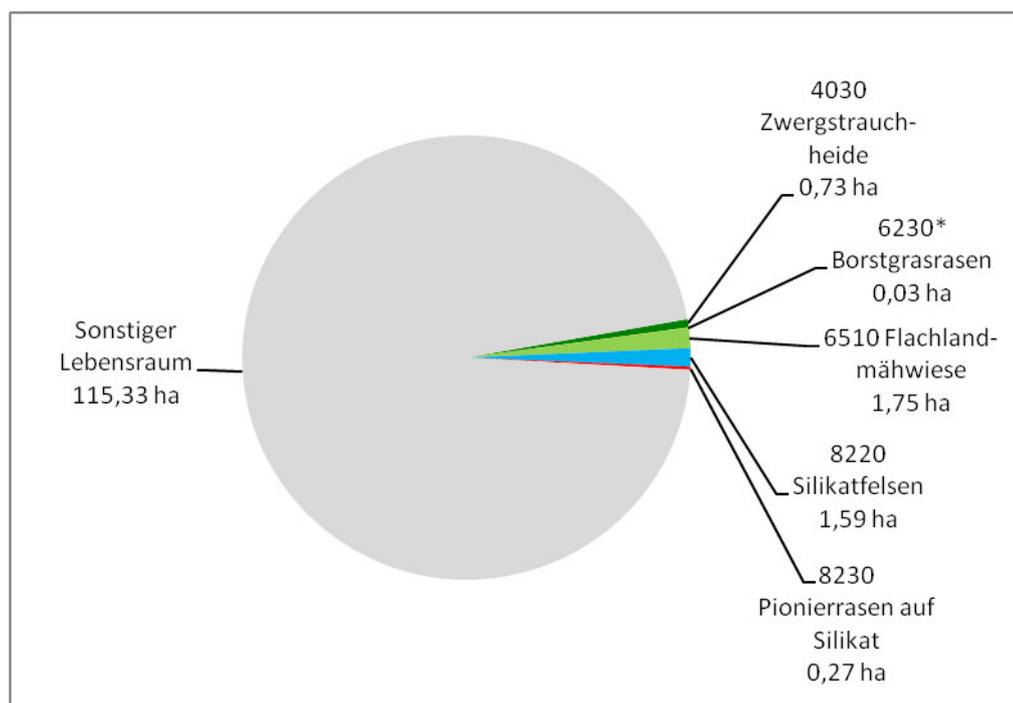
Art der Einflüsse und Nutzungen	Kennziffer	Intensität	% des Gebiets	Einfluss
Forstwirtschaftliche Nutzung	160	B	45%	0
Forstwirtschaftliche Nutzung	160	A	18%	-
Beweidung	140	C	13%	+
Landwirtschaftliche Nutzung	100	A	4%	-
Mahd	102	A	4%	-
Mahd	102	C	2%	+
Verkehrswege und -anlagen	500	C	1%	0
Sonst. Freizeit- u. Tourismusaktivitäten	690	C	1%	0
Eutrophierung (natürliche)	952	B	1%	-
Sonst. od. gemischte Formen der Beeinträchtigung der Flora	979	B	2%	-

Art der Einflüsse und Nutzungen im FFH-Gebiet (Angaben geschätzt; Quelle: FIS-Natur).

### 3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

LRT-Code	Lebensraumtyp	EHZ	Fläche EHZ (ha)	EHZ ( $\Sigma$ )	Fläche LRT (ha)	%-Anteil am FFH-Gebiet
4030	Zwergstrauchheide	A	0,3660	A	0,73	0,61%
		B	0,3268			
		C	0,0399			
6230	Borstgrasrasen	B	0,0310	B	0,03	0,03%
6510	Flachlandmähwiese	A	1,6540	A	1,75	1,46%
		B	0,0738			
		C	0,0200			
8220	Silikatfelsen	A	1,0045	A	1,59	1,33%
		B	0,4411			
		C	0,1444			
8230	Pionierrasen auf Silikat	A	0,1461	A	0,27	0,23%
		B	0,1052			
		C	0,0195			
<b>Summe</b>			<b>4,3723</b>		<b>4,37</b>	<b>3,65%</b>

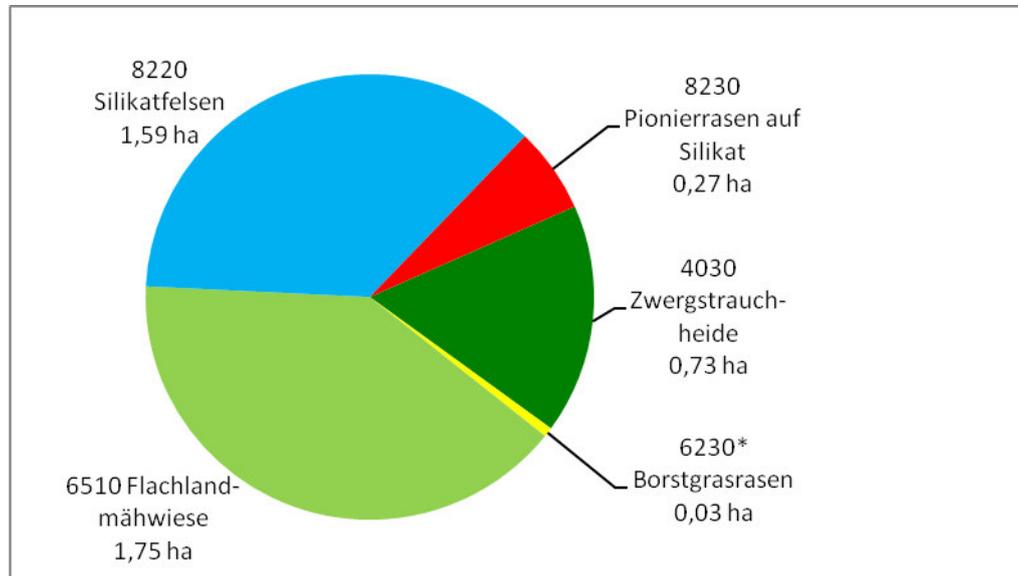
Lebensraumtypen im FFH-Gebiet und deren Erhaltungszustand und Anteil an der FFH-Gebietsfläche (Quelle: Biotopkartierung; LFU 2010).



Darstellung des Flächenanteils der Lebensraumtypen nach Anh. I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet (Quelle: Biotopkartierung, LFU 2010).

Im FFH-Gebiet wurden 4,37 ha Lebensraumtypen im Offenland erfasst, welche 3,65 % der Gebietsfläche abdecken. Die übrige Gebietsfläche (96,35 %) besteht aus überwiegend Wald, wenig unbewaldeten sonstigen Lebensräumen und einem sehr geringen Anteil von Wegen. Unter die sonstigen Lebensräume fallen auch etwa 1 ha unbewaldete sonstige Biotopflächen wie Silikatmagerrasen, Magerwiesen und Wiesenbrachen.

Die Flachlandmähwiesen (LRT 6510) stellen mit 1,75 ha den größten Flächenanteil der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet. Felsspaltenvegetation auf Silikatfels (LRT 8220) nimmt 1,59 ha Fläche ein. Mit Abstand folgen die Zwergstrauchheiden (LRT 4030) mit 0,73 ha und die Pionierrasen auf Silikatgestein (LRT 8230) mit 0,27 ha. Der prioritäre LRT 6230\* (Borstgrasrasen) ist auf 0,03 ha dokumentiert.



Anteilige Verteilung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anh. I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet mit Angabe der Gesamtfläche (Quelle: Biotopkartierung, LFU 2010).

### 3.2.1 Lebensraumtyp 4030

#### Trockene europäische Heiden

#### Kurzbezeichnung: Trockene Heiden

Im FFH-Gebiet stehen auf flachgründigen Böden mit einer Gesamtfläche von 0,73 ha in fünf Teilflächen **Trockene Heiden (LRT 4030)**, meist in engem Kontakt mit Felsvegetation. Die Heidebestände werden durch Dominanz von Besenheide gebildet, teils sind Schneeheide, Zwergbuchs, Preiselbeere oder Heidelbeere, selten Deutscher oder Färber-Ginster oder Wacholder beteiligt. Oft ist viel Draht-Schmiele enthalten. Verschiedene magerkeitszeigende Arten wie Blutwurz, Taubenkropf-Lichtnelke und Thymian sind in den Beständen häufig zu finden.



Schneeheide (*Erica carnea*) im Föhrenbühl

Die kartierten Heiden sind überwiegend hervorragend oder gut, mit geringerem Anteil nur mäßig gut bis schlecht erhalten. Zunehmende Beschattung durch Kronenschluss und Ruderalisierung durch Brombeere, Wald-Reitgras oder Neophyten treten teils als massive Beeinträchtigung der lichtliebenden Heidebestände auf. Auch Verbuschungstendenz liegt vor. Weitere Beeinträchtigungen treten nur vereinzelt auf.

Nach flächenmäßiger Bilanzierung der Erhaltungszustände sind die Heiden im FFH-Gebiet insgesamt mit **hervorragendem Erhaltungszustand (A)** zu bewerten, allerdings mit sehr starker Tendenz zu einem guten Erhaltungszustand.



Heideflächen auf den Serpentinikuppen im Föhrenbühl (FFH-Teilgebiet 1).

### 3.2.2 Lebensraumtyp \*6230

#### Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontane auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

##### Kurzbezeichnung: Artenreiche Borstgrasrasen

**Artenreiche Borstgrasrasen (prioritärer LRT 6230)** sind im FFH-Gebiet an einer einzigen Stelle auf 0,03 ha Fläche mit **gutem Erhaltungszustand** in einem Komplex mit Felsvegetation ausgebildet. Neben dem namensgebenden Borstgras, Dreizahn und Draht-Schmiele kommen charakteristische Arten wie Pechnelke, Kleiner Sauerampfer, Kreuzblümchen, Blutwurz und Thymian als Begleitarten vor. Der Bestand ist stark vermoost, teils finden sich Strauchflechten.



Kleinflächige Borstgrasrasen auf der freigestellten Serpentinikuppe bei Laub (FFH-Teilgebiet 17).

### 3.2.3 Lebensraumtyp 6510

#### Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

##### Kurzbezeichnung: Magere Flachland-Mähwiesen

Durch Kartierungen wurden **Flachlandmähwiesen (LRT 6510)** in drei Beständen, verteilt auf drei Teilgebiete des FFH-Gebiets, dokumentiert (LFU 2010). Er stellt mit 1,75 ha den LRT mit dem größten Flächenanteil im FFH-Gebiet dar. Die Wiesen weisen meist einen hohen Arten- und Krautreichum auf. Die Grasmatrix wird i. W. von locker geschichteten Mittel- und nur im Einzelfall von Obergräsern aufgebaut. Rot-Schwingel, Ruchgras, Goldhafer, Wolliges Honiggras und Feld-Hainsimse gehören zu den dominanten Gräsern, in der Oberschicht Fuchsschwanz. Glatthafer ist nur in den niedriger gelegenen Mähwiesen zu finden. Die höher gelegenen Mähwiesen weisen eine Tendenz zu den Bergmähwiesen (LRT 6520) auf. Vorherrschende Krautarten sind Scharfer Hahnenfuß und Wiesen-Flockenblume, häufig untergemischt sind Wiesen- und Echtes Labkraut, Margerite, Gamander-Ehrenpreisseist, seltener eingestreut Wiesenknopf. Magerkeitszeigende Arten wie Ferkelkraut und Geflecktes Johanniskraut sind häufig, Knöllchen-Steinbrech, Hunds-veilchen oder Kleine Bibernelle selten enthalten. Auch regionale Besonderheiten wie Schwarze Teufelskralle, Gold-Hahnenfuß und Knolliger Hahnenfuß kommen vor.

Die mageren Flachland-Mähwiesen sind im Gebiet in allen drei Erhaltungszuständen zu finden, wobei die hervorragend erhaltenen Bestände den mit Abstand größten Anteil haben. Ein schlechterer Erhaltungszustand resultiert aus Verbrachungstendenzen (ausbleibende oder zu späte Mahd) und Beschattung. Als deren Folge verändern sich die Artenzusammensetzung und die Vegetationsstruktur negativ. Nach flächenmäßiger Bilanzierung der Erhaltungszustände sind die Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet insgesamt eindeutig mit **hervorragendem Erhaltungszustand (A)** zu bewerten.



Sehr gut ausgebildete, artenreiche Flachland-Mähwiese mit bedeutendem Vorkommen der Schwarzen Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*) auf dem Kührangen bei Erbdorf (FFH-Teilgebiet 03).

### 3.2.4 Lebensraumtyp 8220

#### Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

##### Kurzbezeichnung: Silikatfelsen

In den Teilräumen des FFH-Gebiets wurde **Silikatfelsvegetation des LRT 8220** als häufigster LRT kartiert. Er ist mit Ausnahme der Teilflächen 04, 09 und 11 in allen Teilgebieten zu finden. Insgesamt wurden 1,59 ha Fläche mit LRT 8220 kartiert, was das zweitgrößte LRT-Vorkommen im FFH-Gebiet darstellt. Die erfassten Bestände reichen von einzelnen Felsköpfen über Felskuppen bis hin zu imposanten, zerklüfteten Steilwänden, immer aus Serpentin. Grundsätzlich sind Kleinfarne auf oder an den Felsen zu finden, die von verbreiteten Arten wie Gemeiner Streifenfarn oder Tüpfelfarn über weniger häufige Arten wie dem Nördlichen Streifenfarn bis hin zu den seltenen, aber gebietstypischen Spezialisten Braungrüner und Serpentin-Streifenfarn reichen. Je nach Beschattungsgrad sind die Felsen mit Flechtenkrusten oder Moospolstern überzogen, in denen waldtypische Arten und auch seltene, felsbewohnende Besonderheiten zu finden sind. In Spalten und auf Absätzen wachsen gelegentlich Gräser oder typische Kräuter wie Rundblättrige Glockenblume, Taubenkropf-Lichtnelke oder Stinkender Storchschnabel. Oft liegt eine enge Vernetzung mit Trockenen Heiden oder Pionierrasen vor.



Zerklüfteter Serpentinfels mit reicher Ausstattung an Streifenfarnen (*Asplenium trichomanes*, *A. adullerianum*) im Nordteil des Kalvarienbergs bei Winklarn (FFH-Teilgebiet 19).

Mit großem Abstand liegen im Gebiet hervorragende Erhaltungszustände der **Silikatfelsvegetation** des **LRT 8220** vor, seltener gute und nur mit geringem Anteil schlechtere Erhaltungszustände. Die kartierten Felsen in sehr gutem Erhaltungszustand sind meist mächtiger und mehr oder weniger freiliegend, die Felsen mit schlechteren Erhaltungszuständen sind meist kleiner und stärker eingewachsen oder beschattet. Als Beeinträchtigungen sind sehr häufig zu hoher Beschattungsgrad (in 19 Biotop-Teilflächen) und Ruderalisierung, v. a. durch Himbeere oder Neophyten (Drüsiges Springkraut), anzuführen. Beschattung führt zu einer Überwucherung der Felsen mit dichten Waldmoos-Polstern, die zusammen mit höherwüchsiger ruderaler Vegetation die charakteristischen Kleinfarne und auch die lichtliebenden Fels-Flechten verdrängen. Verbuschung bzw. Gehölzsukzession und standortfremde Gehölze werden gelegentlich als Beeinträchtigung angeführt. Als deren Folge verändern sich die Artenzusammensetzung und die Vegetationsstruktur negativ. Weitere Beeinträchtigungen treten nur in Einzelfällen auf. Nach flächenmäßiger Bilanzierung der Erhaltungszustände sind die Silikatfelsen im FFH-Gebiet insgesamt mit **hervorragendem Erhaltungszustand (A)** zu bewerten.



Sonnenexponierter Serpentinfelskopf im Föhrenbühl (FFH-Teilgebiet 1) mit Nördlichem und Gemeinem Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*, *A. trichomanes*).

### 3.2.5 Lebensraumtyp 8230

#### Silikatfelsen mit Pioniervegetation des *Sedo-Scleranthion* oder des *Sedo albi-Veronicion dillenii*

##### Kurzbezeichnung: Pionierrasen

**Pionierrasen** des **LRT 8230** kommen in sieben Teilflächen des FFH-Gebiets oft kleinflächig in Komplexen mit Felsvegetation und Heiden vor. Sie sind auf insgesamt 0,27 ha ausgebildet. Grasarten wie Draht-Schmiele, Flaches Rispengras, Schaf-Schwengel, Dreizahn und Rotes Straußgras sind bestandsprägend. Häufig kommen Kräuter wie Pechnelke, Rundblättrige Glockenblume, Knäuelkraut, Zypressen-Wolfsmilch, Taubenkropf-Lichtnelke, Thymian, Kleiner Sauerampfer, Kleines Habichtskraut und Gemeines Kreuzblümchen vor, oft auch Strauchflechten und niedrige Moosarten. Seltener sind in den Pionierrasen Schneeheide, Harzer Labkraut, Kleines Labkraut, Heide-Nelke, Genfer Günsel, Frühes Hungerblümchen, Frühes Vergissmeinnicht, Berg-Sandglöckchen und Quendel-Sandkraut zu finden. Gefährdete Arten sind regelmäßig vorhanden.

Die Pionierrasen sind in allen Erhaltungszuständen vorhanden, vorwiegend jedoch hervorragend oder gut und nur in einem Kleinbestand schlechter ausgeprägt. An offenen Standorten sind die Pionierrasen sehr gut erhalten.



Pionierrasen mit Knäuelkraut (*Scleranthus perennis*) und Pechnelke (*Silene viscaria*) auf dem Haarhügel bei Floß (FFH-Teilgebiet 10, Westteil).

Nährstoffeintrag aus angrenzenden Nutzungen, Streu- oder Humusablagerungen mit Ruderalisierung durch Himbeere, Brombeere, Wald-Reitgras oder Neophyten sind die wichtigsten Beeinträchtigungen in weniger guten Erhaltungszuständen. Daraus resultieren Vergrasung und Vermoosung der Bestände, der offene, rohbodenreiche Charakter der Pionierrasen verschwindet. Weitere Beeinträchtigungen liegen in Einzelfällen vor. Nach flächenmäßiger Bilanzierung der Erhaltungszustände sind die Pionierrasen auf Silikat im FFH-Gebiet insgesamt mit **hervorragendem Erhaltungszustand (A)** zu bewerten, allerdings mit deutlicher Tendenz zu einem guten Erhaltungszustand.

### 3.2.6 Lebensraumtypen im Wald

Die Waldbereiche bearbeitete das Team NATURA 2000 Oberpfalz des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Amberg.

Der Standard-Datenbogen weist keine Lebensraumtypen im Wald aus.

Es war allerdings zu überprüfen, ob nicht der, durch die EU-Osterweiterung nachträglich in die FFH-Richtlinie aufgenommene, Lebensraumtyp 91U0 Kiefernwälder der sarmatischen Steppe (Steppen-Kiefernwälder) im FFH-Gebiet vorkommt. Der Standort sowie die, durch das Landesamt für Umwelt 2010 veranlasste, Biotopkartierung ließen ein entsprechendes Vorkommen vermuten.

Bei der flächendeckenden Begehung durch den Kartierer des Natura 2000 Kartierteams Martin Wittmann 2010 konnte der Lebensraumtyp nicht festgestellt werden. Bestätigt wurde dieses Ergebnis durch die landesweite Totalerhebung des Lebensraumtyps 91U0, die die Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft im Rahmen des FFH-Monitorings (FFH-Richtlinie Art. 11) für den FFH-Bericht, der alle sechs Jahre für die EU gefertigt werden muss, durchführen ließ. Da man davon ausging, dass der Lebensraumtyp 91U0 sehr selten ist, wurde in den Jahren 2010 und 2011 nicht im Stichprobenverfahren, sondern bayernweit innerhalb und außerhalb der FFH-Gebiete komplett (ab 500 qm) kartiert. Federführender Kartierer für den Lebensraumtyp 91U0 in der Oberpfalz war Martin Scheuerer (mit Karsten Horn), der die im FFH-Gebiet auf Serpentin stockenden Bestände, nach Diskussionen und Geländebegehungen mit Helge Walentowski (LWF), als nicht dem Lebensraumtyp 91U0 entsprechend einstufte. Im Übrigen wurden in ganz Bayern keine Kiefernwälder der sarmatischen Steppe auf Serpentinstandorten gefunden (Anna Kanold, LWF).

Die von der Biotopkartierung als „Schneeheidekiefernwälder“ beschriebenen drei Bestände entsprechen nicht dem Lebensraumtyp 91U0 nach der FFH-Richtlinie, wenn sie auch als äußerst selten und wertvoll für den Waldnaturschutz und die Forstgeschichte angesehen werden müssen. Dementsprechend wird dieser Lebensraumtyp nicht kartenmäßig dargestellt, bewertet und beplant.

### 3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sind bisher im Standard-Datenbogen nicht aufgeführt:

#### 3.3.1 Braungrüner Streifenfarn

Der Braungrüne Streifenfarn (*Asplenium adulterinum*) kommt als wertgebender Kleinfarn im FFH-Gebiet vor. Die Art wurde neu in die FFH-Richtlinie aufgenommen und ist daher im SDB bisher nicht aufgeführt.

Als einzige Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie kommt der Braungrüne Streifenfarn (*Asplenium adulterinum*) in einer Population mit insgesamt sehr gutem Erhaltungszustand vor (Bewertung der drei Hauptbestände 17, 18, 19 unter Ausnahme der nicht repräsentativen, kleinstflächigen Nebenbestände 07, 12).

FFH-Teilgebiet Nr.	07	12	17	18	19
Zustand der Population	C	C	A	A	A
Habitatqualität	C	B	B	A	B
Beeinträchtigungen	B	C	A	A	B
Gesamtbewertung Teilgebiete	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
Besiedelte Fläche (Größenordnung)	< 1 m <sup>2</sup>	< 1 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>
Bewertung für gesamtes FFH-Gebiet	-		<b>A</b>		

Population von *Asplenium adulterinum* im FFH-Gebiet und dessen Erhaltungszustand (Quelle: Untersuchungen 2009 und 2010).

Für die Lebensräume des Braungrünen Streifenfarns und ihren Umgriff, der sich auch auf nicht besiedelte Bereiche erstreckt, sind zahlreiche Beeinträchtigungen dokumentiert, die sich je nach FFH-Teilgebiet unterschiedlich stark auswirken. In allen Teilgebieten ist zu starke Beschattung als Beeinträchtigung genannt, meist in Verbindung mit Verbuschung/Gehölzanflug. In deren Folge werden viele Felsen dicht von Waldmoosen überwuchert, sodass die Kleinfarne überwachsen werden. Ruderalisierung durch Himbeere wird ebenfalls häufig angeführt, begünstigt durch Laub- und Nadelstreuablagerung auf Felsabsätzen und in Ritzen. Durch zu starke Freistellungen erfolgt eine plötzliche hohe Lichtexposition, die sich nachteilig auf die an hohe Luftfeuchte gebundenen Farnbestände auswirken kann. Freizeitnutzung führt nur in einem Einzelfall zu einer erkennbaren Beeinträchtigung.

