



Managementplan für das FFH-Gebiet 6327-302
„Kalktuffquellen zwischen Willanzheim und
Markt Einersheim“
(Landkreis Kitzingen)



Im Auftrag der Regierung von Unterfranken
- Sachgebiet Naturschutz -
Peterplatz 9, 97070 Würzburg
Bearbeitung: Matthias Berg, Burkhard Biel



Bearbeitung des Managementplans:
Ökologische Arbeitsgemeinschaft Würzburg **ÖAW**
Wandweg 5, 97080 Würzburg
Bearbeitung: Dipl. Biol. Bernhard Kaiser, Dipl. Biol. Helmut Stumpf

Inhaltsverzeichnis

Grundsätze (Präambel)	1
1. Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte	2
2. Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung).....	3
2.1. Grundlagen.....	3
2.2. Lebensraumtypen und Arten	5
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie	5
2.2.2 Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie.....	10
2.2.3 Sonstige naturschutzfachliche bedeutsame Lebensräume und Arten.....	11
3. Konkretisierung der Erhaltungsziele	12
4. Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung.....	14
4.1. Bisherige Maßnahmen	14
4.2. Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.....	15
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	15
4.2.2 Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I- Lebensraumtypen.....	15
4.2.3 Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten....	18
4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte.....	19
4.2.4.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden.....	19
4.2.4.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte	19
4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation.....	19
4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000).....	20

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1	Kurzcharakteristik des FFH-Gebietes.....	4
Tabelle 2	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im Standard- datenbogen enthalten sind	5
Tabelle 3	Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der FFH- Lebensraumtypen des Standarddatenbogens.....	5

Kartenanhang

- Karte 1 Übersichtskarte
- Karte 2 Bestand und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen
- Karte 3 Ziele und Maßnahmen

Grundsätze (Präambel)

Das FFH-Gebiet „Kalktuffquellen zwischen Willanzheim und Markt Einersheim“ (6327-302) enthält naturschutzfachlich sehr wertvolle Kalktuffquellen (Cratoneurion), Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden (*Molinion caeruleae*), naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) und extensiv genutzte Grünlandflächen (Magere Flachland-Mähwiesen) mit charakteristischen Pflanzen- und Tierarten. Diese Lebensräume sind durch eine über die Jahrhunderte andauernde Landnutzung entstanden. Ziel der Umsetzung von NATURA 2000 ist die Erhaltung dieser Lebensräume im Rahmen einer naturverträglichen Nutzung.

Die Auswahl und Meldung des FFH-Gebietes für das europaweite Netz „NATURA 2000“ war aufgrund der naturschutzfachlichen Wertigkeit und nach geltendem europäischen Recht zwingend erforderlich und erfolgte entsprechend den Vorgaben der FFH-Richtlinie einvernehmlich zwischen dem Bund und dem Freistaat Bayern nach naturschutzfachlichen Kriterien.

Der vorliegende Managementplan dient der Umsetzung von Maßnahmen im Sinne der FFH-Richtlinie. Dabei werden gemäß Artikel 2 der FFH-Richtlinie wirtschaftliche, soziale, kulturelle sowie regionale bzw. lokale Anliegen, wo es fachlich möglich ist, berücksichtigt. Der Managementplan soll die unterschiedlichen Belange und Möglichkeiten aufzeigen, um gemeinsam pragmatische Lösungen für Natur und Mensch zu finden. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden die Grundstückseigentümer, die Flächennutzer, die Gemeinden Willanzheim, Markt Einersheim und Iphofen, Träger öffentlicher Belange, Verbände sowie alle Interessierten frühzeitig an der Erstellung des Managementplanes beteiligt. Hierbei wurde den Beteiligten Gelegenheit gegeben, ihr Wissen und ihre Erfahrung sowie Einwände, Anregungen und Vorschläge einzubringen, um die für eine erfolgreiche Umsetzung unerlässliche Akzeptanz und Bereitschaft zur Mitwirkung zu erreichen.

Grundprinzip der Umsetzung von NATURA 2000 in Bayern ist, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, welche die Betroffenen am wenigsten belastet. Daher sollen hoheitliche Schutzmaßnahmen nur dann getroffen werden, wenn auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Grundsätzlich muss aber sichergestellt werden, dass durch die jeweiligen Umsetzungsinstrumentarien dem Verschlechterungsverbot nach § 33 (1) BNatSchG entsprochen wird. Für die zuständigen staatlichen Behörden ist der Managementplan verbindlich. Für die Eigentümer und Nutzungsberechtigten begründet er jedoch keine Verpflichtungen, die nicht bereits durch das gesetzliche Verschlechterungsverbot vorgegeben wären.

Der Managementplan soll Wissen und Klarheit über das Vorkommen und den Zustand besonders wertvoller Lebensräume und Arten, über die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen, aber auch über die Nutzungsmöglichkeiten schaffen.

Er ist somit ein wichtiges Instrument künftiger Zusammenarbeit mit dem Ziel, die biologische Vielfalt zu erhalten.

1 ERSTELLUNG DES MANAGEMENTPLANS: ABLAUF UND BETEILIGTE

Entsprechend der Vereinbarung zwischen dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (StMUG) und dem Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet „Kalktuffquellen zwischen Willanzheim und Markt Einersheim“ wegen des weitgehenden Fehlens von Wäldern bei den Naturschutzbehörden. Die Regierung von Unterfranken als Höhere Naturschutzbehörde beauftragte das Büro „Ökologische Arbeitsgemeinschaft Würzburg“ (ÖAW) mit den Grundlagenarbeiten zur Erstellung des Managementplans.

Bei der Erstellung eines FFH-Managementplanes sollen alle diejenigen, die räumlich oder fachlich von den Planungen berührt sind, insbesondere die Grundstückseigentümer und Nutzungsberechtigten, Gebietskörperschaften, Fachbehörden, Verbände und Vereine beteiligt werden. Allen Interessierten wurde daher die Mitwirkung bei der Erstellung des Managementplans für das FFH-Gebiet „Kalktuffquellen zwischen Willanzheim und Markt Einersheim“ ermöglicht. Die Möglichkeiten der Umsetzung des Managementplans wurden dabei am „Runden Tisch“ bzw. bei sonstigen Gesprächs- oder Orts-terminen erörtert. Hierzu wurde die Öffentlichkeit über öffentliche Bekanntmachung eingeladen.

Bereits Ende 2002 und Anfang 2003 wurden vor Ort in mehreren öffentlichen Veranstaltungen die zuständigen Gemeinden, beteiligte Behörden sowie Eigentümer und die Öffentlichkeit über Inhalt und Bedeutung von NATURA 2000 informiert. Dabei wurde auch das FFH-Gebiet „Kalktuffquellen zwischen Willanzheim und Markt Einersheim“ (6327-302) mit seinen speziellen Schutzgütern vorgestellt und mögliche Maßnahmen zur Erhaltung der naturschutzfachlich wertvollen Lebensräume angesprochen. Die seinerzeit begonnene Managementplanung musste jedoch aufgrund der von Seiten der EU erforderlich gewordenen Nachmeldung weiterer FFH- und Vogelschutzgebiete sowie aufgrund weiterer offener Fragen zur Umsetzung der FFH-Richtlinie zwischenzeitlich unterbrochen werden. Aufbauend auf den seinerzeit bereits geleisteten Vorarbeiten kann mit den nachfolgend genannten Veranstaltungen im Rahmen des Runden Tisches die Managementplanung im FFH-Gebiet „Kalktuffquellen zwischen Willanzheim und Markt Einersheim“ abgeschlossen werden:

- Öffentliche Informationsveranstaltung zum FFH-Managementplan und Vorstellung des LIFE-Projektes „Wälder und Waldwiesentäler am Steigerwaldrand bei Iphofen“ im Rathaus Markt Einersheim am 16.03.2011
- Runder Tisch zum FFH-Managementplan im Rathaus Markt Einersheim am 13.09.2011.