Anhand der Bewertungen der Farnpopulationen wird deutlich, dass nur die sehr kleinflächigen Bestände der Teilgebiete 07 und 12 stark beeinträchtigt sind. In den übrigen Populationen fallen die Beeinträchtigungen momentan weniger stark aus. Meist wurden ihnen in den vergangenen Jahren durch Pflegemaßnahmen bereits wirksam begegnet.



Der Braungrüne Streifenfarn (*Asplenium adulterinum*) in einer Serpentinitspalte auf dem Kalvarienberg bei Winklarn (FFH-Teilgebiet 19).

### **Bestandserhaltende Maßnahmen**

Die Populationen des Braungrünen Streifenfarns sind alle dem Lebensraumtyp 8220 zugeordnet. Für sie gelten die bestandserhaltenden Maßnahmen, wie sie für den LRT 8220 in Bezug auf luftfeuchte Standorte mit niedriger Lichtexposition beschrieben sind.

#### 4 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele der FFH-Gebiete sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der im Standard-Datenbogen genannten signifikanten Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie).

##### Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-Richtlinie:

EU-Code	LRT-Name
4030	Trockene europäische Heiden
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden
6510	Magere Flachlandmähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

\* prioritär

Die rechtverbindlichen Erhaltungsziele wurden von der Regierung der Oberpfalz am 02.04.2008 herausgegeben.

##### Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele:

1.	Erhaltung eines der wenigen außeralpinen Serpentinstandorte Deutschlands mit bodensauren Magerrasen für die hoch spezialisierte Vegetation mit regional serpentinspezifischen Arten wie z. B. <i>Gentianella campestris</i> ssp. <i>baltica</i> und eigener Serpentinfarngesellschaft. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der für die Lebensraumtypen charakteristischen Nährstoffarmut, Vegetations- und Habitatstrukturen. Erhaltung bzw. Wiederherstellung des unmittelbaren Zusammenhangs der Lebensraumtypen und des hohen Vernetzungsgrades der einzelnen Teillebensräume.
2.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der artenreichen montanen Borstgrasrasen auf Silikatböden mit ihren typischen Pflanzen- und Tierarten in ihren durch bestandsprägende, regionaltypische, traditionelle Nutzung entstandenen Ausbildungsformen. Erhalt weitgehend gehölzfreier, nährstoffarmer Bestände. Erhalt strukturbildender Elemente wie Gehölzgruppen, Hecken, Säume und Waldrandzonen zur Wahrung der Biotopverbundfunktion, als Habitatelemente charakteristischer Artengemeinschaften und zur Pufferung gegenüber schädlicher Randeinflüsse (Nähr- und Schadstoffeintrag). Erhalt störungsfreier Bereiche (insbes. von Freizeitnutzung und Ablagerungen).
3.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der trockenen Heiden mit ihren typischen Pflanzen- und Tierarten in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen. Erhalt störungsfreier Bereiche. Erhalt des Offenlandcharakters (weitgehend gehölzfreie Ausprägung des Lebensraumtyps).
4.	Erhaltung der Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation. Erhalt der für den Lebensraum charakteristischen Vegetations- und Habitatstrukturen, sowie typischer Artengemeinschaften mit der Vegetation des <i>Asplenion serpentini</i> und den bestimmenden Arten: <i>Asplenium adulterinum</i> und <i>Asplenium cuneifolium</i> . Erhaltung des biotopprägenden Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes. Erhaltung bzw. Wiederherstellung von durch Trittbeträchtigung und intensive Freizeitnutzung nicht beeinträchtigten Bereichen.

## 5 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

### 5.1 Bisherige Maßnahmen

#### 5.1.1 Maßnahmen der Landschaftspflege

In 16 der 19 Teilgebiete wurden über Naturschutzbehörden, Landschaftspflegeverbände, Naturparkvereine und ähnliche Organisationen Maßnahmen der Landschaftspflege durchgeführt. Beginn der Maßnahmen war im NSG Föhrenbühl 1984, in weiteren Teilgebieten meist ab Mitte der 1990er Jahre. In den meisten Gebieten werden kontinuierlich Pflegemaßnahmen wie Gehölzauslichtung, Mahd mit Freischneider oder Motorsense, „Felsenputzen“ von Hand oder Beweidung mit Schafen und Ziegen vorgenommen.

Dazu kommen noch weitere bestandserhaltende Maßnahmen wie die Entnahme von Bäumen im Rahmen der Waldbewirtschaftung durch die Grundstückseigentümer oder die Wiesenmahd im Rahmen einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung.

01	NSG Föhrenbühl	Erbendorf		
Jahr	Maßnahme	Umfang	Organisation	Ausführung
1984	Beseitigung Grauerlenbestände und Laubstreu	238 Std.	hNB	BN OG Erbind., Hr. ██████████
1991	Beseitigung Kleingehölze, Astwerk, Reisighaufen	8 ha	hNB	BN OG Erbind., Hr. ██████████
1991	Schafbeweidung (150 Merino), 2 Wochen im Herbst	11 ha		Schäfer aus Kirchentumbach
1992/93	Entbuschung Felsbereich, Beseitigung Streu, Moos, Grasfilz; Plaggen	270 Std.	hNB	BN OG Erbind., Hr. ██████████
1992	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen	14,5 ha		Schäfer aus Kirchentumbach
1993	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen	14,5 ha		Schäfer aus Kirchentumbach
1994	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen	14,5 ha		Schäfer aus Kirchentumbach
1994/95	Im Felsbereich Entbuschung, Beseitigung Streu, Moos, Grasfilz	140 Std./4ha	hNB	BN OG Erbindorf
1995	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen	14,5 ha		Schäfer aus Kirchentumbach
1996	Freistellung mittlerer Bereich und Specksteinbruch	1-2 ha	Lkr. TIR (5b)	LP
1996	Schafbeweidung im Herbst (Wechsel Schäfer)	14,5 ha	Lkr. TIR (5b)	Hr. ██████████ aus Eschldorf
1997	Holzentnahme mit Vollernter im unteren Südhang		Forstamt	FA Kemnath
1997	Rückschnitt Gehölznachwuchs, Entfernung Astwerk aus Holzarbeiten		Lkr. TIR (5b)	Pflegetrupp Wetzldorf
1997	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen	14,5 ha	Lkr. TIR (5b)	Hr. ██████████ aus Eschldorf
1998	Dritter Pflegegang der Felsspalten		Lkr. TIR (5b)	BN OG Erbindorf
1998	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen	14,5 ha	Lkr. TIR (5b)	Hr. ██████████ aus Eschldorf
1999	Entfernung von Laubgehölzen, Entbuschung		Lkr. TIR (5b)	Pflegetrupp Wetzldorf
1999	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen	14,5 ha	Lkr. TIR (5b)	Hr. ██████████ aus Eschldorf
2000	Einmalige Schafbeweidung im Herbst	14,5 ha		(Schäferwechsel)
2001	Beweidung als 100% Maßnahme über die Regierung		HNB	
2002	Beweidung als 100% Maßnahme über die Regierung		HNB	
2003	Beweidung als 100% Maßnahme über die Regierung		HNB	
2004	Nachscheiden von Gehölzaustrrieben, Himbeeren, Faulbaum, etc.	14,5 ha	LPV TIR	Pflegetrupp Pröiß
2004	Reinigung der Felsspalten	0,8 ha	LPV TIR	Pflegetrupp Pröiß
2005	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen und Ziegen	14,5 ha	LPV TIR/uNB	Hr. ██████████ aus Burggrub
2006	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen und Ziegen	14,5 ha	LPV TIR	Hr. ██████████ aus Burggrub
2007	Beweidung als 100% Maßnahme über die Regierung		HNB	
2008	Zweimalige Mahd von Springkrautbeständen im Unterhang		LPV TIR	Pflegetrupp Pröiß
2008	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen und Ziegen	14,5 ha	LPV TIR	Hr. ██████████ aus Burggrub
2009	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen und Ziegen	14,5 ha	LPV TIR	Hr. ██████████ aus Burggrub
2010	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen und Ziegen	14,5 ha	BaySF	Hr. ██████████ aus Burggrub
2010	Nachscheiden von Gehölzaustrrieben, Himbeeren, Faulbaum, etc.	14,5 ha	BaySF	Pflegetrupp Pröiß, Steinbühl
2011	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen und Ziegen	14,5 ha	BaySF	Hr. ██████████ aus Burggrub
2012	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen und Ziegen, VB erteilt	14,5 ha	BaySF	Hr. ██████████ aus Burggrub

Durchgeführte Landschaftspflegemaßnahmen im FFH-Teilgebiet 01 (Angaben von MERTL 2012).



Beweidungsprojekt mit Schafen und Ziegen im Föhrenbühl bei Erbdorf (FFH-Teilgebiet 1; 2009).

02	Kirchbühl	Erbdorf		
Jahr	Maßnahme	Umfang	Organisation	Ausführung
ab1995	Vollständige Freistellung von Fichten/Freilegung Felsen (Moos, Gras)	1500/400 m <sup>2</sup>	LPV	Pflegetrupp Pröiß, Steinbühl
1996	Freilegung Felsen (Moos, Gras)	400 m <sup>2</sup>	LPV	Pflegetrupp Pröiß, Steinbühl
1997	Freilegung Felsen (Moos, Gras)	400 m <sup>2</sup>	LPV	Pflegetrupp Pröiß, Steinbühl
1998	Weitere Freistellung von Fichten und Freilegung Felsen (Moos, Gras)	400 m <sup>2</sup>	LPV	Pflegetrupp Pröiß, Steinbühl
2002	Auzupfen von Fichtensämlingen	500 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Pröiß, Steinbühl
2005	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen und Ziegen	1 ha	LPV TIR/hNB	Hr. [REDACTED] aus Burggrub
2006	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen und Ziegen	1 ha	LPV TIR	Hr. [REDACTED] aus Burggrub
2007	Beweidung als 100% Maßnahme über die Regierung		HNB	
2008	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen und Ziegen	1 ha	LPV TIR	Hr. [REDACTED] aus Burggrub
2009	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen und Ziegen	1 ha	LPV TIR	Hr. [REDACTED] aus Burggrub
2010	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen und Ziegen	1 ha	LPV TIR	Hr. [REDACTED] aus Burggrub
2010	Weiter Auflichtung des Baumbestandes	0,5 ha	ALE	Hr. [REDACTED]
2010	Abtragen von Moos, Altgras	0,1 ha	ALE	Pflegetrupp Pröiß, Steinbühl
2011	Frühjahrs- und Herbstbeweidung mit Schafen und Ziegen	2 ha	LPV TIR	Hr. [REDACTED] aus Burggrub
2012	wie 2011 beantragt			

Durchgeführte Landschaftspflegemaßnahmen im FFH-Teilgebiet 02 (Angaben von MERTL 2012).

03	Kührangen	Erbdorf		
	Maßnahme	Umfang	Organisation	Ausführung
	Bisher keine Maßnahmen über den LPV oder Naturschutzbehörden			

Durchgeführte Landschaftspflegemaßnahmen im FFH-Teilgebiet 03 (Angaben von MERTL 2012).

04	Steinbruch Erbdorf (Rohrmühle)	Erbdorf		
Jahr	Maßnahme	Umfang	Organisation	Ausführung
ab 1996	Entfernung Gehölzaufwuchs, Auflichtung Felsrippe	80 m <sup>2</sup>	Lkr. TIR (5b)	Pflegetrupp Prölß
1997	Entfernung Gehölzaufwuchs, Nachschneiden von Gehölzaustrieben	50 m <sup>2</sup>	Lkr. TIR (5b)	Pflegetrupp Prölß
1998	Entfernung Gehölzaufwuchs, Nachschneiden von Gehölzaustrieben	50 m <sup>2</sup>	Lkr. TIR (5b)	Pflegetrupp Prölß
1999	Entfernung Gehölzaufwuchs, Nachschneiden von Gehölzaustrieben	50 m <sup>2</sup>	Lkr. TIR (5b)	Pflegetrupp Prölß
2000	Nachschneiden von Gehölzaustrieben	80 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölß
2001	Nachschneiden von Gehölzaustrieben	150 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölß
2002	Nachschneiden von Gehölzaustrieben	150 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölß
2003	Nachschneiden von Gehölzaustrieben	150 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölß
2004	Nachschneiden von Gehölzaustrieben	150 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölß
2005	Nachschneiden von Gehölzaustrieben	150 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölß
2006	Nachschneiden von Gehölzaustrieben	150 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölß
2008	Kein LPV-Maßnahmen mehr, da die Felsrippe mit den Serpentinfarne beseitigt wurde			

Durchgeführte Landschaftspflegemaßnahmen im FFH-Teilgebiet 04 (Angaben von MERTL 2012).



Nach Pflegemaßnahmen freigestellte Serpentinifelsen bei Ziegelhütte (FFH-Teilgebiet 5; 2010) mit aufkommendem Adlerfarn.

<b>05</b>	<b>Ziegelhütte (Flugplatz)</b>	Erbendorf		
<b>Jahr</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Umfang</b>	<b>Organisation</b>	<b>Ausführung</b>
ab 1996	Entfernung Fichten, Gehölzsukzession, Himbeere; Mahd Adlerfarn	1.500 m <sup>2</sup>	Lkr. TIR (5b)	Pflegetrupp Prölb
1997	Einmalige Adlerfarn-Mahd	500 m <sup>2</sup>	Lkr. TIR (5b)	Pflegetrupp Prölb
1998	Einmalige Adlerfarn-Mahd	500 m <sup>2</sup>	Lkr. TIR (5b)	Pflegetrupp Prölb
1999	Einmalige Adlerfarn-Mahd, Beseitigung einer Fichte	500 m <sup>2</sup>	Lkr. TIR (5b)	Pflegetrupp Prölb
2000	Zweimalige Adlerfarn-Mahd	500 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2001	Zweimalige Adlerfarn-Mahd	500 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2002	Zweimalige Adlerfarn-Mahd	500 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2003	Zweimalige Adlerfarn-Mahd	500 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2004	Zweimalige Adlerfarn-Mahd	500 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2005	Zweimalige Adlerfarn-Mahd	500 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2007	Zweimalige Adlerfarn-Mahd	500 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2008	Zweimalige Adlerfarn-Mahd	500 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2009	Zweimalige Adlerfarn-Mahd	500 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2010	Zweimalige Adlerfarn-Mahd	700 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2011	Zweimalige Adlerfarn-Mahd	700 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb

Durchgeführte Landschaftspflegemaßnahmen im FFH-Teilgebiet 05 (Angaben von MERTL 2012).

<b>06</b>	<b>Schweißblohe</b>	Erbendorf		
<b>Jahr</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Umfang</b>	<b>Organisation</b>	<b>Ausführung</b>
	Bisher keine Maßnahmen über den LPV oder Naturschutzbehörden			

Durchgeführte Landschaftspflegemaßnahmen im FFH-Teilgebiet 06 (Angaben von MERTL 2012).

<b>07</b>	<b>Kühstein</b>	Erbendorf		
<b>Jahr</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Umfang</b>	<b>Organisation</b>	<b>Ausführung</b>
ab 1999	Freischneiden von Gebüsch und Altgras	400 m <sup>2</sup>	Lkr. TIR (5b)	Pflegetrupp Prölb
2000	Nachschneiden von Gehölzaustrieben	80 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2001	Einmalige Springkrautmahd	200 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2002	Einmalige Springkrautmahd	200 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2003	Einmalige Springkrautmahd	200 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2004	Einmalige Springkrautmahd	200 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2005	Ausreißen von Springkraut	200 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2007	Ausreißen von Springkraut	200 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2008	Ausreißen von Springkraut	200 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2009	Ausreißen von Springkraut	200 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2010	Ausreißen von Springkraut, Abtragen der Moosdecke	200 m <sup>2</sup> /50 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2011	Ausreißen von Springkraut, Abtragen der Moosdecke	200 m <sup>2</sup> /50 m <sup>2</sup>	LPV TIR	Pflegetrupp Prölb
2012	wie 2011 beantragt			

Durchgeführte Landschaftspflegemaßnahmen im FFH-Teilgebiet 07 (Angaben von MERTL 2012).

<b>08</b>	<b>Stockau</b>	Krummennaab		
<b>Jahr</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Umfang</b>	<b>Organisation</b>	<b>Ausführung</b>
2010	Rücknahme von Einzelgehölzen und Gehölznachtrieben	500 m <sup>2</sup>	LPV	Hr. [REDACTED] (Eigentümer)

Durchgeführte Landschaftspflegemaßnahmen im FFH-Teilgebiet 08 (Angaben von MERTL 2012).

09	St. Nikolaus-Kirche	Floß		
Jahr	Maßnahme	Umfang	Organisation	Ausführung
	Freistellungen über den Markt Floß		Markt Floß	

Durchgeführte Landschaftspflegemaßnahmen im FFH-Teilgebiet 09 (Angaben von MÜLLNER 2012).

10	Haarhügel (Fl.-Nr. 426 und teilw. 422)	Floß		
Jahr	Maßnahme	Umfang	Organisation	Ausführung
1998	Beweidung mit Schafen, Nachpflege, Gehölzrücknahme	0,15 ha	NPV NEW	Eigentümer
1999	Beweidung mit Schafen, Nachpflege, Gehölzrücknahme	0,15 ha	NPV NEW	Eigentümer
2000	keine Durchführung der Beweidung durch Eigentümer		NPV NEW	Eigentümer
2001	Beweidung mit Schafen, Nachpflege	0,15 ha	NPV NEW	Eigentümer
2002	Beweidung mit Schafen, Nachpflege	0,15 ha	NPV NEW	Eigentümer
2003	Beweidung wegen zu hohem Betreuungsaufwand eingestellt; 1x Motorsensenmähd, Abfuhr Mähgut; "Felsenputzen"	0,43 ha; neu Fl.-Nr. 422	NPV NEW	Eigentümer; Schüler d. Staatl. Berufsbildungszentr. Neustadt
2004	1-malige Motorsensenmähd mit Abtransport und Entsorgung des Mähgutes "Felsenputzen"	0,43 ha mit Fl.-Nr. 422	NPV NEW	Eigentümer; Schüler d. Staatl. Berufsbildungszentr. Neustadt
2005	1-malige Motorsensenmähd mit Abtransport und Entsorgung des Mähgutes "Felsenputzen"	0,43 ha mit Fl.-Nr. 422	NPV NEW	Eigentümer; Schüler d. Staatl. Berufsbildungszentr. Neustadt
2006	1-malige Motorsensenmähd mit Abtransport und Entsorgung des Mähgutes "Felsenputzen"	0,43 ha mit Fl.-Nr. 422	NPV NEW	Eigentümer; Schüler d. Staatl. Berufsbildungszentr. Neustadt
2007	1x Motorsensenmähd, Abtransport u. Entsorgung Mähgut; "Felsenputzen"; Entfernen u. Abtransport von alten Ablagerungen (Gehölz, Gestein) am westlichen und östlichen Hügel	0,43 ha mit Fl.-Nr. 422	NPV NEW	Eigentümer; Firma; Schüler d. Staatl. Berufs- bildungszentr. Neustadt
2008	1x Motorsensenmähd, Abtransport u. Entsorgung Mähgut; "Felsenputzen"; Entfernen u. Abtransport von alten Ablagerungen (Erdhaufen) vom Plateau am östlichen Hügel	0,43 ha mit Fl.-Nr. 422	NPV NEW	Eigentümer; Firma; Schüler d. Staatl. Berufs- bildungszentr. Neustadt
2009	1-malige Motorsensenmähd mit Abtransport und Entsorgung des Mähgutes; "Felsenputzen"	0,43 ha mit Fl.-Nr. 422	NPV NEW	Eigentümer; Schüler d. Staatl. Berufsbildungszentr. Neustadt
2010	1-malige Motorsensenmähd mit Abtransport und Entsorgung des Mähgutes; "Felsenputzen"	0,43 ha mit Fl.-Nr. 422	NPV NEW	Eigentümer; Schüler d. Staatl. Berufsbildungszentr. Neustadt
2011	1-malige Motorsensenmähd mit Abtransport und Entsorgung des Mähgutes; "Felsenputzen"	0,43 ha mit Fl.-Nr. 422	NPV NEW	Eigentümer; Schüler d. Staatl. Berufsbildungszentr. Neustadt
2012	1-malige Motorsensenmähd mit Abtransport und Entsorgung des Mähgutes; "Felsenputzen"	0,43 ha mit Fl.-Nr. 422	NPV NEW	Eigentümer; Schüler d. Staatl. Berufsbildungszentr. Neustadt

Durchgeführte Landschaftspflegemaßnahmen im FFH-Teilgebiet 10 (Angaben von MÜLLNER 2012).

11	Hardt	Floß		
Jahr	Maßnahme	Umfang	Organisation	Ausführung
1989	Anfrage der UNB bei den Eigentümern zwecks Pflegeerlaubnis, die verweigert wurde		UNB	
2009	Eigentümerwechsel; Pflegeerlaubnis erteilt, Voraussetzung Mitarbeit bzw. enge Abstimmung bei der Durchführung		NPV NEW	
2010	Teilflächenmähd im Plateaubereich, Abtransport und Entsorgung Mähgut; Rücknahme von Geholzaufwuchs, Entfernen von Fläche	0,2 ha	NPV NEW	Landwirt und Eigentümer
2011	Ausdehnung der Teilflächenmähd im Plateaubereich; Abtransport, Entsorgung Mähgut; Rücknahme Geholzaufwuchs	0,3 ha	NPV NEW	Landwirt und Eigentümer
2012	Pflegemähd im Plateaubereich erfolgt, Abplaggen von Oberboden im Bereich um Felsen und Gehölzrücknahme steht noch aus	0,3 ha	NPV NEW	Landwirt und Eigentümer

Durchgeführte Landschaftspflegemaßnahmen im FFH-Teilgebiet 11 (Angaben von MÜLLNER 2012).

<b>12</b>	<b>ND Grünstein</b>	Niedermurach		
<b>Jahr</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Umfang</b>	<b>Organisation</b>	<b>Ausführung</b>
1991	Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider			
1995	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider; Baumfällen			
1996	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider			
1997	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider; Baumfällen			
1999	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider			
2000	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		LPV SAD	
2001	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		LPV SAD	
2002	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider; Baumfällen		LPV SAD	
2003	Sommer: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider; Baumfällen		LPV SAD	
2004	Sept.: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider; Baumfällen		NPV SAD	
2005	Aug./Sept.: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider; Baumfällen		NPV SAD	
2006	Sommer/Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		NPV SAD	
2007	Sommer/Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	1.979 €	NPV SAD	
2008	Sommer/Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	1.966 €	NPV SAD	
2009	Sommer/Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	2.051 €	NPV SAD	
2010	Juli/August: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	2.086 €	NPV SAD	
2011	August/September: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	2.201 €	NPV SAD	

Durchgeführte Landschaftspflegemaßnahmen im FFH-Teilgebiet 12 (Angaben aus KURZ 2011).

<b>13</b>	<b>Schönsee Bahn</b>	Schönsee		
<b>Jahr</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Umfang</b>	<b>Organisation</b>	<b>Ausführung</b>
1995	Herbst: Freilegung von Hand		LfU	
1996	Herbst: Freilegung von Hand		LfU	
1997	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider			
2000	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider; auch Ostseite		NPV SAD	
2001	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider; auch Ostseite		NPV SAD	
2002	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		NPV SAD	
2003	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider; Baumfällen		NPV SAD	
2004	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		NPV SAD	
2005	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider; auch Ostseite		NPV SAD	
2006	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider; Baumfällen		NPV SAD	
2007	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	672 €	NPV SAD	
2008	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	697 €	NPV SAD	
2009	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	706 €	NPV SAD	
2010	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	701 €	NPV SAD	
2011	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	763 €	NPV SAD	

Durchgeführte Landschaftspflegemaßnahmen im FFH-Teilgebiet 13 (Angaben aus KURZ 2011).

<b>14</b>	<b>Pfahlenried/Josephsthal</b>	Weiding		
<b>Jahr</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Umfang</b>	<b>Organisation</b>	<b>Ausführung</b>
1997	Herbst: Freilegung von Hand	gering	LfU	
2003	Herbst: Freilegung von Hand	gering	hNB	
2004	Herbst: Freilegung von Hand	gering	NPV SAD	
2005	Herbst: Freilegung von Hand	gering	NPV SAD	
2006	Herbst: Freilegung von Hand	gering	NPV SAD	
2007	-			
2008	Herbst: Freilegung von Hand	gering	NPV SAD	

Durchgeführte Landschaftspflegemaßnahmen im FFH-Teilgebiet 14 (Angaben aus KURZ 2011).

15	Haarbühl	Niedermurach		
Jahr	Maßnahme	Umfang	Organisation	Ausführung
1995	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider; Baumfällen			
1996	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider; Baumfällen			
1997	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider; Baumfällen			
1998	Winter 98/99: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider			
1999	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider			
2000	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		LPV SAD	
2001	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		LPV SAD	
2002	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		LPV SAD	
2003	Sommer: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		LPV SAD	
2004	Juli, Sept.: Freilegung von Hand, zweimalige Mahd mit Freischneider		NPV SAD	
2005	Juli, Sept.: Freilegung von Hand, zweimalige Mahd mit Freischneider		NPV SAD	
2006	Juli: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		NPV SAD	
2007	Juli: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	359 €	NPV SAD	
2008	Juni/Juli: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	415 €	NPV SAD	
2009	Juni: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	532 €	NPV SAD	
2010	August: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	517 €	NPV SAD	
2011	August: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	577 €	NPV SAD	

Durchgeführte Landschaftspflegemaßnahmen im FFH-Teilgebiet 15 (Angaben aus KURZ 2011).

16	St. Walburga-Kapelle	Oberviechtach		
Jahr	Maßnahme	Umfang	Organisation	Ausführung
1995	Winter: Freilegung von Hand, Baumfällung, Mahd mit Freischneider			
1996	Herbst: Freilegung von Hand		LfU	
2002	Herbst: Freilegung von Hand, Baumfällung, Mahd mit Freischneider		LPV SAD	
2003	September: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		LPV SAD	
2004	August: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		NPV SAD	
2005	Aug./Sept.: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		NPV SAD	
2006	Aug./Sept.: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		NPV SAD	
2007	Sept.: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	595 €	NPV SAD	
2008	Sept.: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	619 €	NPV SAD	
2009	Sept.: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	670 €	NPV SAD	
2010	Sept.: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	695 €	NPV SAD	
2011	Sept.: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	745 €	NPV SAD	

Durchgeführte Landschaftspflegemaßnahmen im FFH-Teilgebiet 16 (Angaben aus KURZ 2011).

17	Laub (Schwand)	Schönsee		
Jahr	Maßnahme	Umfang	Organisation	Ausführung
1995	Herbst: Freilegung von Hand, Baumfällung, Mahd mit Freischneider			
1996	Herbst: Freilegung von Hand, Baumfällung, Mahd mit Freischneider			
1997	Herbst: Freilegung von Hand, Baumfällung, Mahd mit Freischneider			
1998	Herbst: Freilegung von Hand, Baumfällung, Mahd mit Freischneider			
1999	Herbst: Freilegung von Hand, Baumfällung, Mahd mit Freischneider			
2002	Anf. Sept.: Freilegung von Hand, Baumfällung, Mahd mit Freischneider		NPV SAD	
2003	Anf. Sept.: Freilegung von Hand, Baumfällung, Mahd mit Freischneider		NPV SAD	
2004	Anf. Sept.: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		NPV SAD	
2005	Anf. Sept.: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		NPV SAD	
2006	Anf. Sept.: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		NPV SAD	
2007	August: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	562 €	NPV SAD	
2008	August: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	590 €	NPV SAD	
2009	August: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	603 €	NPV SAD	
2010	August: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	596 €	NPV SAD	
2011	August: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	620 €	NPV SAD	

Durchgeführte Landschaftspflegemaßnahmen im FFH-Teilgebiet 17 (Angaben aus KURZ 2011).

18	Obereppenried	Winklarn		
Jahr	Maßnahme	Umfang	Organisation	Ausführung
1998	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider			
1999	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider			
2001	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		LPV SAD	
2002	Herbst: Freilegung von Hand, Baumfällung, Mahd mit Freischneider		LPV SAD	
2003	Herbst: Freilegung von Hand, Baumfällung, Mahd mit Freischneider		LPV SAD	
2004	Herbst: Freilegung von Hand, Baumfällung, Mahd mit Freischneider		NPV SAD	
2005	Herbst: Freilegung von Hand, Baumfällung, Mahd mit Freischneider		NPV SAD	
2006	Herbst: Freilegung von Hand, Baumfällung, Mahd mit Freischneider		NPV SAD	
2007	Herbst: Freilegung von Hand, geringf. Entasten, MahdFreischneider	497 €	NPV SAD	
2008	Herbst: Freilegung von Hand, geringf. Entasten, MahdFreischneider	504 €	NPV SAD	
2009	Herbst: Freilegung von Hand, geringf. Entasten, MahdFreischneider	496 €	NPV SAD	
2010	Herbst: Freilegung von Hand, geringf. Entasten, MahdFreischneider	277 €	NPV SAD	
2011	Herbst: Freilegung von Hand, geringf. Entasten, MahdFreischneider	316 €	NPV SAD	

Durchgeführte Landschaftspflegemaßnahmen im FFH-Teilgebiet 18 (Angaben aus KURZ 2011).

19	Kalvarienberg	Winklarn		
Jahr	Maßnahme	Umfang	Organisation	Ausführung
1995	Herbst: Freilegung von Hand, Baumfällung, Mahd mit Freischneider			
1996	Herbst: Freilegung von Hand, Baumfällung, Mahd mit Freischneider			
1997	Herbst: Freilegung von Hand, Baumfällung, Mahd mit Freischneider			
1999	Herbst: Freilegung von Hand, Baumfällung, Mahd mit Freischneider		LPV SAD	
2000	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		LPV SAD	
2001	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		LPV SAD	
2002	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		LPV SAD	
2003	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		LPV SAD	
2004	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		NPV SAD	
2005	Herbst: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider		NPV SAD	
2006	Herbst: Freilegung von Hand		NPV SAD	
2007	Nov. + Feb./Mrz: Freilegung von Hand, Mahd mit Freischneider	1.192 €	NPV SAD	
2008	Herbst: Freilegung von Hand	2.130 €	NPV SAD	
2009	Herbst: Freilegung von Hand	2.140 €	NPV SAD	
2010	Herbst: Freilegung von Hand	2.130 €	NPV SAD	
2011	Herbst: Freilegung von Hand	2.205 €	NPV SAD	

Durchgeführte Landschaftspflegemaßnahmen im FFH-Teilgebiet 19 (Angaben aus KURZ 2011).



Freigestellte Serpentinifelsen am Kalvarienberg Winklarn (FFH-Teilgebiet 19; 2012) nach Entfernung von Moospolstern und Himbeere.

### 5.1.2 Vertragsnaturschutzprogramm

Im Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) können mit Privatpersonen Nutzungsvereinbarungen gegen Entgelt abgeschlossen werden, in denen die Belange des Naturschutzes vorrangig berücksichtigt werden.

Auf den Grünlandflächen im Südteil des FFH-Gebiets liegen nach Auskunft des Landratsamts Schwandorf derzeit keine Vereinbarungen zum Vertragsnaturschutz vor (Stand 08.10.2012). Im Nordteil des FFH-Gebiets ist eine Fläche im VNP enthalten.

Teilfl. Nr.	Name	Gemeinde		
<b>07</b>	<b>Kühstein</b>	Erbendorf		
Laufzeit VNP	Auflagen	Flur-Nr.	Flächengröße	Bewirtschafter
2010-2014	Mahd 15.6., Düngerverzicht	1333/0	1,63 ha	██████████

VNP-Flächen im FFH-Gebiet (Angaben Landratsamt Tirschenreuth, 2012).

### 5.1.3 Ausgewiesene Schutzgebiete

TF.-Nr.	Name	Naturpark	Landschaftsschutzgebiet	Fläche im LSG (ha)
<b>01</b>	<b>Föhrenbühl</b>	Steinwald (BAY-06)	LSG-00568.01 [LSG-BAY-06]	33,59
<b>02</b>	<b>Kirchbühl</b>	Steinwald (BAY-06)		
<b>03</b>	<b>Kührangen</b>	Steinwald (BAY-06)		
<b>04</b>	<b>Steinbruch Erbendorf</b>	Steinwald (BAY-06)		
<b>05</b>	<b>Ziegelhütte (Flugplatz)</b>	Steinwald (BAY-06)		
<b>06</b>	<b>Schweißlohe</b>	Steinwald (BAY-06)		
<b>07</b>	<b>Kühstein</b>	Steinwald (BAY-06)		
<b>08</b>	<b>Stockau</b>	Steinwald (BAY-06)		
<b>09</b>	<b>Nikolaus-Kirche</b>	Nördl. Oberpf. Wald (BAY-16)		
<b>10</b>	<b>Haarhügel</b>	Nördl. Oberpf. Wald (BAY-16)		
<b>11</b>	<b>Hardt</b>	Nördl. Oberpf. Wald (BAY-16)		
<b>12</b>	<b>Grünstein</b>	Oberpfälzer Wald (BAY-13)	LSG-00567.01 [LSG-BAY-13]	7,19
<b>13</b>	<b>Schönsee Bahn</b>	Oberpfälzer Wald (BAY-13)	LSG-00567.01 [LSG-BAY-13]	0,41
<b>14</b>	<b>Pfahlenried/Josephsthal</b>	Oberpfälzer Wald (BAY-13)	LSG-00567.01 [LSG-BAY-13]	0,44
<b>15</b>	<b>Haarbühl</b>	Oberpfälzer Wald (BAY-13)		
<b>16</b>	<b>Walburgakapelle</b>	Oberpfälzer Wald (BAY-13)	LSG-00567.01 [LSG-BAY-13]	1,74
<b>17</b>	<b>Laub (Schwand)</b>	Oberpfälzer Wald (BAY-13)	LSG-00567.01 [LSG-BAY-13]	1,54
<b>18</b>	<b>Obereppenried</b>	Oberpfälzer Wald (BAY-13)	LSG-00567.01 [LSG-BAY-13]	1,12
<b>19</b>	<b>Kalvarienberg</b>	Oberpfälzer Wald (BAY-13)	LSG-00567.01 [LSG-BAY-13]	2,02
<b>ges.</b>				<b>48,05</b>

Zuordnung der FFH-Teilgebiete zu Naturparks und Landschaftsschutzgebieten mit Flächenangabe (im LSG) (Kursivdarstellung bei Abweichung der LSG-Fläche zur Teilgebietsgröße) (Quelle: FIS-Natur).

Sämtliche Teilgebiete liegen vollständig in Naturparks (119,7 ha). Die nördlichen Teilgebiete 01-08 fallen dem Naturpark Steinwald zu, die südlichen im Landkreis Schwandorf (Nr. 10-19) dem Naturpark Oberpfälzer Wald. Die drei Teilgebiete im Landkreis Neustadt/Waldnaab (Nr. 09-11) gehören dem Naturpark Nördlicher Oberpfälzer Wald an.

Mit Ausnahme des Haarbühls (Nr. 15) liegen alle Teilgebiete des Landkreises Schwandorf in einem ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiet (LSG). Von den Teilflächen in den Landkreisen Tirschenreuth und Neustadt/Waldnaab liegt nur der Föhrenbühl (Nr. 01) in einem LSG. Insgesamt entfallen 48,05 ha (40,1 %) der FFH-Gebietsfläche auf Landschaftsschutzgebiete. (FFH-Typenkennziffer DE07).

Der Föhrenbühl (Nr. 01) ist ganzflächig als Naturschutzgebiet ausgewiesen (33,73 ha; 28,2 %) (Verordnung vom 03.06.1980). Der Kühstein (Nr. 07) und der Grünstein (Nr. 12) sind jeweils in Teilbereichen als Naturdenkmäler geschützt (insgesamt 4,96 ha; 4,1 %). Damit fallen 38,69 ha (32,3 %) des FFH-Gebiets unter einen strengeren Flächenschutz.

TF.- Nr.	Name	NSG, ND	FFH-Typen-kennziffer	Fläche (ha)
<b>01</b>	<b>Föhrenbühl</b>	NSG Föhrenbühl (300.023)	DE02	33,73
<b>07</b>	<b>Kühstein</b>	ND Kühstein bei Erbendorf	DE03	3,05
<b>12</b>	<b>Grünstein</b>	ND Serpentinithang bei Niedermurach	DE03	1,91
<b>gesamt</b>				<b>38,69</b>

FFH-Teilgebiete mit Schutzstatus „Naturschutzgebiet“ (NSG) oder „Naturdenkmal“ (ND) mit Angabe der geschützten Flächengröße im FFH-Gebiet (Quelle: FIS-Natur).

## 5.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

### 5.2.1 LRT 4030 Heiden

Die Heidebestände sollen einen möglichst hohen Lichtgenuss erhalten. Die Erhaltung von nährstoffarmen Böden ist essentiell, Nährstoffzufuhr z. B. durch Falllaub ist zu minimieren. Für die Heiden im FFH-Gebiet sind dazu regelmäßige Erhaltungsmaßnahmen notwendig.

#### Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:

- **Entfernung von Gehölzsukzession**

Je nach Zustand muss jährlich bis alle drei Jahre aufkommendes Gebüsch entfernt werden. Insbesondere Birkenjungwuchs und Faulbaum sind regelmäßig mit Freischneider zu bekämpfen. Himbeere und Brombeere müssen konsequent entfernt werden, ggf. mit jährlicher Nacharbeit. Regelmäßige Beweidung mit Schafen und insbesondere Ziegen ist gut geeignet, um Gehölzsukzession zu minimieren.

#### Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:

- **Auflichtung der Kiefernbestände**

Die Baumschicht im Bereich der Heiden sollte unter Beachtung der wertgebenden Felsvegetation möglichst licht strukturiert sein und einen Kronenschluss von unter 30 % aufweisen. Kiefern sollten bevorzugt, Fichten entfernt werden. Die Auslichtung kann im Rahmen einer naturschonenden Bewirtschaftung erfolgen.

- **Verringerung des Laubholzanteils im näheren Umfeld**

Um Beschattung und Nährstoffeintrag durch Falllaub zu minimieren, sollten über und bis etwa 25 m um Heidebestände möglichst keine größeren Laubbäume stehen. Über waldbauliche Auslichtungsmaßnahmen sollten Laubgehölze im Bereich der Heiden entnommen werden. Insbesondere Birken sind zu fällen, da sie durch Samenflug für lichtbedürftige Lebensraumtypen bestandsgefährdend sein können. Stiel-Eiche ist in Einzelexemplaren im Umfeld von Heideflächen weniger kritisch zu sehen.

### 5.2.2 LRT 6230\* Artenreiche Borstgrasrasen

Zur Bestandserhaltung sind regelmäßige Maßnahmen erforderlich, um die notwendige hohe Lichtexposition und den essentiellen Nährstoffarmut der Böden zu erhalten.

#### Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:

- **Regelmäßige Mahd**

Der kleinflächige Borstgrasrasen soll zusammen mit der benachbarten Vegetation im Spätsommer/Herbst von Hand gemäht und dabei völlig offen gehalten werden. Mähgut und Holzabfälle dürfen keinesfalls im Bestand abgelagert werden. Durch die regelmäßige Mahd sollen die lockere Struktur und der Artenreichtum des Bestands bewahrt werden. Kleinere Bodenrisse, die durch tief ausgeführte Mahd entstehen, öffnen die Moosdecke und sind für den Artenreichtum förderlich.

- **Entfernung von Gehölzsukzession**

Aufkommendes Gebüsch muss jährlich entfernt werden. Insbesondere Himbeere, Birkenjungwuchs und Faulbaum sind regelmäßig mit Motorsense oder Freischneider zu bekämpfen.

**Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:****• Auflichtung der umliegenden Waldbestände**

Die Baumschicht im Umfeld des Borstgrasrasens sollte unter Beachtung der wertgebenden Felsvegetation möglichst licht strukturiert sein und einen Kronenschluss von unter 30 % aufweisen. Insbesondere die sonnseitigen Waldbereiche sollten aufgelichtet werden, um einen ausreichenden Lichtgenuss zu gewährleisten. Die Auslichtung kann im Rahmen einer naturschonenden Bewirtschaftung erfolgen.

**• Verringerung des Laubholzanteils im näheren Umfeld**

Um Beschattung und Nährstoffeintrag durch Falllaub zu minimieren, sollten bis etwa 25 m um den Borstgrasrasen möglichst keine größeren Laubbäume stehen. Über waldbauliche Auslichtungsmaßnahmen sollten Laubgehölze entnommen werden. Insbesondere Birken sind zu fällen, da sie durch Samenflug für den Borstgrasrasen bestandsgefährdend sein können.

**5.2.3 LRT 6510 Flachlandmähwiesen****Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:****• Fortsetzung einer extensiven Bewirtschaftung**

Für den Erhalt der Flachlandmähwiesen ist extensive Bewirtschaftung notwendig, wobei zweischürige Mahd optimal ist. Für die Bestände sind Mähzeitpunkte ab Mitte Juni vorzusehen. Sehr magere Wiesen mit entsprechend geringem Aufwuchs sollten erst ab Anfang Juli gemäht werden. Spätere Zeitpunkte für den ersten Schnitt sind nicht wünschenswert, da sie zu einer unerwünschten Entwicklung unter Zunahme von Verbrachungszeigern und Abnahme typischer Wiesenarten führen. Das Mähgut kann gut landwirtschaftlich verwertet werden. Die Wiesen sollten nicht oder nur wenig (optimal mit Festmist) gedüngt werden.

**Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:****• Gehölzauflichtung im Umfeld**

Sonnseitig angrenzende Gehölze sollten aufgelichtet werden, um die Beschattung der Wiesen zu minimieren und damit in den Wiesen einen optimalen Bestandsaufbau und Artenreichtum zu ermöglichen. Hohe Bäume an angrenzenden Waldrändern sollten mittelfristig entnommen und durch gestufte Waldmäntel ersetzt werden. Damit wird nicht nur der Lichtgenuss der Wiesen erhöht, sondern auch der Nährstoffeintrag durch Falllaub verringert.

**5.2.4 LRT 8220 Felsvegetation**

Die Felsvegetation benötigt je nach Ausbildung eine hohe bis niedrige Lichtexposition. Bei Vorkommen des luftfeuchteliebenden, vorrangig zu fördernden Kleinfarns *Asplenium adullerianum* (Art nach Anh. II der FFH-RL) darf die Lichtexposition nicht zu hoch sein, schattenspendende Überhälter müssen erhalten bleiben. Die übrigen Kleinfarne benötigen mehr Licht, doch sollte in den meisten Fällen keine vollständige Freistellung der Felsen erfolgen. Insbesondere südseitiger Sonnenschutz ist ggf. zu erhalten. Zielgedanke sind lichte, von Wald-Kiefer geprägte Gehölze über und neben den Felsbildungen.

### Notwendige Erhaltungsmaßnahmen:

- **Entfernung von Gehölzsukzession**

Je nach Zustand muss jährlich bis alle drei Jahre aufkommende Gehölzsukzession entfernt werden. Insbesondere Birkenjungwuchs und Faulbaum sind regelmäßig mit Freischneider zu bekämpfen. Himbeere und Brombeere müssen konsequent entfernt werden, ggf. mit jährlicher Nacharbeit. Regelmäßige Beweidung mit Schafen und insbesondere Ziegen ist gut geeignet, um Gehölzsukzession zu minimieren. Gehölzschnittgut darf nicht auf den schützenswerten Beständen gelagert werden.

- **Freilegung von Felsflächen**

Bei stärkerem Bewuchs mit Waldmoosen oder Gräsern sind die Felsen vorsichtig von Hand zu putzen, sodass die Felsflächen wieder freigelegt werden. Flechtengesellschaften und Kleinfarne sind unbedingt zu erhalten! Dicke Humusauflagen, auch dicke Nadelstreu und Rohhumus, müssen entfernt werden. Geringe Humusauflagen auf Absätzen und in Spalten müssen für die erwünschte Ansiedelung von Kleinfarnen erhalten werden.

- **Entfernung von Neophyten**

Da die Ausbreitung expansiver Arten wie dem Drüsigen Springkraut (*Impatiens glandulifera*) schwer zu kontrollieren ist, muss der Bekämpfung von diesem und auch anderen Neophyten besonderes Augenmerk zukommen. Das Springkraut kann leicht ausgerissen und muss vor der Samenreife ab etwa Juli mit der Wurzel entfernt werden.

### Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen:

- **Auflichtung der Kiefernbestände**

Die Baumschicht im Bereich der Felsen sollte unter Beachtung der wertgebenden Felsvegetation möglichst licht strukturiert sein und einen Kronenschluss von unter 30 % aufweisen. Sie sollte möglichst vollständig von Kiefern gebildet werden. Fichten sollten grundsätzlich entfernt werden. Die Auslichtung kann im Rahmen einer naturschonenden Bewirtschaftung erfolgen.