2 GEBIETSBESCHREIBUNG (ZUSAMMENFASSUNG)

2.1 Grundlagen

Das FFH-Gebiet „Kalktuffquellen zwischen Willanzheim und Markt Einersheim“ besteht aus zwei Teilflächen.

- Das Teilgebiet 6327-302.01 („Zinkenbuk“, ca. 3,5 ha) liegt ca. 1,5 km östlich von Willanzheim zwischen Weidenmühle und Domherrnmühle südlich des Breitbaches. Es umfasst nordexponierte Hangbereiche mit einer Kalktuffquelle, Magerrasen, Pfeifengraswiesen, Seggen- und Schilfbeständen sowie Wirtschaftsgrünland verschiedener Ausprägung und Ackerflächen. Nach Süden bildet ein Kiefernwäldchen den Abschluss.
- Das Teilgebiet 6327-302.02 („Kalkleiten“, ca. 21,2 ha) erstreckt sich von der Kläranlage Markt Einersheim an der Bahnlinie Würzburg-Nürnberg südlich von Markt Einersheim bis an die Bundesstraße „B 8“ westlich von Possenheim. Es umfasst mehrere Tuffquellen am nordexponierten Hang des Moorseebach-Tales südlich von Markt Einersheim sowie Teile des Talraumes. Neben Kalktuffquellen treten in diesem Teilgebiet u.a. Pfeifengraswiesen, Magerrasen, Wirtschaftsgrünland verschiedener Ausprägung, Hecken und Gebüsche, Still- und Fließgewässer, kleine Nadelholzforste und Ackerflächen auf.

Beide Teilgebiete sind überwiegend nach Norden exponiert, die Geologie des Gebietes wird von Stein- und Tonschichten des Unteren Keupers bestimmt.

Das Gebiet ist dem Naturraum 137-A (Steigerwaldvorland) zugeordnet.

Tabelle 1: Kurzcharakteristik des FFH-Gebietes

Gebietsdaten FFH-Gebiet 5327-302 „Kalktuffquellen zwischen Willanzheim und Markt Einersheim“		
Regierungsbezirk:	Unterfranken	
Landkreis:	Kitzingen	
Kartenblatt TK 25 000	6327 Markt Einersheim	
Fläche (gesamt):	ca. 24,7 ha	
Naturraum:	D56 Mainfränkische Platten 137 A "Steigerwaldvorland"	
Biogeographische Region	(K) – Kontinentale Region	
Geologie:	unterer Keuper, Gipskeuper	
Klima:	ca. 600 mm/a Niederschläge, 8-9°C mittlere Jahrestemperatur	
Teilflächen Nr.(Kurzbezeichnung)	6327-302.01 („Zinkenbuk“)	6327-302.02 („Markt Einersheim“)
Gemeinden:	Willanzheim	Markt Einersheim, Iphofen
Höhe über NN:	ca. 245 - 280 m ü. NN	ca. 270 - 290 m ü. NN
Größe (Teilflächen)	ca. 3,5 ha	ca. 21, 2 ha
Schutzstatus:	LB	
Nutzung:	Äcker, Grünland, Brachen	Streuobst, Grünland, Gärten, Fischteiche, Brachen, Äcker
FFH-Lebensraumtypen	6210 – Naturnahe Kalk-Trockenrasen u. deren Verbuschungsstadien 6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen 7220* - Kalktuffquellen	6210 – Naturnahe Kalk-Trockenrasen u. deren Verbuschungsstadien 6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen 7220* - Kalktuffquellen

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet wurden die in den Tabellen 2 und 3 aufgeführten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Tab. 2: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im Standarddatenbogen enthalten sind (* = prioritärer LRT).

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der bewerteten Teilflächen	Fläche (m ²)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 24,7 ha)
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	3	1.684 m ²	0,68 %
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	8	4.978 m ²	2,02 %
6510	Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	19	33.360 m ²	13,51 %
7220*	Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	17	3.490 m ²	1,41 %
	Summe FFH-Lebensraumtypen	42	43.512 m ²	17,62 %

Tab. 3: Flächenumfang und Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen des Standarddatenbogens (m²).

FFH-Code	Erhaltungszustand A (hervorragend)	Erhaltungszustand B (gut)	Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht)	Summe
6210*	-	-	1.684 m ²	1.684 m ²
6410	-	1.594 m ²	3.384 m ²	4.978 m ²
6510	3.462 m ²	18.067 m ²	11.831 m ²	33.360 m ²
7220*	-	1.342 m ²	2.148 m ²	3.490 m ²
Summe	3.898 m ²	20.567 m ²	19.047 m ²	43.512 m ²

Zudem kommen im FFH-Gebiet „Kalktuffquellen zwischen Willanzheim und Markt Einersheim“ auch die FFH-Lebensraumtypen „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ (FFH-Code 6430) sowie „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)“ (91E0*) vor. Da diese Lebensraumtypen nicht auf dem Standarddatenbogen stehen, sind sie nicht Gegenstand der FFH-Managementplanung. Sie werden hier nur nachrichtlich erwähnt.

LRT 6210 „Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)“

Die Magerrasen des Untersuchungsgebietes sind dem Mesobrometum zuzuordnen. Dies gilt sowohl für die in Kontakt zu den Pfeifengraswiesen stehenden Bestände als auch für die Bestände an typischen wechsellückigen Standorten. Neben der Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*) ist die Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) maßgeblich am Bestandsaufbau beteiligt. Weitere typische Arten sind die Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), die Warzen-Wolfsmilch (*Euphorbia verrucosa*), die Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), der Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), die Taubenskabiose (*Scabiosa columbaria*), die Große Braunelle (*Prunella grandiflora*) und der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*). Orchideen (Helm-Knabenkraut, *Orchis militaris*) sind in den Beständen nur von untergeordneter Bedeutung.

Alle Bestände im Untersuchungsgebiet weisen aufgrund langjähriger Brachephase einen hohen Anteil an Fiederzwenke auf. Die beiden nördlich exponierten Flächen in Kontakt zu Pfeifengraswiesen (Zinkenbuk, östliche Kalkleiten) gehen fließend in diese über und sind zum Teil mit Arten des Molinion durchsetzt. Der im westlichen Teil der Kalkleiten liegende, westlich exponierte Magerrasen weist keine Arten der Pfeifengraswiesen auf. Es handelt sich bei diesem Bestand um eine von Aufrechter Trespe dominierte, relativ artenarme Ausprägung des Mesobrometum. Alle Magerrasen sind derzeit in einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand einzustufen (verfilzt und vernässt bzw. artenarm).