- **Verringerung des Laubholzanteils im näheren Umfeld**

Um Beschattung durch dichtes Kronendach und Humusanreicherung durch Falllaub zu minimieren, sollten über und bis etwa 25 m um Felsen möglichst keine größeren Laubbäume stehen. Über waldbauliche Auslichtungsmaßnahmen sollten Laubgehölze im Bereich der Felsen entnommen werden. Insbesondere Birken sind zu fällen, da sie durch Samenflug für lichtbedürftige Lebensraumtypen bestandsgefährdend sein können. Stiel-Eiche ist in Einzelexemplaren im Umfeld weniger kritisch zu sehen.

## 5.3 Schutzmaßnahmen

Das zentrale Schutzgut des FFH-Gebiets sind die Serpentin-Felsbildungen mit ihrer typischen Vegetation und der charakteristischen seltenen Flora. Die Felsvegetation steht bereits unter generellem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit Art. 23 BayNatSchG, einige wertgebende Arten unter Artenschutz nach § 44 BNatSchG. Da der bestehende Biotop- und Artenschutz nicht für jeden sofort erkennbar ist, sollten die Kernbereiche der FFH-Teilgebiete mit den wertgebenden Felsbildungen unter konkreten Flächenschutz (Naturdenkmal/ Landschaftsbestandteil) gestellt werden. Durch eine amtliche Verordnung in Verbindung mit einer Ausschilderung vor Ort würde der rechtliche Schutz verdeutlicht werden. Die Gebiete 01, 07 und 12 sind bereits gesondert geschützt. Durch Verordnung geschützt werden sollten die zentralen Felsbildungen (LRT 8220) mit einem Umgriff von ca. 25 m in den Teilgebieten 02, 03, 05, 06, 08, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18 und 19. Für die Teilgebiete 04 und 09 erscheint eine Unterschutzstellung (derzeit) nicht sinnvoll.

Ein Objektschutz für das Schutzgut Flachlandmähwiese (LRT 6510) ist derzeit nicht zwingend erforderlich. Hier sollten Nutzungsvereinbarungen (VNP) getroffen werden.

## 5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Erste Priorität haben die Erhaltung und Förderung der im SDB aufgeführten Schutzgüter, d. h. den genannten Lebensräumen nach Anh. II der FFH-RL.

Weiterhin als vorrangig werden die Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung weiterer Lebensräume und Arten nach Anh. I und II der FFH-RL, die im FFH-Gebiet vorkommen, aber noch nicht im SDB aufgeführt sind, eingestuft.

Nach diesen LRT und Arten müssen die Vorkommen und Habitatansprüche weiterer im FFH-Gebiet festgestellten Tier- und Pflanzenarten sowie die nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopflächen sowie die weiteren Belange des Naturschutzes berücksichtigt werden.

Die Maßnahmen, die zum Erhalt und der Förderung der genannten Lebensräume und Arten notwendig sind, stehen in keinem wesentlichen Zielkonflikt zueinander. Allerdings müssen vorrangige Maßnahmen im Detail auf die untergeordneten Zielgruppen abgestimmt werden.

Ein Zielkonflikt besteht zwischen einer ökonomisch orientierten Forstbewirtschaftung und der Absicht, Fels- und Magerbereiche offen zu halten bzw. nur lichtem Kronenschluss durch Kiefern zuzulassen. Freistellungs-Maßnahmen beziehen sich nur auf kleine Bereiche des FFH-Gebiets und sind im Wesentlichen für die Felsbereiche und deren unmittelbaren Umgriff vorgesehen. In den Randbereichen, wo Auflichtungen angestrebt werden, ist lichte, standorttypische Kiefernbestockung anvisiert. Es handelt sich bei den dargestellten Bereichen um flachgründige, wenig ertragreiche Böden. Insofern ist der Zielkonflikt mit forstwirtschaftlichen Interessen nur in flächenmäßig geringem Maße vorhanden. Eine Aufforstung mit Laubholzarten, Fichte u. a. ist in den Bereichen mit und um erfasste LRT generell abzulehnen.

Der gewerbliche Abbau von Serpentinegestein steht ebenfalls in Konflikt mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets. Ein Gesteinsabbau steht in direktem Gegensatz zum Erhalt der Schutzgüter und würde deren Zerstörung verursachen, wie es bereits in einigen Randbereichen und innerhalb des Teilgebiets 04 stattgefunden hat. Der Abbau von Bodenschätzen im FFH-Gebiet ist aus der Sicht der FFH-Richtlinie daher grundsätzlich und vollständig abzulehnen.

Die ertragsorientierte Bewirtschaftung von landwirtschaftlicher Nutzfläche steht in direktem Zielkonflikt mit dem Schutz der Flachlandmähwiesen. Dieses Schutzgut muss ggf. über entsprechende Vereinbarungen mit den Nutzungsberechtigten auf eine extensive Nutzung hin gesichert werden.

## 6 Literatur

- AUGUSTIN, H. (1991): Die Waldgesellschaften des Oberpfälzer Waldes. - Hoppea 51: 5-314. Regensburg.
- BALZER, S., E. SCHRÖDER, A. SSYMANK, G. ELLWANGER, A. KEHREIN, S. ROST (2004): Ergänzung der Anhänge zur FFH-Richtlinie auf Grund der EU-Osterweiterung: Beschreibung der Lebensraumtypen mit Vorkommen in Deutschland. Natur und Landschaft 79 (8): 341-349.
- BARTMANN, P. (1991): Von Haus Murach zum Reichenstein, vom Wildstein zum Altenschneeberg. Ein Bildband mit alten Ansichten auf Postkarten von 1897 bis 1940. 200 S. Schwarzenfeld.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (HRSG.) (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe 166.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2004): Bayerische Referenzliste – Arten der Vogelschutzrichtlinie, Stand 01.03.2004.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2006): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13 d (1) BayNatSchG. Fassung vom 06.03.2006. Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2007a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte). Stand März 2008. 48 S. mit Anhang. Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2007b): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte). Stand März 2007. 177 S. Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2007c): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 3: Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern. Stand März 2007. 119 S. Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2007d): Bayerische Referenzliste der Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie. Stand 20.7.2007.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2007e): Bayerische Referenzliste der Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie. Stand 15.8.2007.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2009): Auszug aus dem Geotopkataster Bayern in den Landkreisen Schwandorf, Neustadt an der Waldnaab und Tirschenreuth (Geotopbeschreibungen). [www.geotope.bayern.de](http://www.geotope.bayern.de)
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Auszug Biotopkartierung Bayern in den Landkreisen Schwandorf, Neustadt an der Waldnaab und Tirschenreuth (Biotopbeschreibungen, digitale Biotopabgrenzungen).
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012): Auszug Artenschutzkartierung Bayern im Bereich des FFH-Gebiets (digitale Abgrenzungen, Datenbank, Ausdruck Kurzliste). Stand 02.03.2012.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2008): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie in Bayern. 162 S + Anhang. Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. 58 S. November 2004. Freising-Weihenstephan.
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2005): NATURA 2000 Bayern: Managementpläne. Entwurf Gliederungsrahmen. Kommentierte Fassung. 4 S. Stand 16.09.2005. Freising-Weihenstephan.
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2007): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. *Asplenium adulterinum*.
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2008): Vorgehensweise bei der Erfassung von Wald und Offenland in FFH-Gebieten - Flachland („Wald-Offenland-Papier“). Stand 17.09.2008. 6 S.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (O. J.): FIS-Natur, Digitale Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz.
- BENNERT, H.W. (1999): Die seltenen und gefährdeten Farnpflanzen Deutschlands. Biologie, Verbreitung, Schutz. Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 108 05 048 des Bundesamtes für Naturschutz. – Bundesamt für Naturschutz. Landwirtschaftsverlag, Bonn.

- BEITRITTSVERTRAG (2003): Akte über die Bedingungen des Beitritts der Tschechischen Republik, der Republik Estland, der Republik Zypern, der Republik Lettland, der Republik Litauen, der Republik Ungarn, der Republik Malta, der Republik Polen, der Republik Slowenien und der Slowakischen Republik und die Anpassung der Europäischen Union begründende Verträge. – Anhang II (Liste nach Artikel 20 der Beitrittsakte). 16. Umwelt, C. Naturschutz; Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft: Reihe 1.236: 667-703.
- BRACKEL, W. v. (2006): Flechten und flechtenbewohnende Pilze im FFH-Gebiet 6138-372. – Gutachten im Auftrag der Regierung der Oberpfalz, 17 S., mit Anh. Hemhofen.
- BRACKEL, W. v. (2007): Zur Flechtenflora der Serpentinfelsen in Nordostbayern. – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 68: 253-268.
- DOLEK, M., QUINGER, B., RIEGEL, G., SCHEUERER, M. & WOSCHÉE, R. (2009): Bewertungsschemata für bayerische FFH-Anhang-Arten: *Adenophora liliifolia*, *Asplenium adulterinum*, *Caldesia parnassifolia*, *Gentianella bohemica*, *Gladiolus palustris* und *Stipa pulcherrima* subsp. *bavarica*. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU). 25 S. Augsburg.
- FORSTER, A. (1961): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1 : 25.000, Blatt Nr. 6441 Eslarn. Herausgeber: Bayerisches Geologisches Landesamt. 90 S. mit Karte. München.
- GAUCKLER, K. (1938): Steppenheide und Steppenheidewald der Fränkischen Alb. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 23.
- GAUCKLER, K. (1954): Serpentinvegetation in Nordbayern. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 30: 19-26.
- HERTEL, E. (1996): Kartierung der Flechten, Moose und Gefäßkryptogamen an ausgewählten Felsformationen im Naturpark Steinwald. - Unveröff. Gutachten i. A. Naturpark Steinwald.
- HERTEL, E., WURZEL, W. (2006): Zur Moosflora des Fichtelgebirges und benachbarter Gebiete. – Limprichtia 28: 1-260.
- HORN, K. (2010): Mündliche Aussagen zum Stand des FFH-Monitorings des LRT 91U0 in Bayern.
- HORN, K., STROBEL, C. & BENNERT, H.W. (2001): Die Bestandssituation gefährdeter Farnpflanzen (Pteridophyta) in Bayern – ein erster Bericht über Planung und Durchführung von Schutz- und Pflegemaßnahmen. – Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Beiträge zum Artenschutz 23, Artenhilfsprogramme: 139–174. Augsburg.
- JEBEN, S. (2000): Erste Ergebnisse des regionalen Artenschutzprogramms zum Erhalt der Serpentinstreifenfarne (*Asplenium adulterinum*, *A. cuneifolium* und *A. x poscharskyanum*) unter besonderer Berücksichtigung der ökologischen Bindung, von Vorkommen am locus classicus und genetischer Aspekte, Chemnitz.
- KANOLD, A. (2013): Elektronische Auskunft zum Stand des FFH-Monitorings des LRT 91U0 in Bayern.
- KURZ, M. (2006-2011): Die Serpentinfarne *Asplenium adulterinum* und *Asplenium cuneifolium* im Naturpark Oberpfälzer Wald. Informationen über die Wuchsorte der beiden Farnarten im Naturpark Oberpfälzer Wald. - Unveröff. Ber. des Vereins Naturpark Oberpf. Wald e. V. 51 S. Schwandorf. 2006. Einzelergänzungen bis 2011.
- LANG, A. (2001): Artenhilfsprogramm für stark bedrohte Pflanzenarten in der Oberpfalz. Mai 2001-November 2001. - Unveröff. Bericht im Auftrag der Regierung der Oberpfalz. Regensburg.
- LANG, A. (2002): Artenhilfsprogramm für stark bedrohte Pflanzenarten in der Oberpfalz 2002. - Unveröff. Bericht im Auftrag der Regierung der Oberpfalz. Regensburg.
- MORGENTHALER, O. (1964): Neufunde von Serpentinfarne in der mittleren Oberpfalz. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 37: 108-109.
- MERTL, R. (2001): Dokumentation NSG „Föhrenbühl“. - Unveröff. Bericht i. A. Reg. d. Opf. Regensburg. 46 S. mit Anhang.
- MERTL, R. (2008): Bestandserfassung der Serpentinfarne *Asplenium cuneifolium*, *Asplenium adulterinum* und *Asplenium septentrionale* im Naturschutzgebiet „Föhrenbühl“, Stadt Erbendorf, Landkreis Tirschenreuth. - Unveröff. Gutachten i. A. Reg. d. Opf. 6 S. mit Anhang. Regensburg.
- MÜLLNER, M. (2010): Bestandsdokumentation der Serpentinfarne bei Floß im Lkr. Neustadt an der Waldnaab. - Unveröff. Zusammenstellung Naturpark Nördl. Oberpf. Wald. Neustadt a. d. Waldnaab.
- RAABER (2000): Dokumentation von Probeflächen im Schneeheide-Kiefernwald auf Serpentin im Föhrenbühl bei Erbendorf. Unveröff. Aufz.
- RAUHUT, S. (2013): Der Keilblättrige Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium* VIV.) in Deutschland: Räumliche Analyse des Vorkommens anhand von Serpentinergesteinsvorkommen, Klima- und Landnutzungsparametern. Masterarbeit am Geographischen Institut der Universität Bayreuth.

- REGIERUNG DER OBERPFALZ (2008): Natura 2000 Bayern – Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele. Gebiets-Nummer: 6138-372, Gebiets-Name: Serpentinstandorte in der nördlichen Oberpfalz. Stand: 02.04.2008. Regensburg.
- SCHEUERER, M., W. AHLMER (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. - In: BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ: Schriftenreihe 165: 371 S. Augsburg.
- STROBEL, C. (1998): Artenhilfsprogramm für stark bedrohte Pflanzenarten in der Oberpfalz. März 1997-Januar 1998 - Unveröff. Ber. im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz. Augsburg.
- VOGEL, J. C. (1989): Kartierung der Serpentinstandorte im Regierungsbezirk Oberpfalz. - Unveröff. Gutachten i. A. Reg. d. Opf. Regensburg.
- VOGEL, J. C., BRECKLE, S.-W. (1992): Über die Serpentin-Streifenfarne *Asplenium cuneifolium* Viv., *Asplenium adulterinum* Milde und ihre Verbreitung und Gefährdung in Bayern. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 63: 61-79.
- VÖLKL, W. (2010): Die Kreuzotter im Schönseer Land (Lkr. Schwandorf): Bestandssituation und Pflegemaßnahmen zu ihrer Förderung. Unveröff. Ber. i. A. Ver. Naturp. Oberpf. Wald e.V. Schwandorf.
- VOLLRATH, H. (1957): Die Pflanzenwelt des Fichtelgebirges und benachbarter Landschaften in geobotanischer Schau. – Ber. d. Naturwiss. Ges. Bayreuth 9, Bayreuth.
- WALENTOWSKI, H., J. EWALD, A. FISCHER, C. KÖLLING, W. TÜRK (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Freising.
- WOSCHÉE, R. (2003): Artenhilfsprogramm für stark bedrohte Pflanzenarten in der Oberpfalz 2003. - Unveröff. Gutachten im Auftrag der Regierung der Oberpfalz. Regensburg.
- WOSCHÉE, R. (2009): Prioritätenliste für den botanischen Artenschutz in Bayern. – Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt. 17 S. mit Tabellen, Augsburg.

## 7 Anhang

### 7.1 Kartenteil: Offenland-Lebensraumtypen und Biotope im FFH-Gebiet „Serpentinstandorte in der nördlichen Oberpfalz“

#### Legende:

##### Linien:

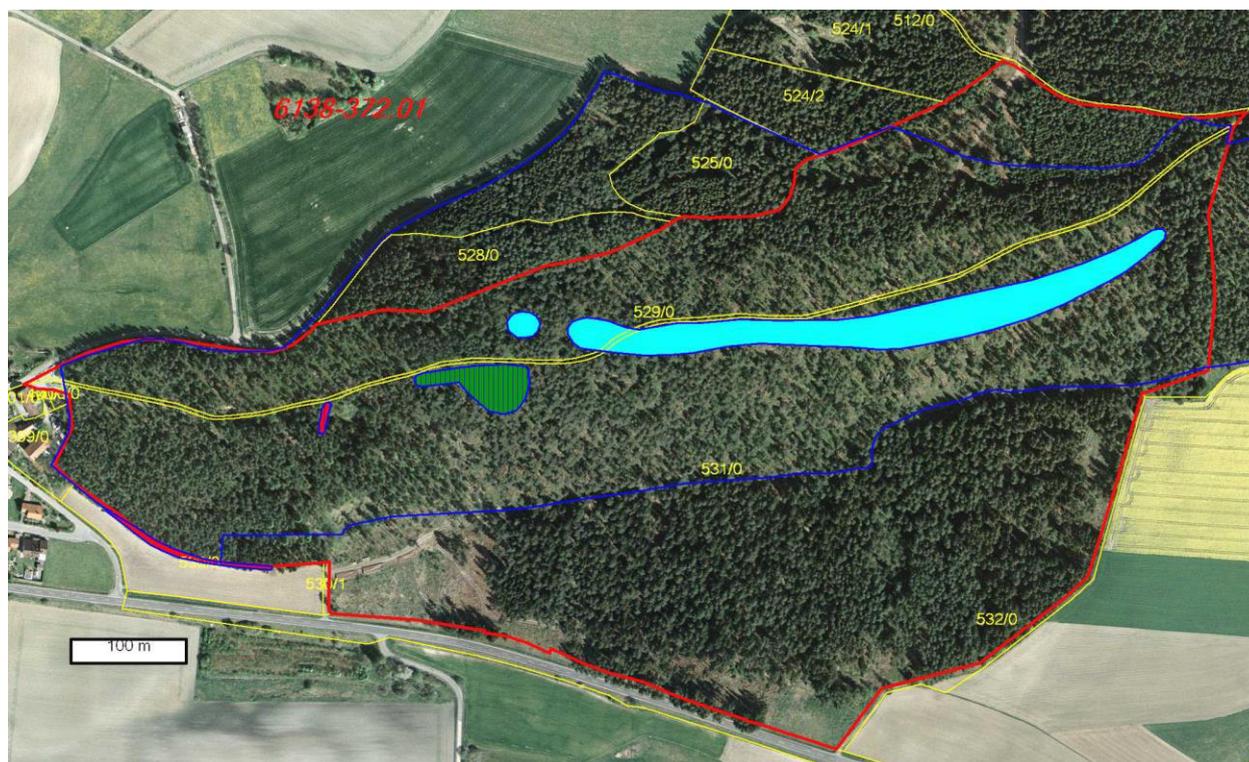
Abgrenzung rot	FFH-Teilgebiet (mit Nummerierung)
Abgrenzung blau	Kartierte Biotopfläche (LFU 2010)
Abgrenzung gelb	Flurstücksgrenzen (mit Flurstücksnummer)

##### Flächen:

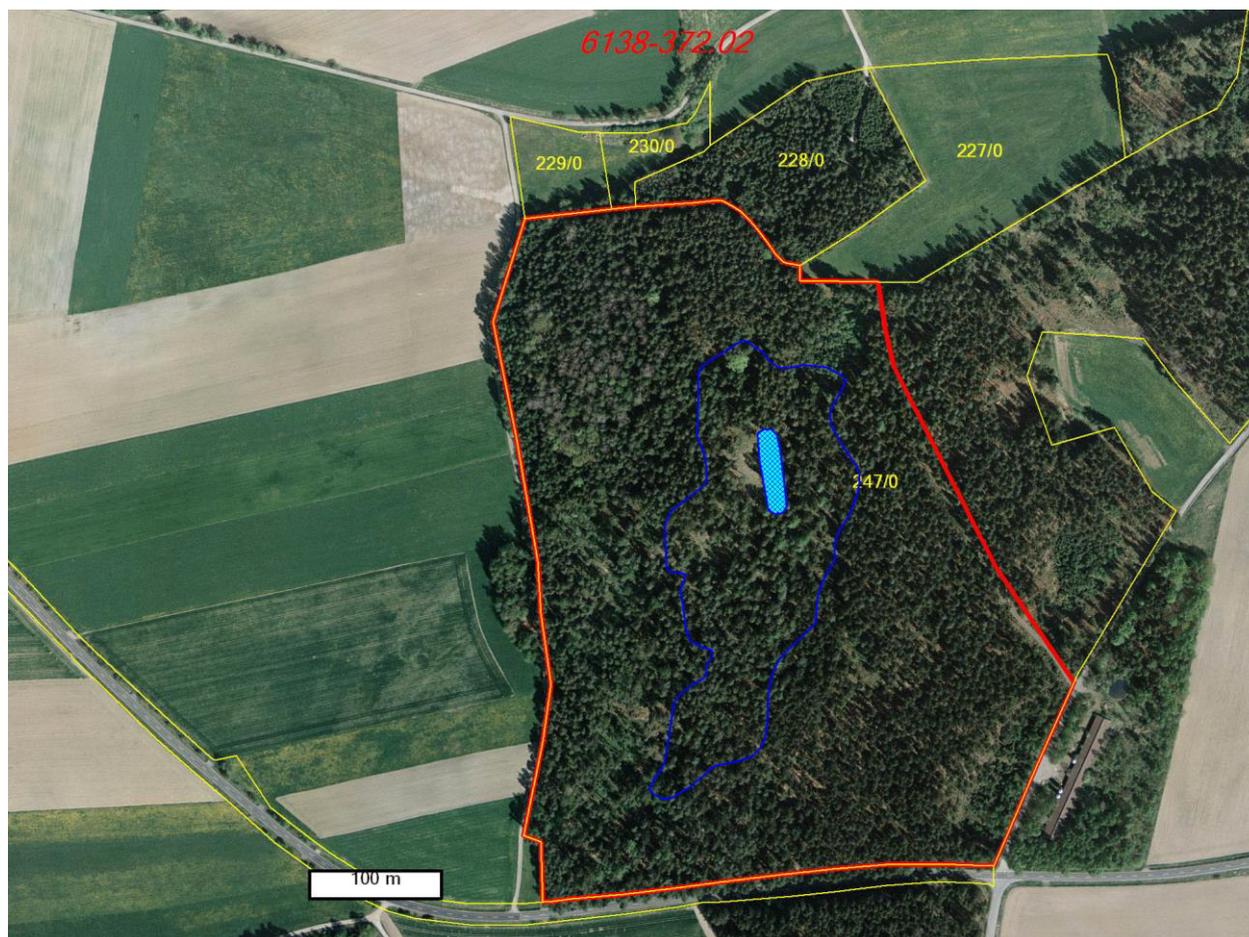
Dunkelgrün	LRT4030 (Heiden)
Hellgrün:	LRT6510 (Flachland-Mähwiesen)
Hellblau:	LRT8220 (Felsvegetation)
Rot:	LRT8230 (Pioniervegetation)
Schraffur gekreuzt	LRT4030 (Heiden) als Nebenbestand in Komplexen
Schraffur waagrecht	LRT6230 (Borstgrasrasen) als Nebenbestand in Komplexen
Schraffur senkrecht	LRT8220 (Felsvegetation) als Nebenbestand in Komplexen
Schraffur schräg	LRT8230 (Pioniervegetation) als Nebenbestand in Komplexen
Transparent	kein Offenland-LRT, aber als Biotopfläche kartiert

Quelle: Biotopkartierung (LFU 2010).

Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur). Nutzung der Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung; Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung.



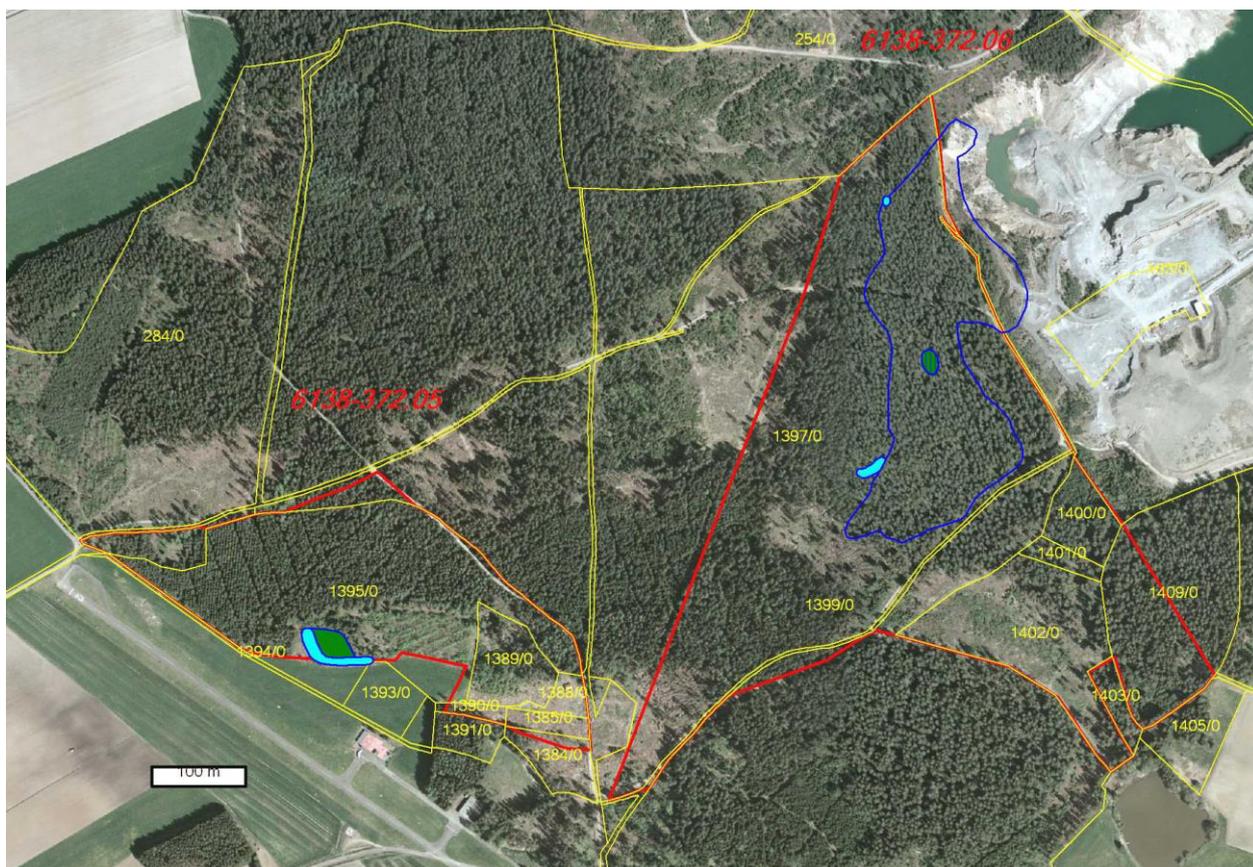
Teilgebiet 1: NSG Föhrenbühl nordwestlich Erbdorf



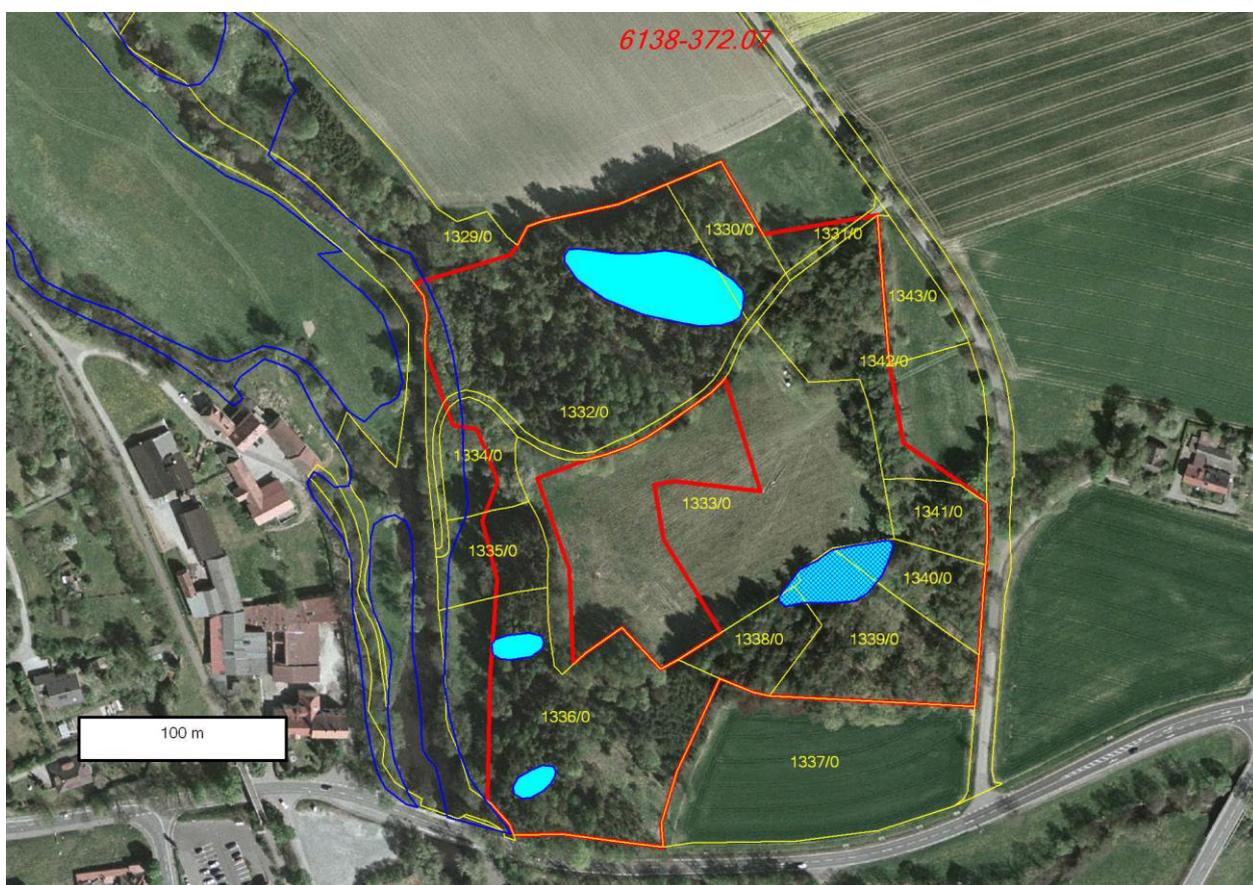
Teilgebiet 2: Kirchbühl nordöstlich Erbdorf



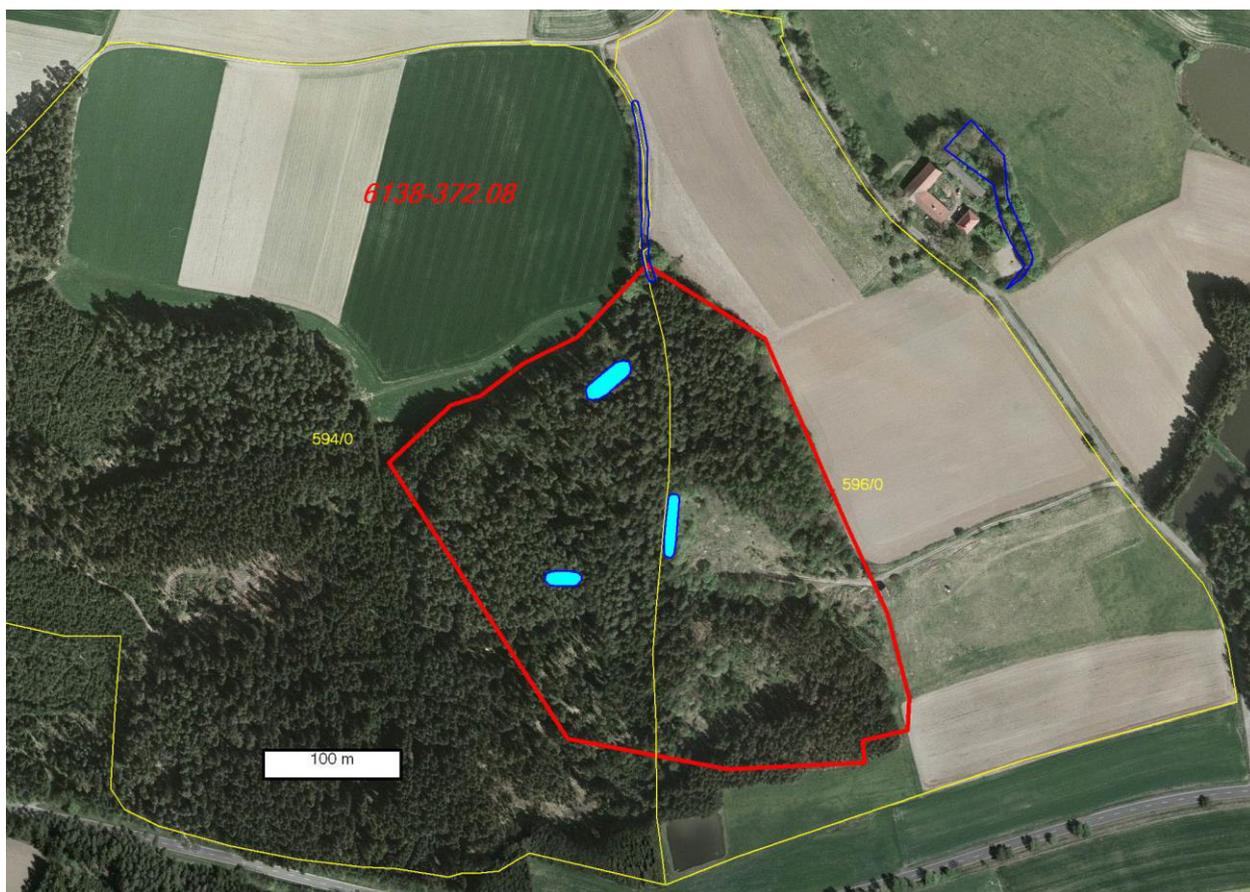
Teilgebiete 3 (Kührangen) und 4 (Steinbruch) nordwestlich Erbdorf



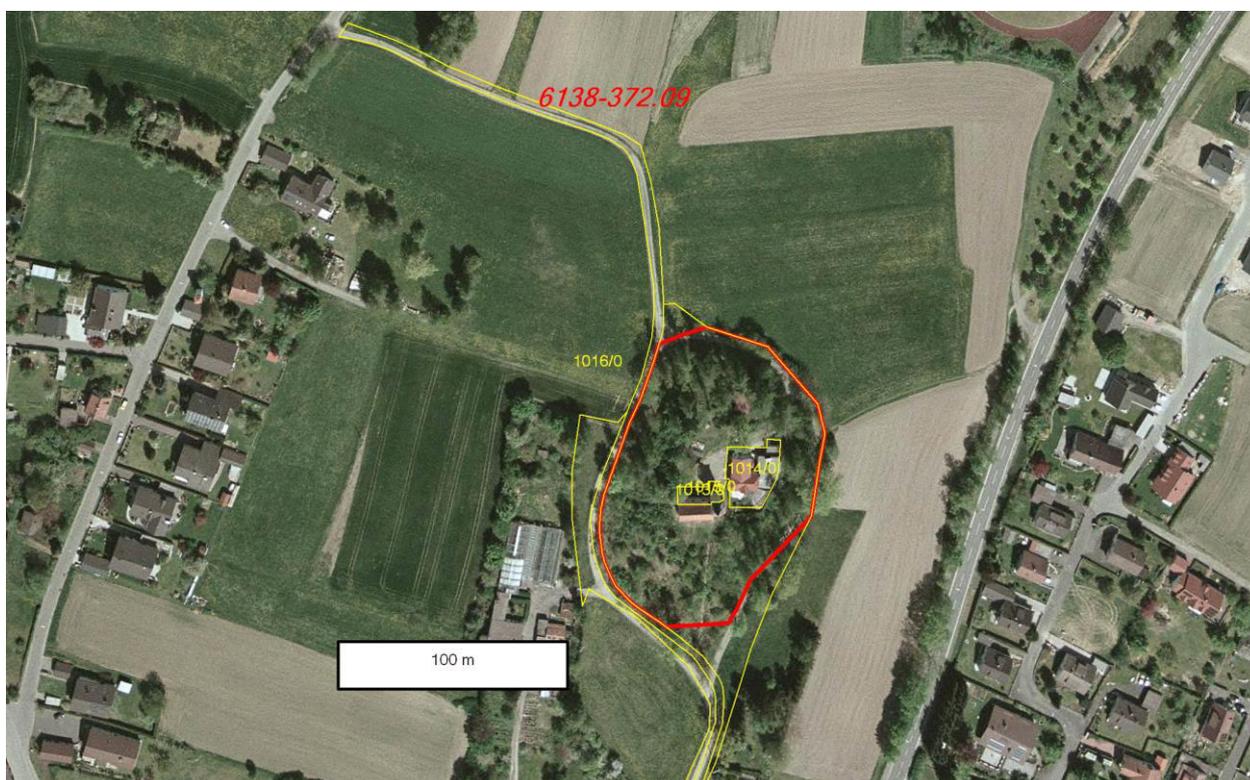
Teilgebiete 5 (Flugplatz Ziegelhütte) und 6 (Schweißblohe) östlich Erbdorf



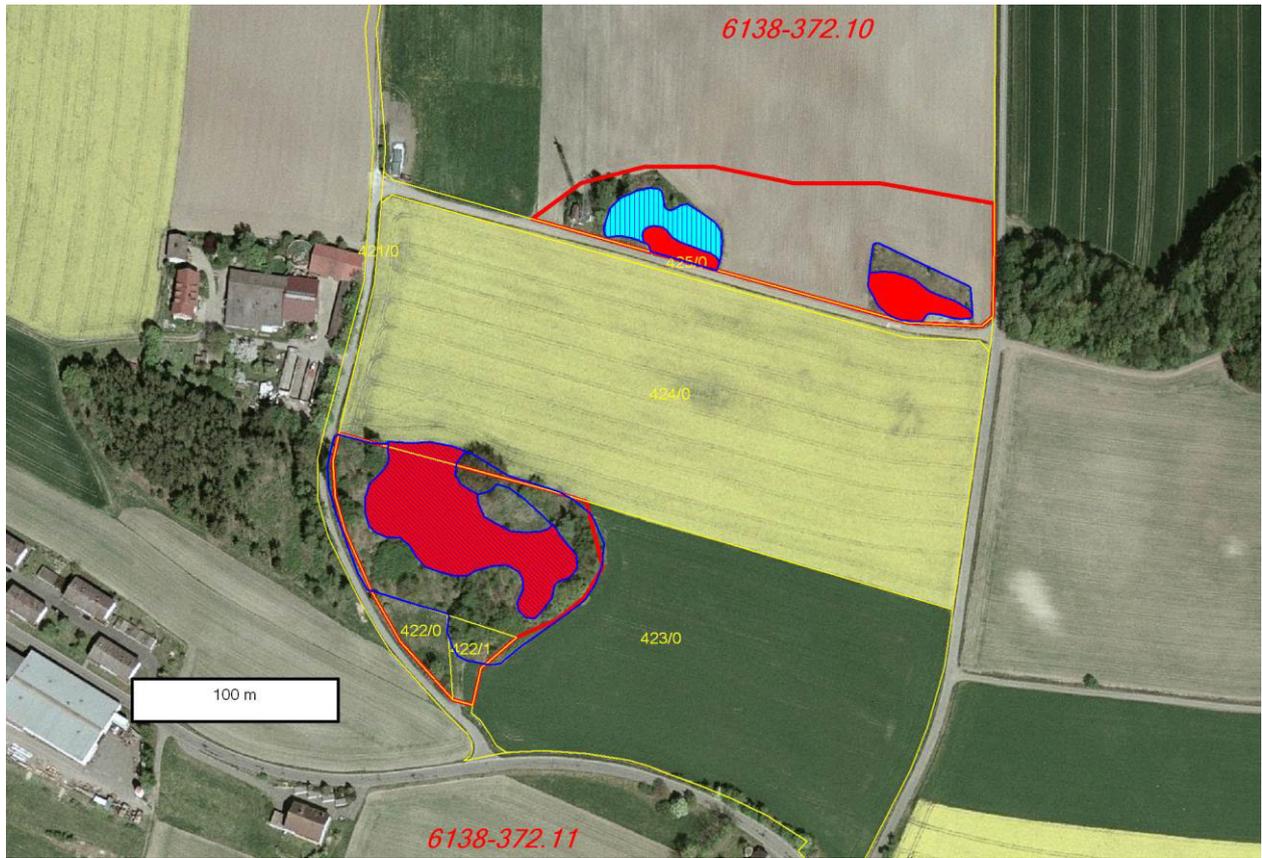
Teilgebiet 7: ND Kühstein östlich Erbdorf



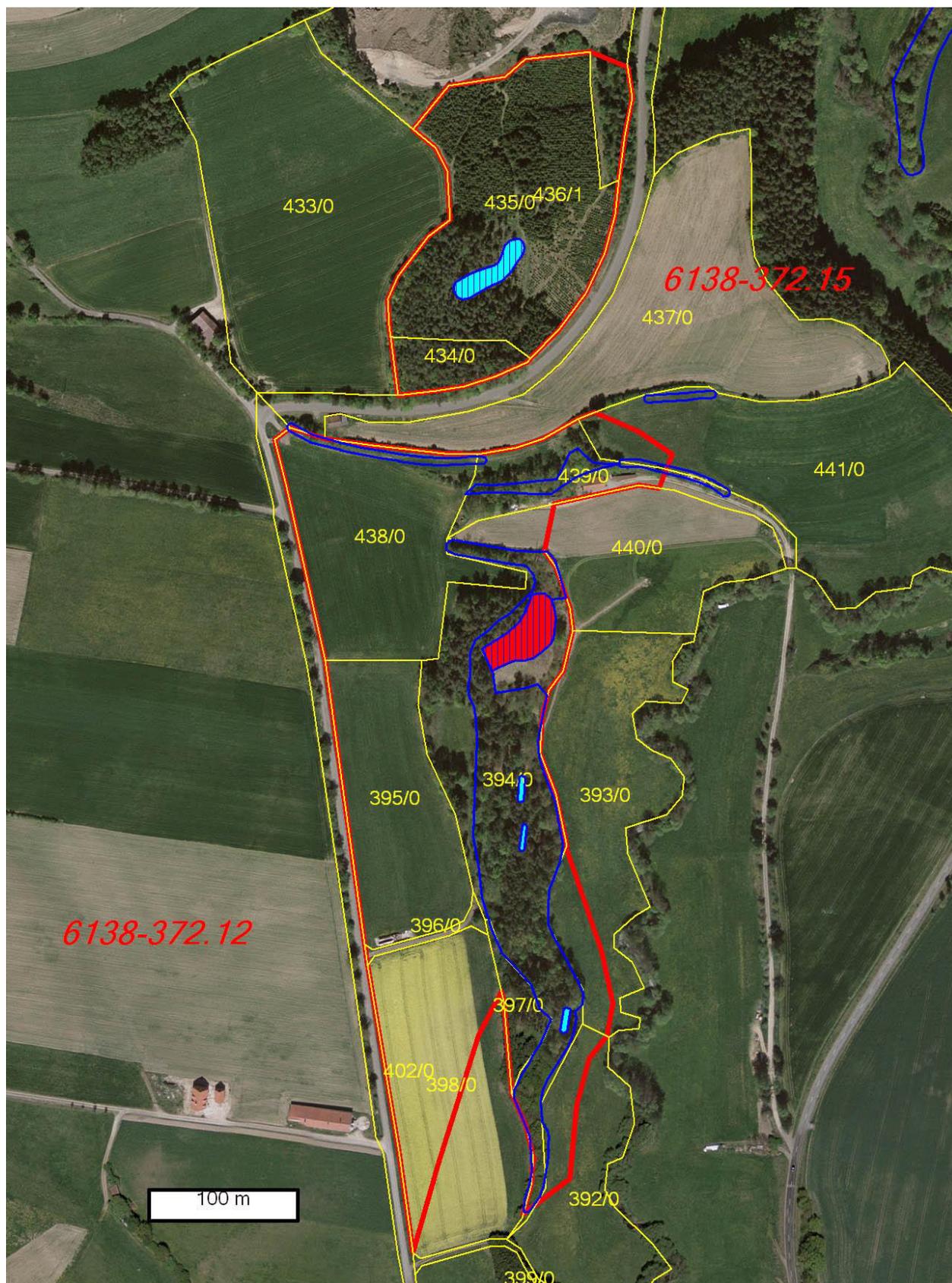
Teilgebiet 8: Stockau nordwestlich Krummennaab



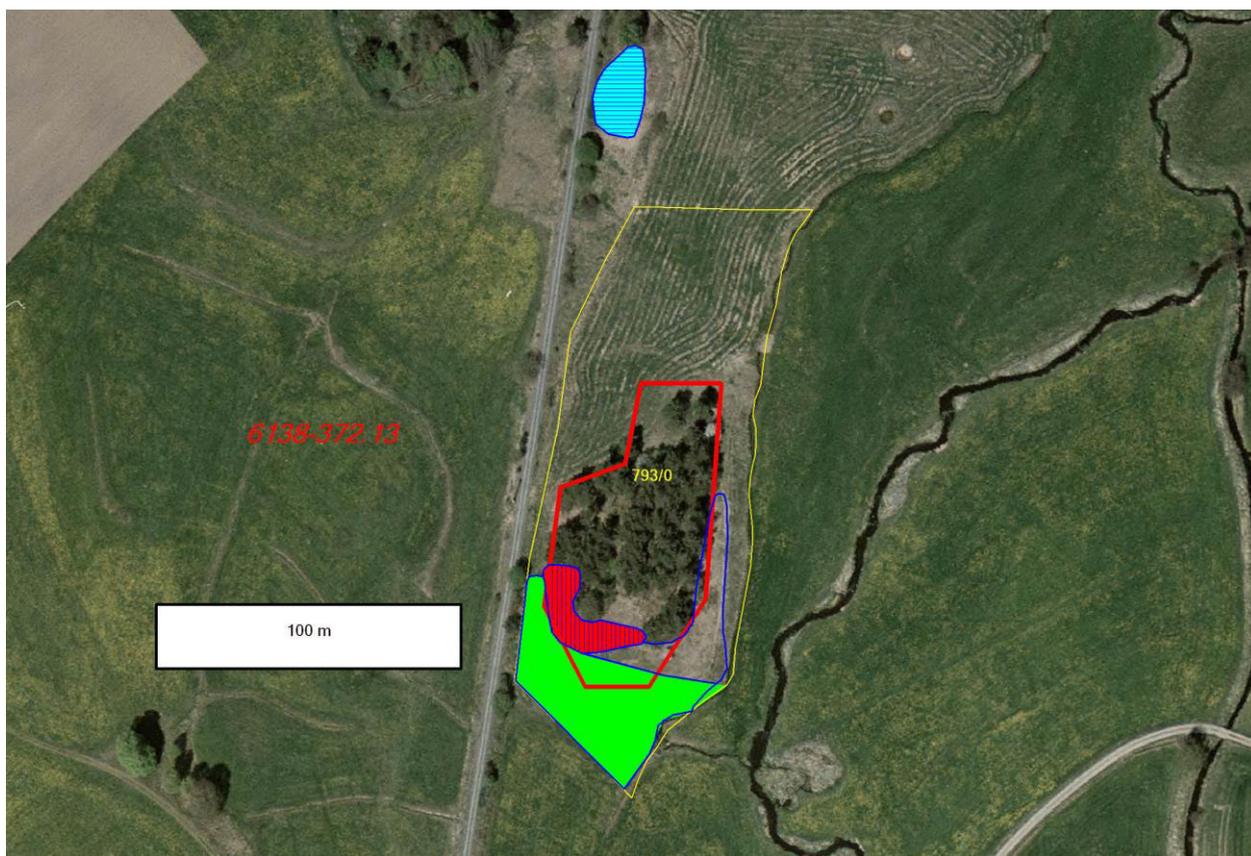
Teilgebiet 9: St. Nikolaus-Kirche nördlich Floß



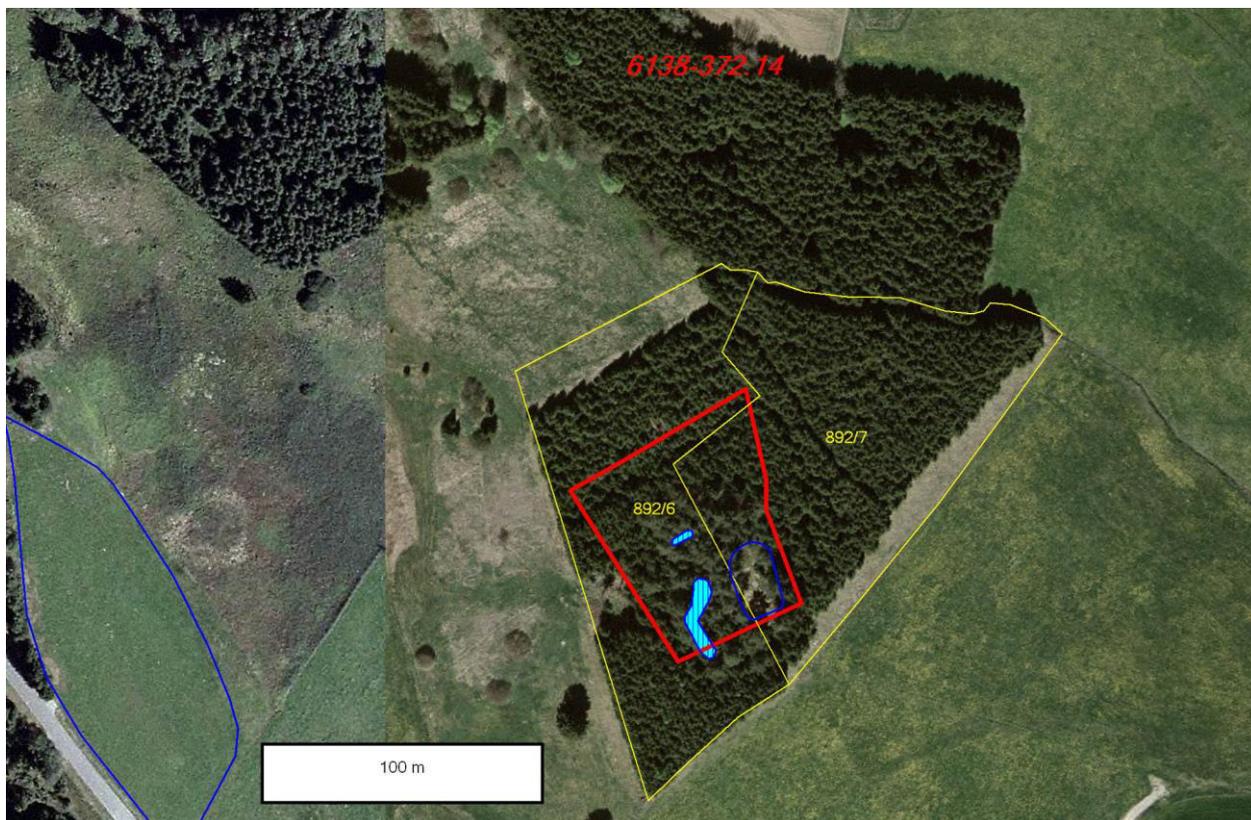
Teilgebiete 10 (Haarhügel) und 11 (Hardt) südlich Floß



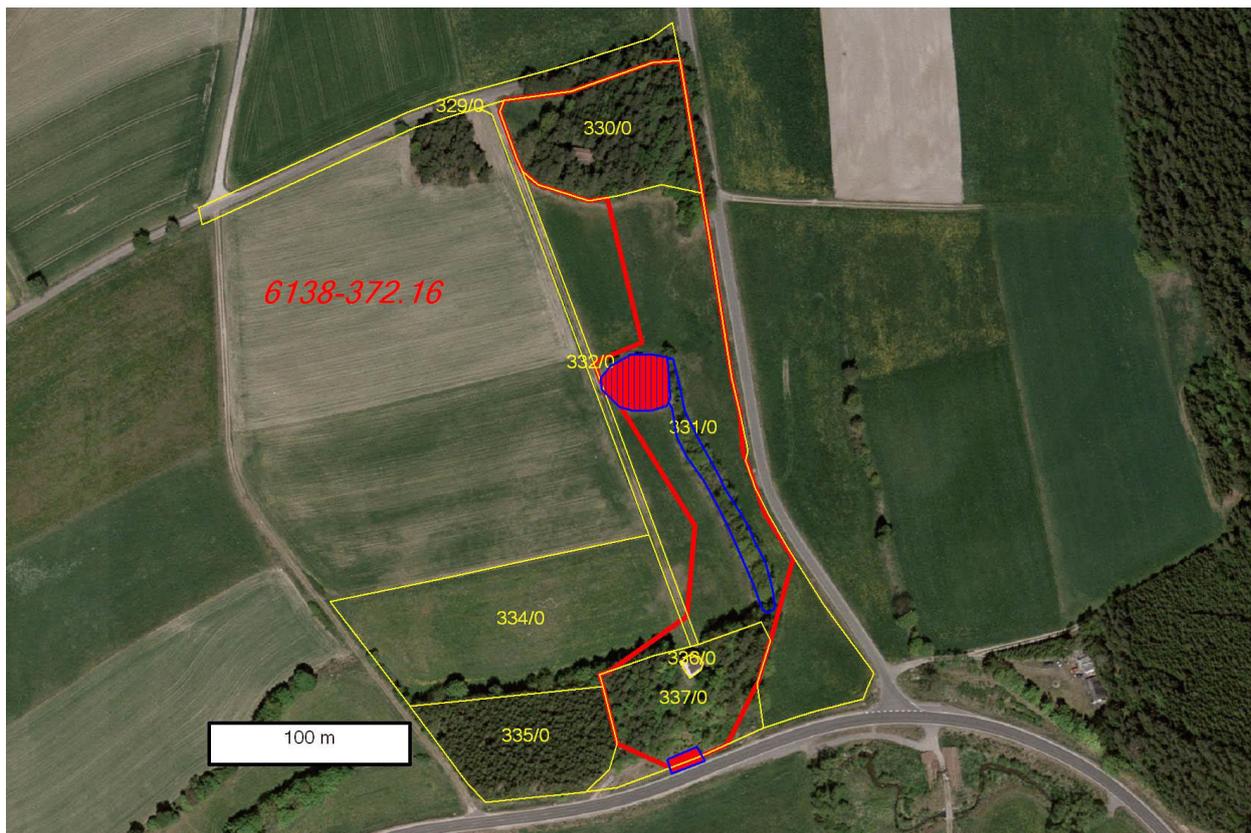
Teilgebiete 12 (ND Grünstein) und 15 (Haarbühl) nördlich Niedermurach.



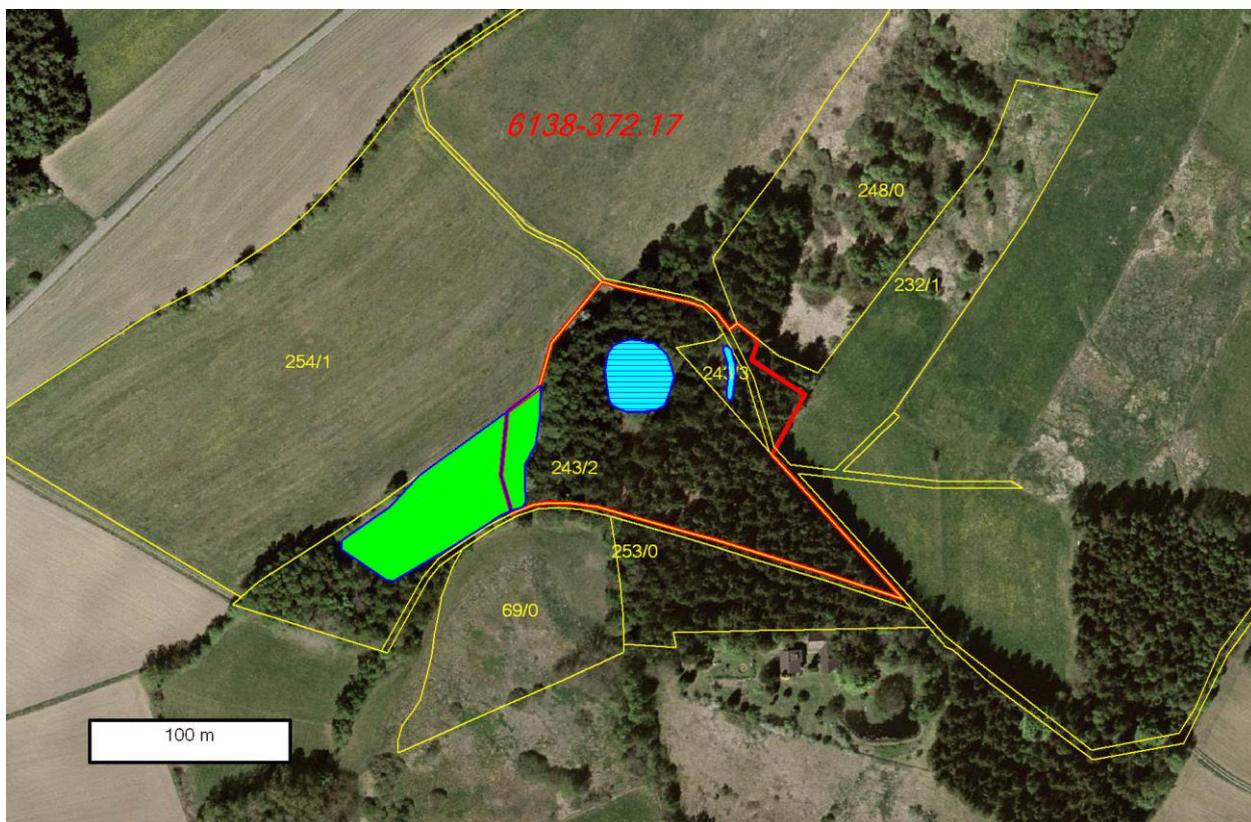
Teilgebiet 13: Bahnlinie südlich Schönsee



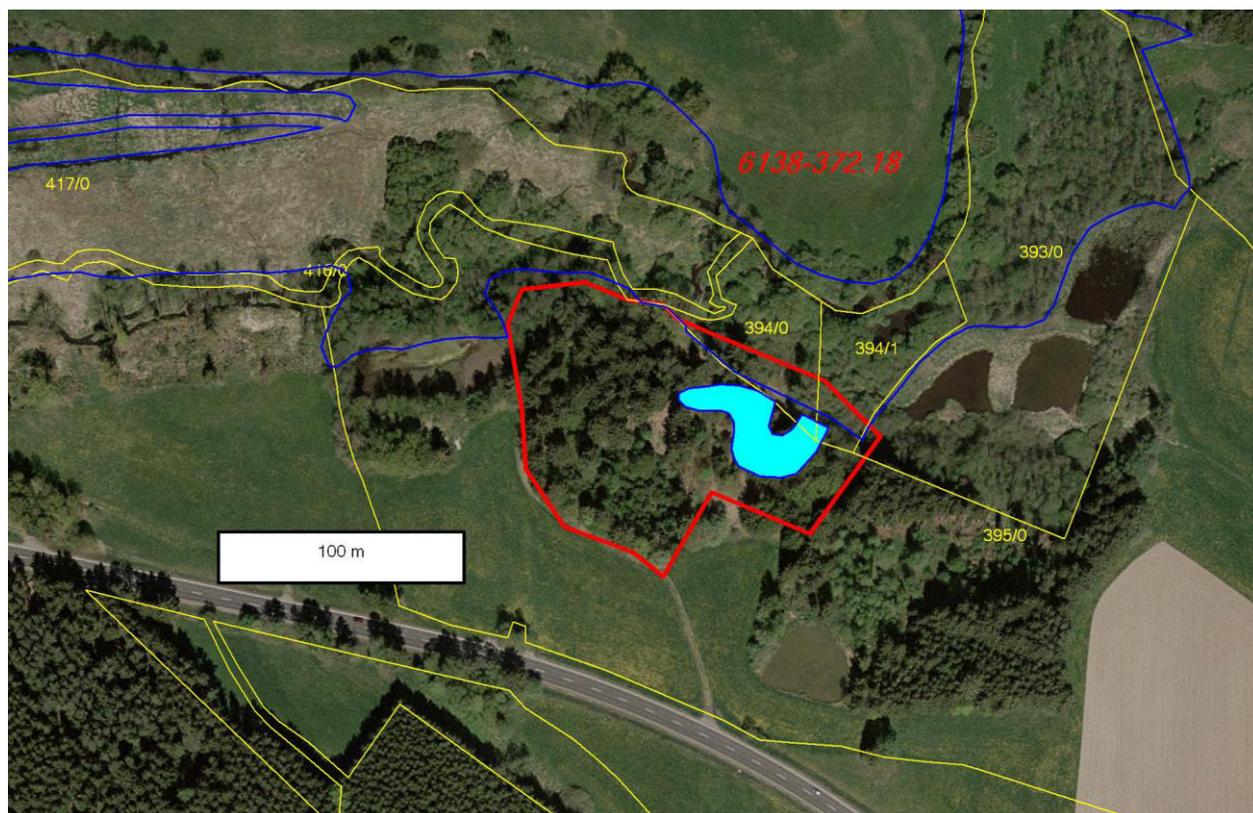
Teilgebiet 14 bei Josephstal/Weiding



Teilgebiet 16: Walburga-Kapelle östlich Niedermurach



Teilgebiet 17 bei Schwand/Schönsee



Teilgebiet 18 bei Obereppenried/Winklarn.



Teilgebiet 19: Kalvarienberg bei Winklarn.

## 7.2 Kartenteil: Maßnahmen und Ziele im FFH-Gebiet „Serpentinstandorte in der nördlichen Oberpfalz“

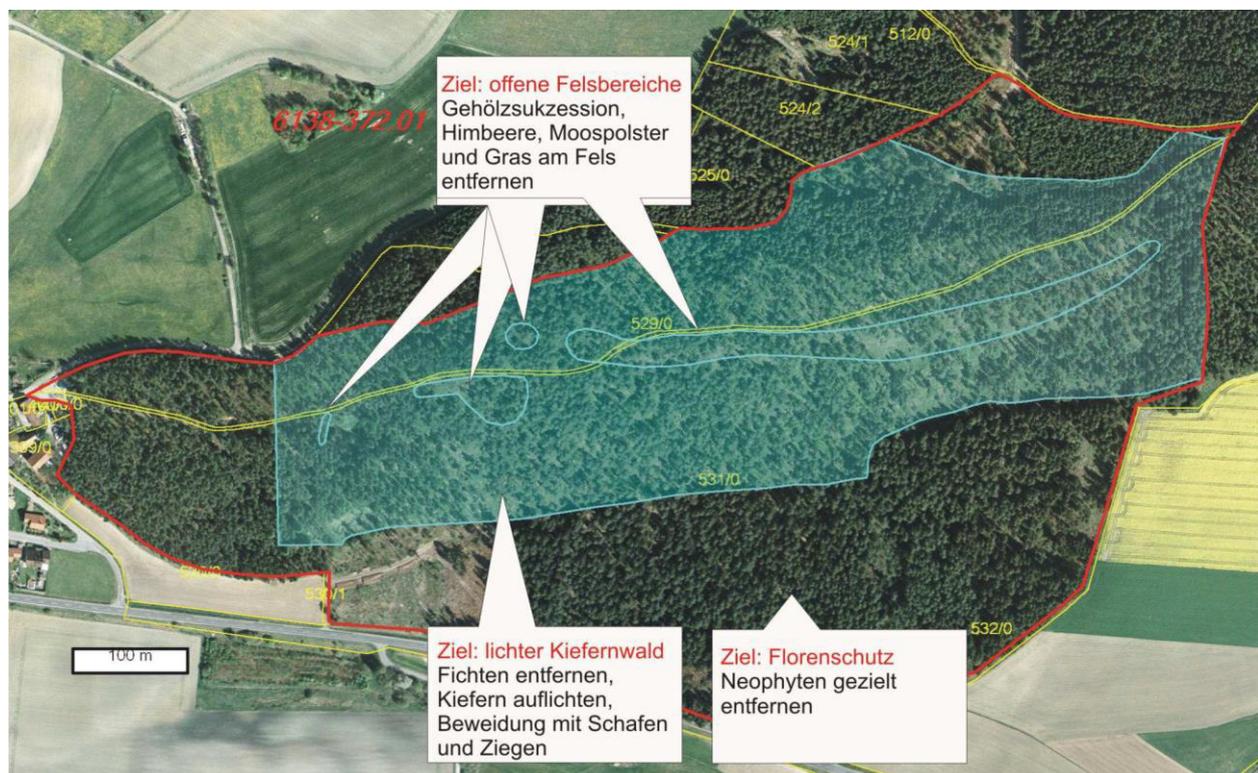
### Legende:

#### Linien:

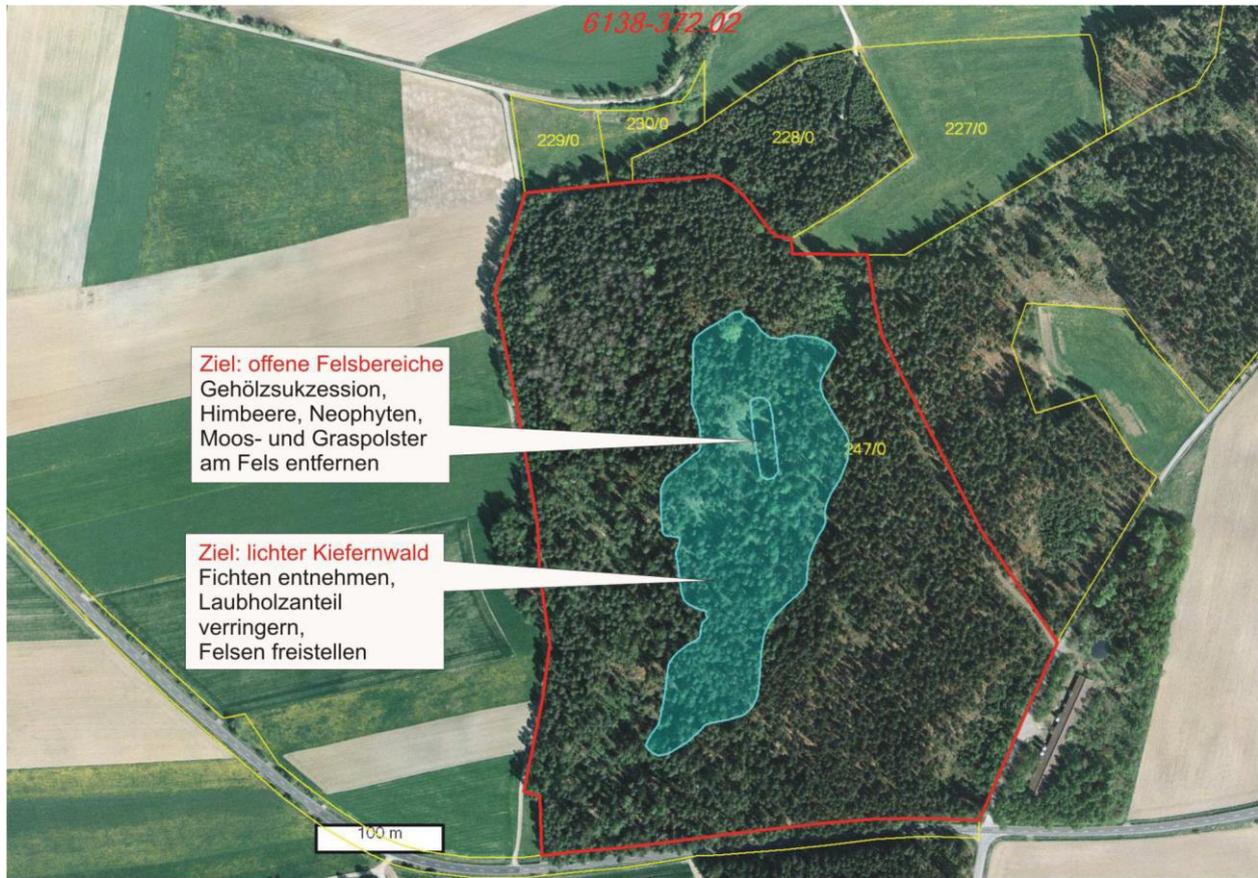
Abgrenzung rot	FFH-Teilgebiet (mit Nummerierung)
Abgrenzung hellblau	Flächen mit Maßnahmen
Abgrenzung gelb	Flurstücksgrenzen (mit Flurstücksnummer)