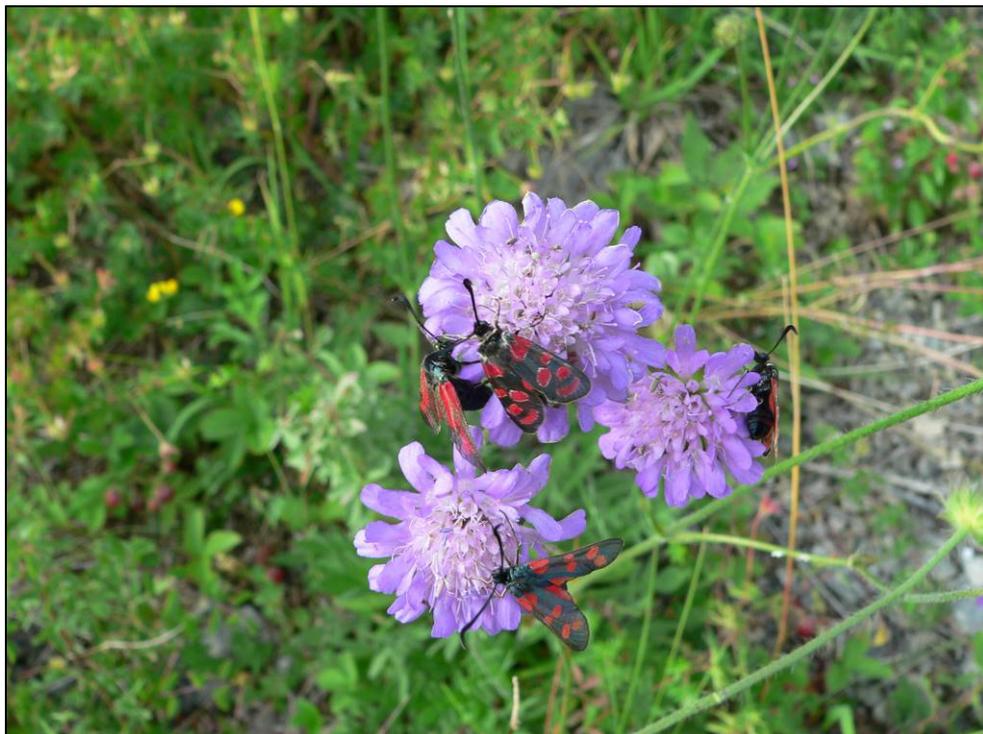


Abb. 1: Taubenskabiose (*Scabiosa columbaria*) mit Widderchen (*Zygaena* sp.)

LRT 6410 „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)“

Bei den Pfeifengraswiesen des Untersuchungsgebietes handelt es sich um meist sehr artenreiche Bestände mit Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Filz-Segge (*Carex tomentosa*), Knolliger Kratzdistel (*Cirsium tuberosum*), Gewöhnlichem Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*) als hochsteten Arten. Weitere typische Arten aus anderen Verbänden sind das Herzblatt (*Parnassia palustris*), das Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygalla amarella*), die Hirsen-Segge (*Carex panicea*), das Zittergras (*Briza media*) und die Blutwurz (*Potentilla palustre*). Vereinzelt sind Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Davall-Segge (*Carex davalliana*) (Zinkenbuk) und Große Sommerwurz (*Orobanche elatior*) (östliche Kalkleiten) eingestreut.

Obwohl die Bestände fast durchgehend relativ artenreich sind, kann momentan nur ein Teilbestand im Bereich der östlichen Kalkleiten in einen guten Erhaltungszustand eingestuft werden. Alle anderen Bestände weisen derzeit einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand auf. Der westliche Teilbereich in den östlichen Kalkleiten ist stark verfilzt und relativ artenarm, die Bestände am Zinkenbuk sind entweder durch Vernässung (starke Zunahme von Schilf und Großseggen) oder durch Beschattung beeinträchtigt.



Abb. 2: Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) in Pfeifengraswiese am Zinkenbuk

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

Die mageren Flachlandmähwiesen des Untersuchungsgebietes sind durch die Nutzung (Mahd) und die Geologie (Keuper) geprägt. Bedingt durch die frischen bis wechsellässigen Standortverhältnisse sind die Bestände als typische Glatthaferwiesen ausgeprägt oder tendieren in Richtung Feuchtwiesen. Die Übergänge sind fließend und zudem von dem jeweiligen Witterungsverlauf abhängig. Aufgrund der Nutzung (meist zweischürige Mahd) sind Störzeiger und Weidezeiger in den Beständen selten. Als floristische Besonderheit ist die Nelken-Sommerwurz (*Orobancha caryophyllacea*) zu erwähnen, die im Bereich des Zinkenbuk (6327-302.01) in relativ großen Beständen auftritt. Neben den vorherrschenden Gräsern (Glatthafer *Arrhenatherum elatius*, Wiesen-Fuchsschwanz *Alopecurus pratensis*, Gewöhnliches Rispengras *Poa trivialis* und Wolliges Honiggras *Holcus lanatus*) sind die krautigen Arten Weißes Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Fettwiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) relativ häufig. In den wenigen zu Magerasen tendierenden Bereichen treten Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) auf.

Die Teilflächen in den Hanglagen weisen aufgrund der extensiveren Bewirtschaftung relativ artenreiche Bestände auf und sind in einem zumindest guten Erhaltungszustand. Soweit die Wiesenflächen der Tallagen dem LRT zugerechnet werden konnten, weisen sie aufgrund der intensiveren Bewirtschaftung und (oder) aufgrund von Vernässung einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand auf.

Aufgrund der isolierten Lage und des beschränkten Arteninventars ist der Erhaltungszustand insgesamt als mittel bis schlecht einzustufen.



Abb. 3: Magere Flachland-Mähwiese in Hanglage an der Eselsmühle



Abb. 4: Magere Flachland-Mähwiese in Tallage an der KT 1



Abb. 5: Nelken Sommerwurz (*Orobanche caryophyllacea*) in magerer Flachland-Mähwiese am Zinkenbuk

LRT 7220* „Kalktuffquellen (Cratoneurion)“

Bei den Quellfluren kalkreicher Standorte handelt es um artenarme, von Moosen geprägte Pflanzengesellschaften an kalkhaltigen Gewässern. Im Untersuchungsgebiet sind im Wesentlichen die Kennarten der Gesellschaft (die Moose *Palustriella commutata*, *Cratoneuron filicinum*) sowie als weitere typische Moose die Arten *Bryum pseudotriquetrum*, *Pellia endiviifolia*, *Brachythecium rivulare* und *Plagiomnium elatum* beteiligt. Neben den vorherrschenden Moosen treten zerstreut Gefäßpflanzen wie Schilf (*Phragmites australis*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) u.a. auf. In den Randbereichen gehen die Kalktufffluren in Schilfröhrichte, Staudenfluren, Seggenriede oder Pfeifengraswiesen über. In stark beschatteten Bereichen können die typischen Moose fast vollständig fehlen, dort treten reine Sinterflächen auf.

Der Erhaltungszustand der Bestände ist sehr unterschiedlich. Kalktuffquellen mit einem überwiegend guten Erhaltungszustand sind am Zinkenbuk, an der Kläranlage Markt Einersheim, an der Sekretariismühle und an der Kalkleite anzutreffen. Alle anderen Kalktuffflächen wurden in einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand eingestuft.



Abb. 6: Kalktuffbach am Bahndamm mit Tuffmoosen

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Tier- oder Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurden im Gebiet nicht untersucht.

2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten

Neben den im Standarddatenbogen genannten FFH-Lebensraumtypen treten noch eine Reihe naturschutzfachlich wertvoller Biotoptypen im Untersuchungsgebiet auf. Darunter befindet sich mit den LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ und 91E0* „Auenwälder“ auch zwei weitere Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. Da in dem Gebiet keine Kartierung nach Art. 23 geschützter Biotope durchgeführt wurde, wurden diese Lebensraumtypen nicht systematisch erfasst.

Ebenso wurden die nach § 30 BNatSchG geschützten Flächen im Untersuchungsgebiet (Schilfbestände, Seggenriede, Nasswiesen) nicht gesondert erfasst.

Auch verschiedene naturschutzfachlich herausragende Arten wie beispielsweise die Große Sommerwurz (*Orobanche elatior*) sind nicht spezielle Zielarten der FFH-Richtlinie. Insgesamt konnten im FFH-Gebiet 6327-302 bislang **25** Pflanzenarten der Roten Listen nachgewiesen werden. Da ihr Vorkommen für den Charakter und die naturschutzfachliche Wertigkeit des Gebietes von besonderer Bedeutung ist, sollten sie beim FFH-Gebietsmanagement berücksichtigt werden, soweit sich dies anbietet. Differenzierte und flächenbezogene Aussagen hierzu werden jedoch nicht im FFH-Managementplan getroffen. Konkrete Vorschläge für flankierende Maßnahmen, die zur Erhaltung solcher Lebensräume und Arten dienen, sollten bei Bedarf mit den Beteiligten vor Ort erörtert und im engen Dialog zwischen den für das Gebietsmanagement verantwortlichen Fachbehörden, den Landwirten und sonstigen Nutzern abgesprochen werden.