#### Flächen:

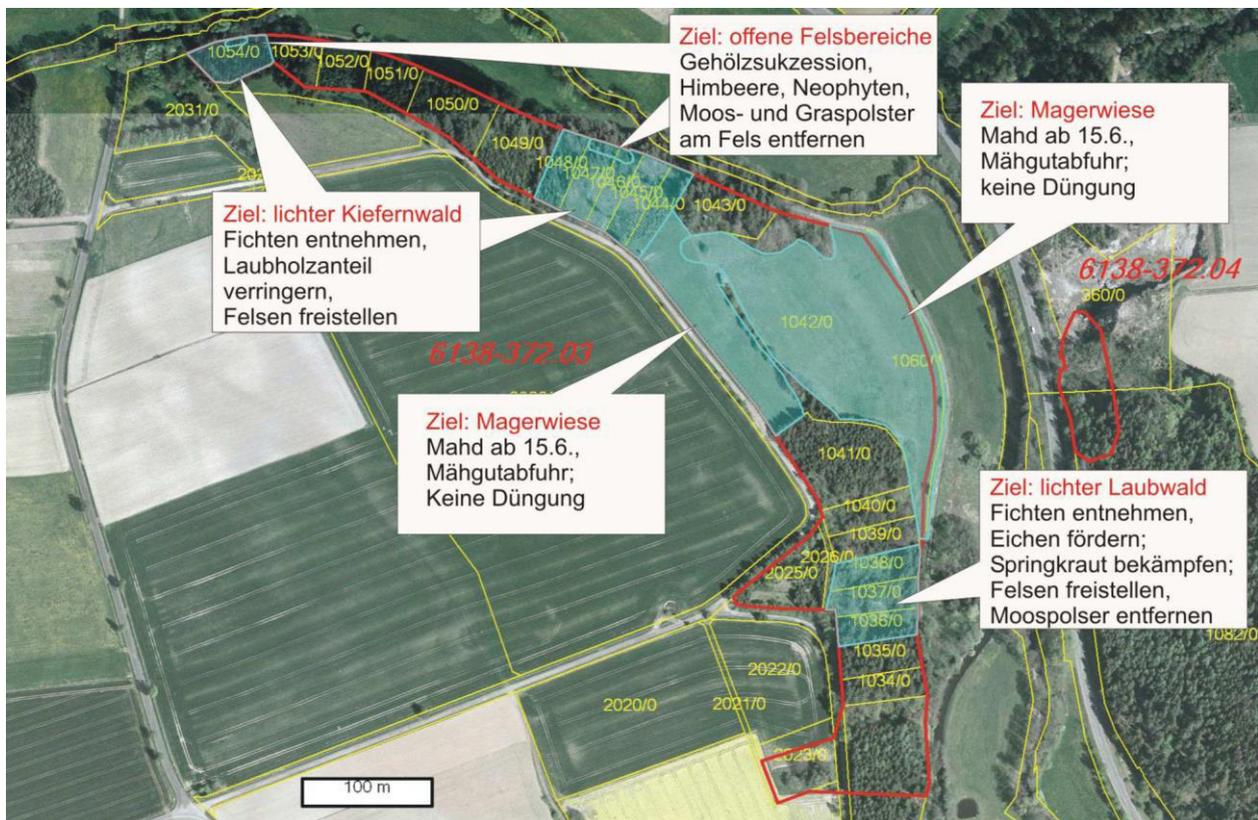
Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur). Nutzung der Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung; Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung.



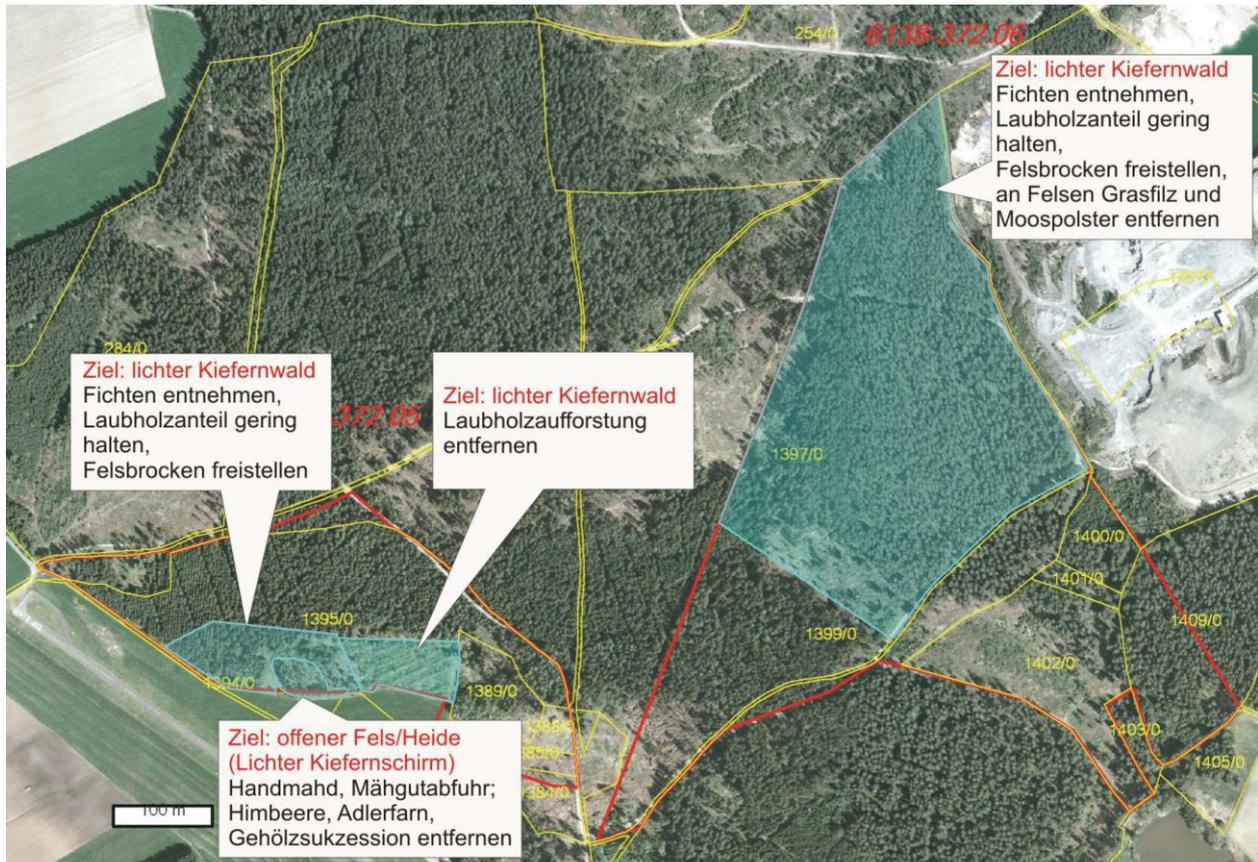
Maßnahmen und Ziele in der Teilfläche 01 des FFH-Gebiets (NSG Föhrenbühl).



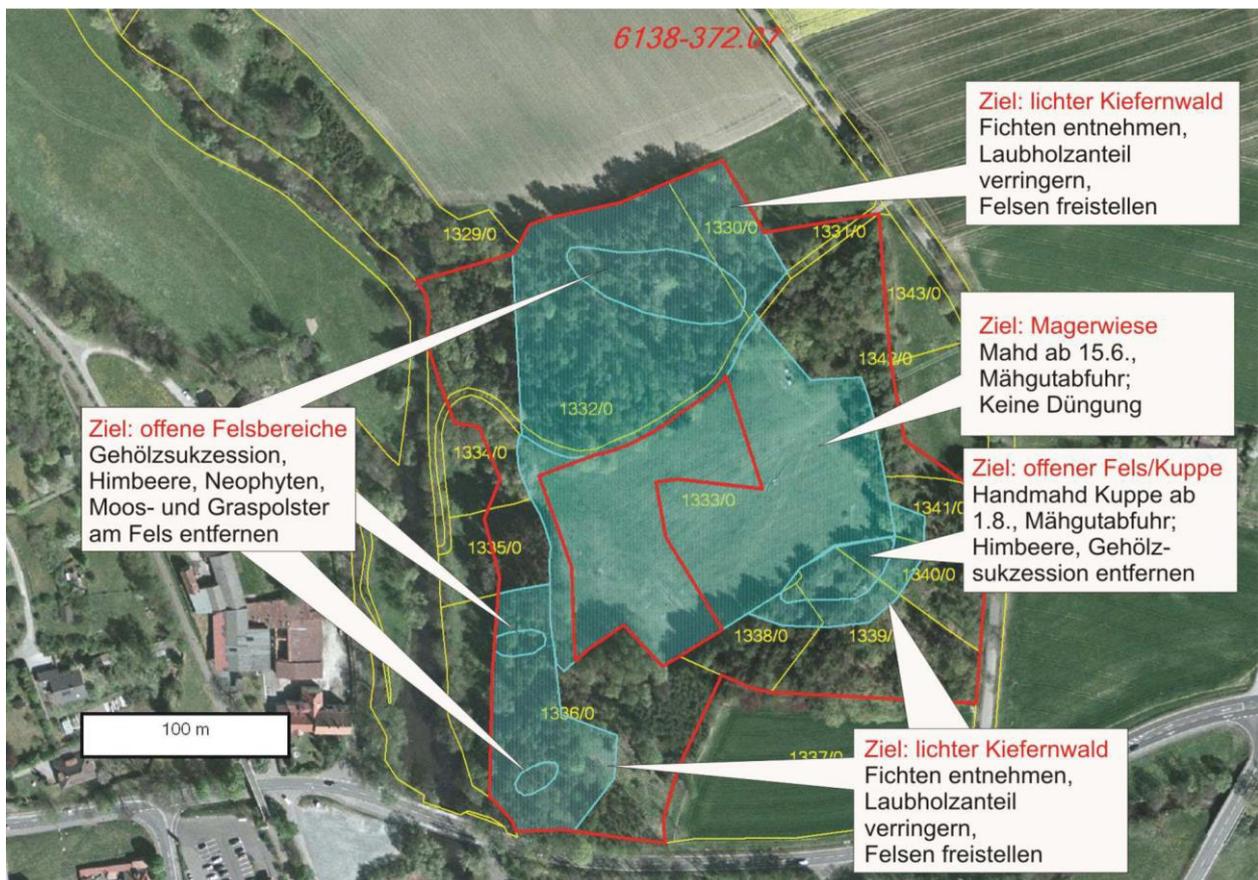
Maßnahmen und Ziele in der Teilfläche 02 des FFH-Gebiets (Kirchbühl).



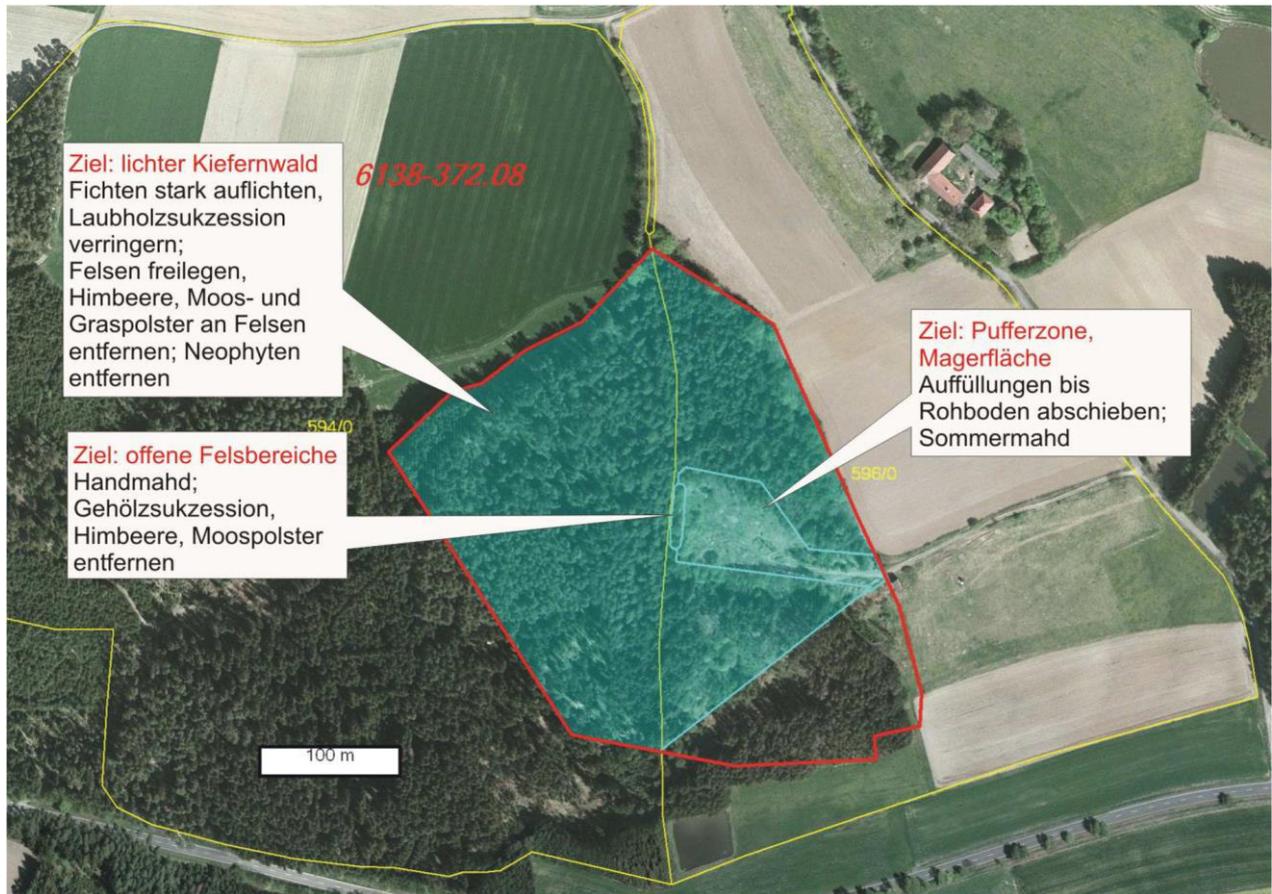
Maßnahmen und Ziele in der Teilfläche 03 des FFH-Gebiets (Kührangen). Teilfläche 04 ohne Maßnahmen.



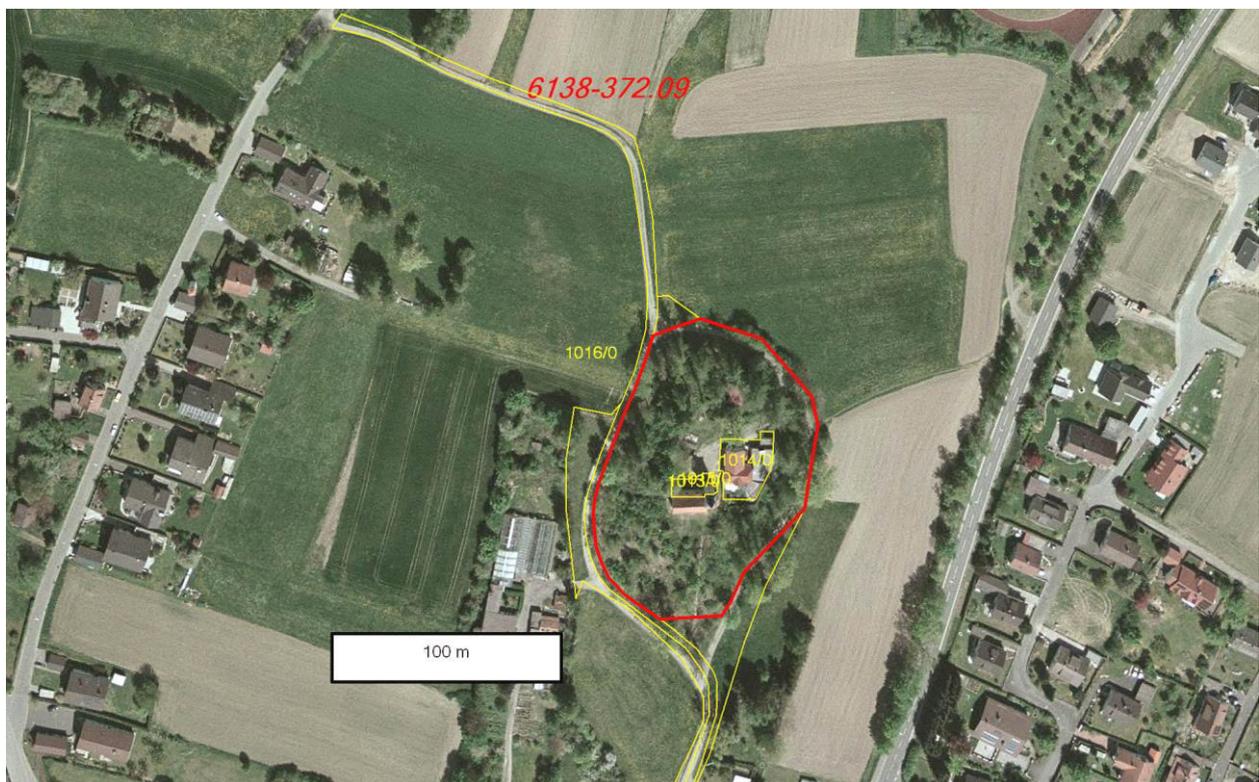
Maßnahmen und Ziele in den Teilflächen 05 und 06 des FFH-Gebiets (Ziegelhütte und Schweißblohe).



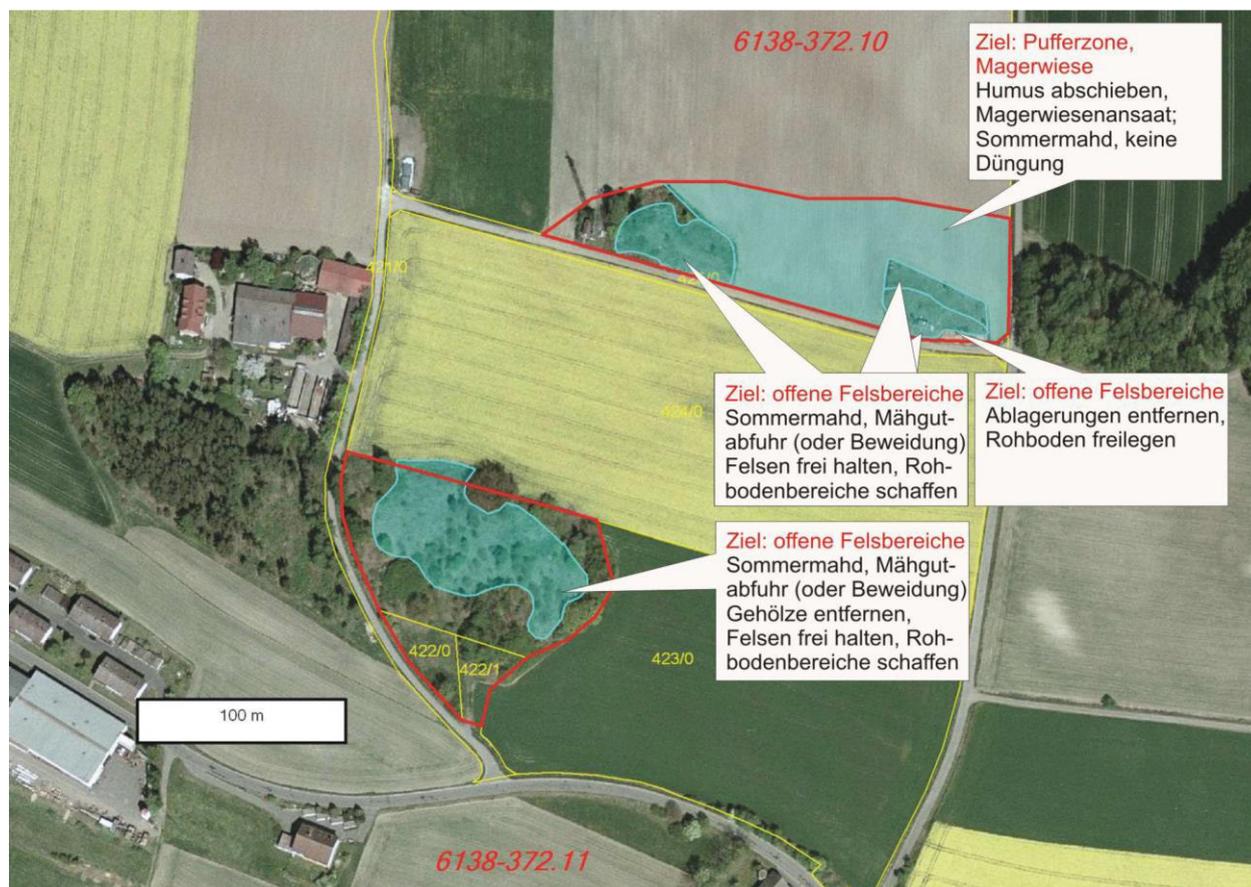
Maßnahmen und Ziele in der Teilfläche 07 des FFH-Gebiets (ND Kühstein).



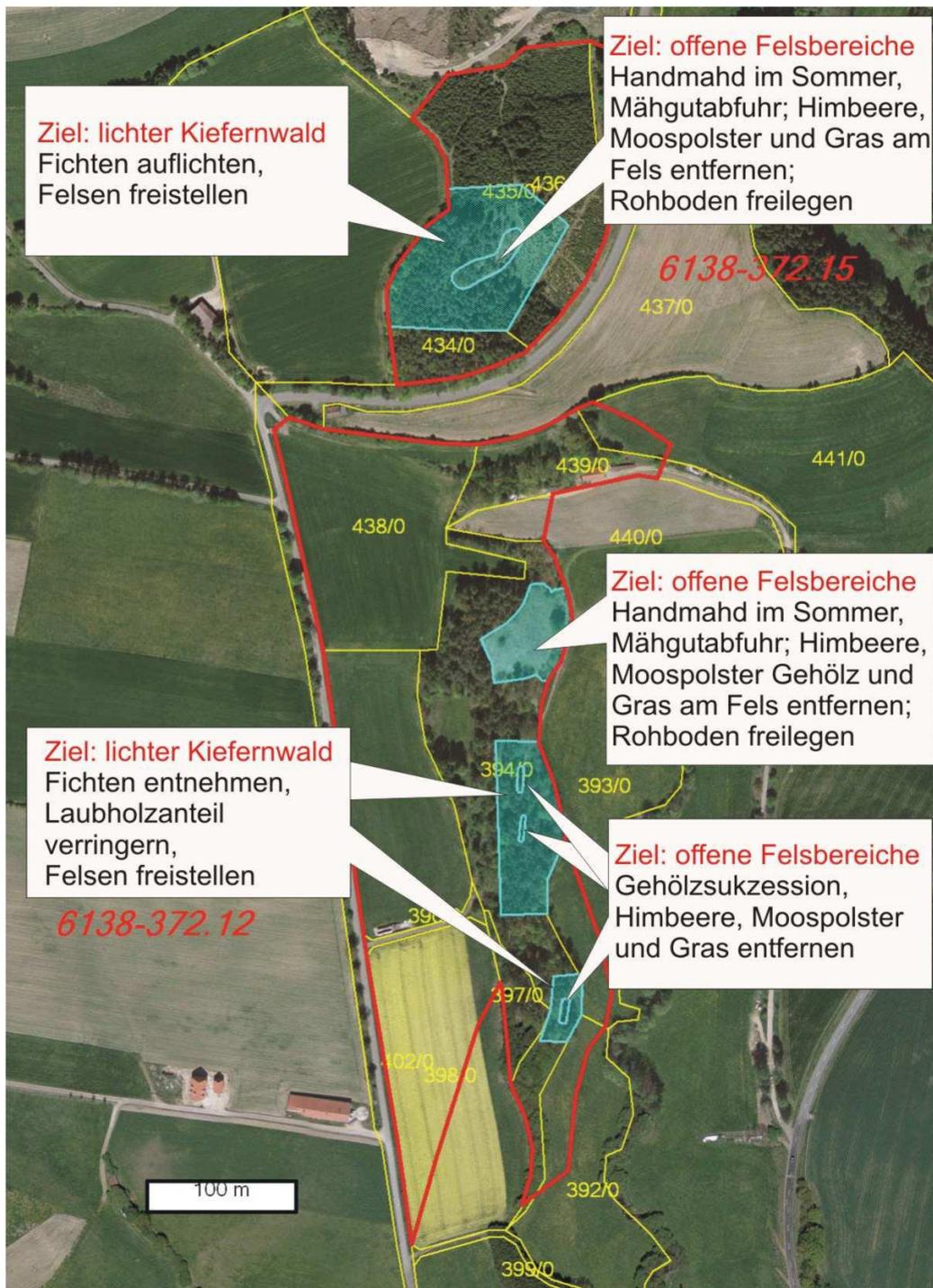
Maßnahmen und Ziele in der Teilfläche 08 des FFH-Gebiets (Stockau).



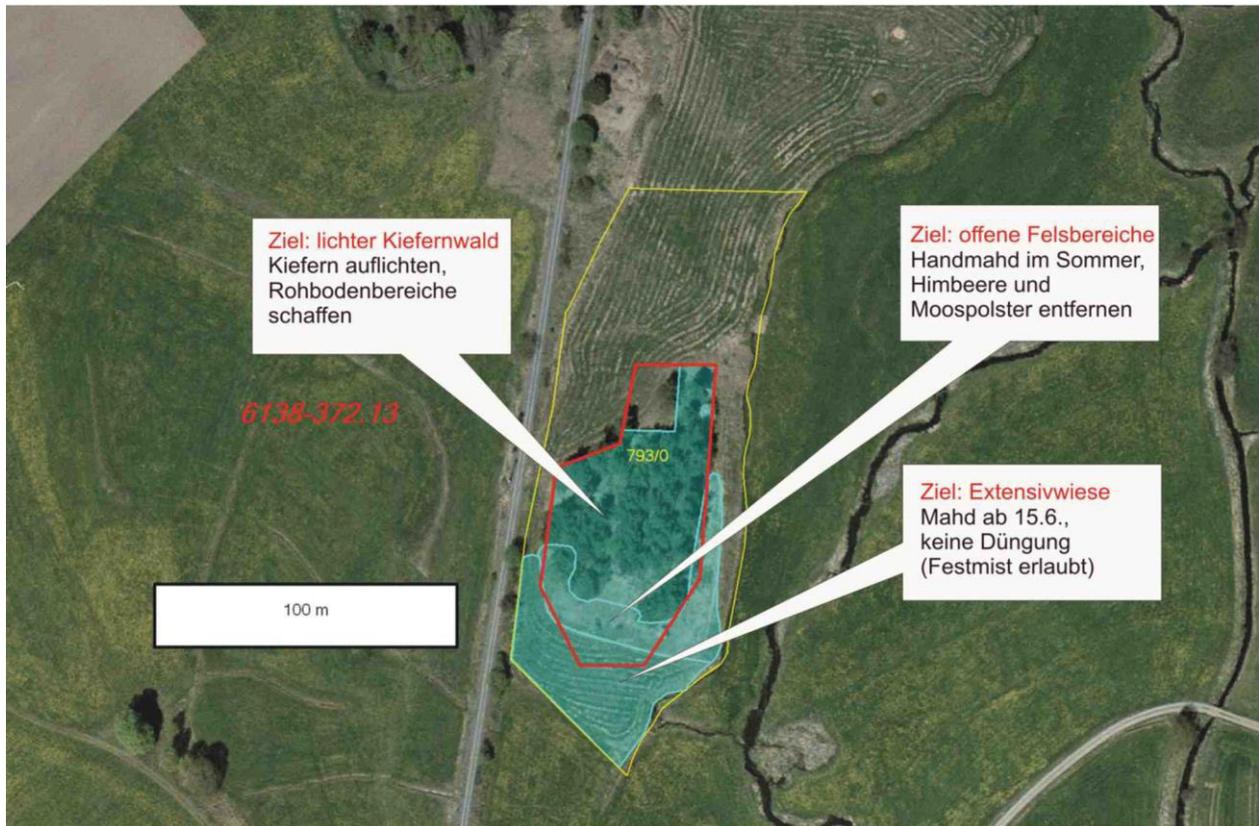
Teilfläche 09 des FFH-Gebiets (Nikolaus-Kirche) ohne Maßnahmen und Ziele.



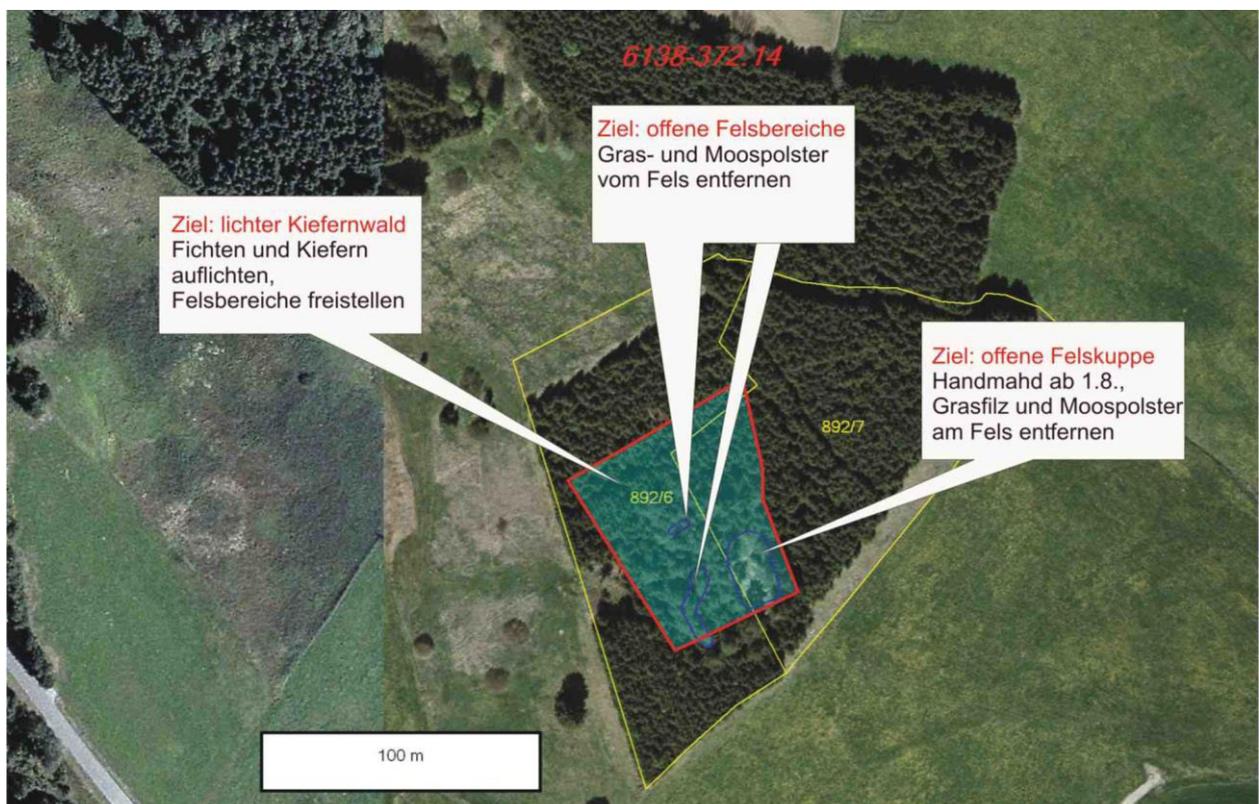
Maßnahmen und Ziele in den Teilflächen 10 und 11 des FFH-Gebiets (Haarhügel und Hardt).



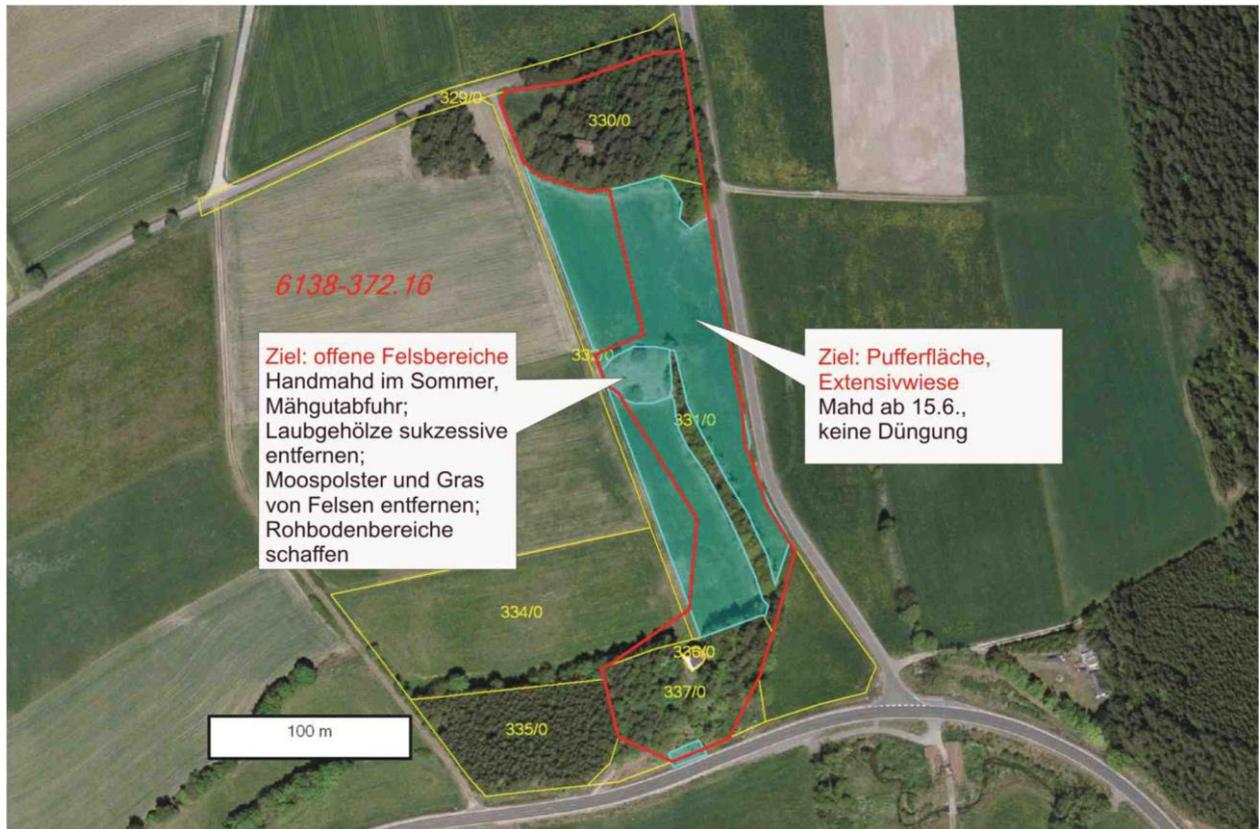
Maßnahmen und Ziele in den Teilflächen 12 und 15 des FFH-Gebiets  
(ND Grünstein und Haarbühl).



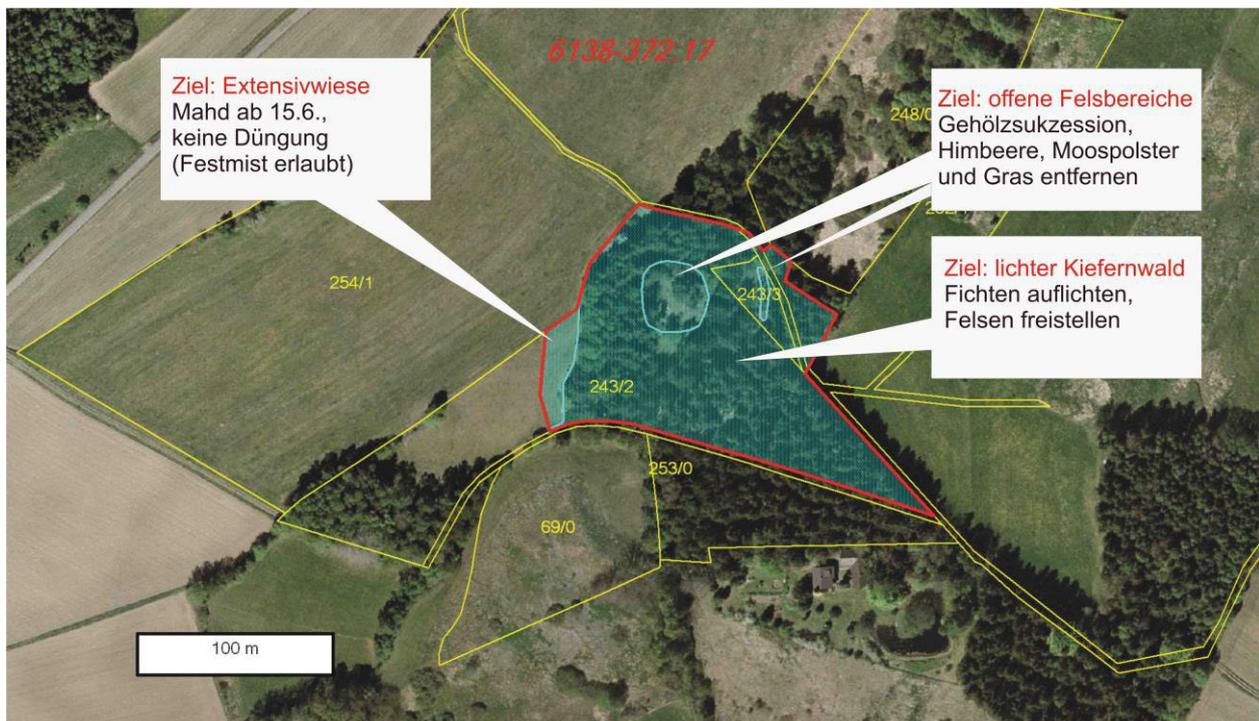
Maßnahmen und Ziele in der Teilfläche 13 des FFH-Gebiets (Bahnlänge Schönsee).



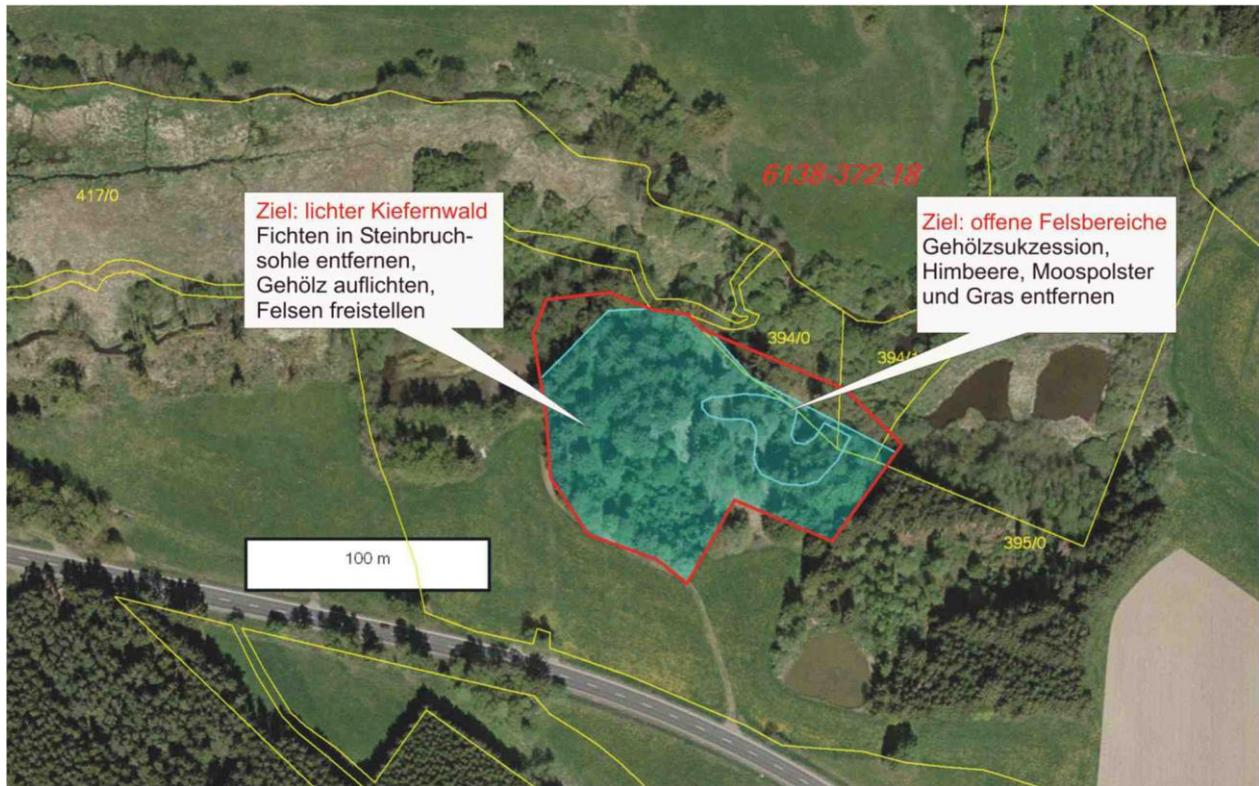
Maßnahmen und Ziele in der Teilfläche 14 des FFH-Gebiets (Pfahlenried Josephsthal).



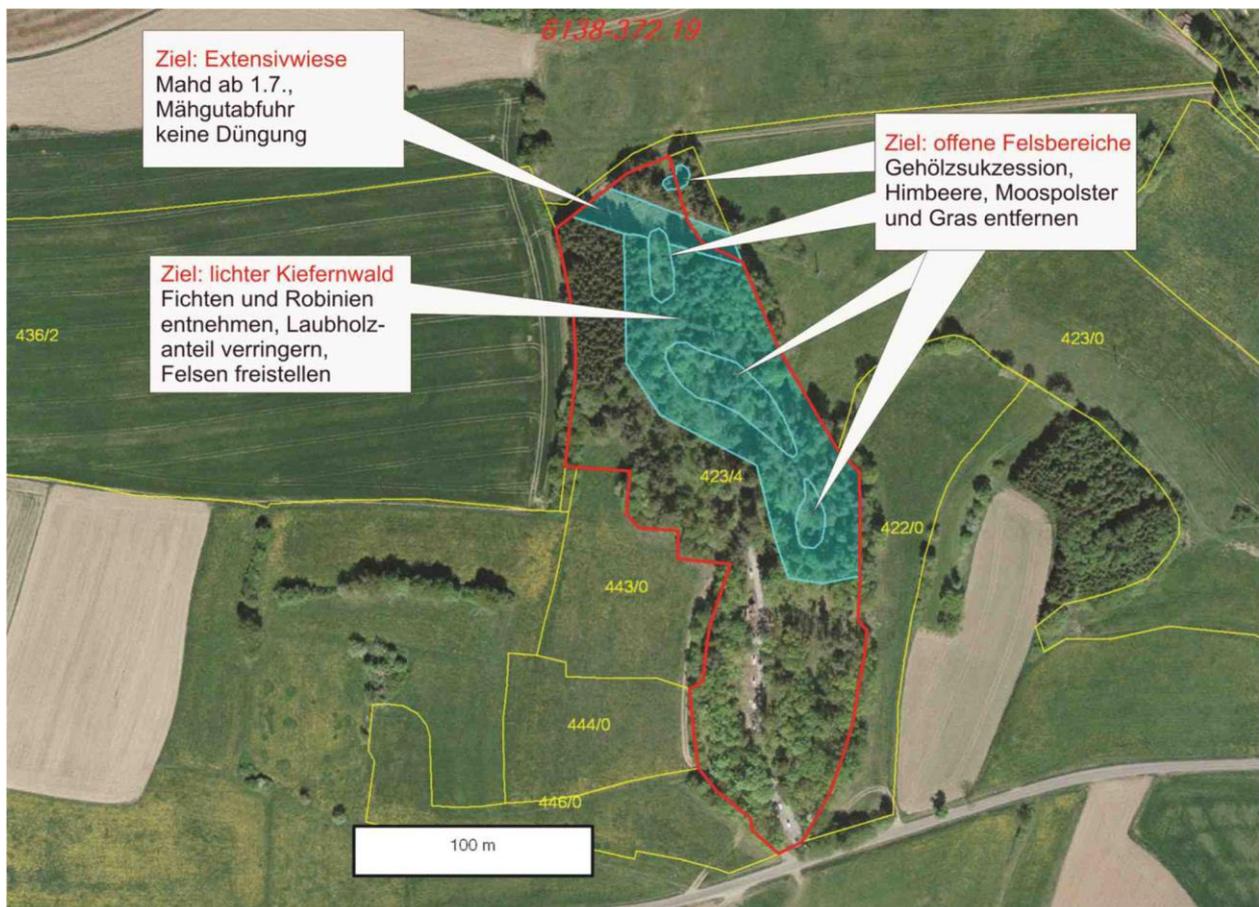
Maßnahmen und Ziele in der Teilfläche 16 des FFH-Gebiets (Walburgakapelle).



Maßnahmen und Ziele in der Teilfläche 17 des FFH-Gebiets (Laub/Schwand).



Maßnahmen und Ziele in der Teilfläche 18 des FFH-Gebiets (Obereppenried).



Maßnahmen und Ziele in der Teilfläche 19 des FFH-Gebiets (Kalvarienberg Winklarn).