3 KONKRETISIERUNG DER ERHALTUNGSZIELE

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Kalktuffquellen zwischen Willanzheim und Markt Einersheim“ (6327-302) sind die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Standarddatenbogen genannten Anhang I-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie.

Die folgenden gebietsbezogenen Konkretisierungen dienen der genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele. Sie sind mit den Forst- und Wasserwirtschaftsbehörden abgestimmt:

1	<p>Erhalt bzw. Wiederherstellung der Kalktuffquellen, eingebettet in magere und feuchte Grünlandkomplexe, mit aktiven Kalktuffbildungen, beginnend von Quelltöpfen bis hin zu 50 m breitem Kalktuffhügel und angrenzenden, schilfüberstandenen, seggenreichen Nass- und Streuwiesen.</p>
2	<p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Kalk-Trockenrasen, auch in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen;</p> <p>Erhalt bzw. Wiederherstellung des Offenlandcharakters in weitgehend gehölzfreier Ausprägung, der Nährstoffarmut der Standorte sowie der spezifischen Habitatelemente;</p> <p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines Mosaiks aus Magerrasen, Magerwiesen und -weiden, Säumen, eingestreuten Rohbodenstellen, Steinen, kleinflächigen Steinhaufen, Trockenmauern, schwach wüchsigen Sträuchern, Einzelgehölzen, Gehölzgruppen und Hecken sowie der charakteristischen Wald-Offenland-Übergänge;</p> <p>Erhalt bzw. Wiederherstellung des hohen Artenreichtums an Orchideen bzw. bedeutender Orchideen-Populationen;</p> <p>Erhalt bzw. Wiederherstellung eines abwechslungsreichen Gelände- und Mikroreliefs mit wechselnden Boden- und Standortverhältnissen;</p> <p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines von Freizeitnutzungen ungestörten Zustands.</p>
3	<p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Pfeifengraswiesen in ihren nutzungs- und pflegegeprägten, offenen und weitgehend gehölzfreien Ausbildungsformen;</p> <p>Erhalt bzw. Wiederherstellung des charakteristischen Wasser- und Nährstoffhaushalts sowie einer ungestörten Bodenstruktur;</p> <p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung des strukturreichen Gelände- und Mikroreliefs mit wechselnden Boden- und Standortverhältnissen, flach überstauten Mulden sowie Quell- und Sickerwasseraustritten und Quellrinnsalen;</p> <p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung der funktionalen Einbindung in Komplexlebensräume wie insbesondere Übergangs- und Flachmoorkomplexe bzw. des ungestörten Kontaktes mit Nachbarbiotopen wie Gewässern, Röhrichten, Seggenrieden, Quellfluren, Nass- und Auwiesen, Magerrasen, Hochstaudenfluren sowie Bruch- und Auwäldern; Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines von Freizeitnutzungen ungestörten Zustands.</p>
4	<p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung der mageren Flachland-Mähwiesen in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen;</p> <p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung des standörtlich bedingten weiten Spektrums an nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Bodenverhältnissen;</p> <p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung des charakteristischen Wasserhaushalts in frischen bis feuchten Beständen; Erhalt bzw. Wiederherstellung der funktionalen Einbindung in Komplexlebensräume bzw. ihres ungestörten Kontaktes mit Nachbarbiotopen wie Magerrasen, Magerwiesen und -weiden, Streuobstbeständen, Säumen und Feuchtwiesen;</p> <p>Erhalt bzw. Wiederherstellung der essenziellen Kleinstrukturen wie Rohbodenstellen sowie Lesesteinhaufen und -riegeln.</p>

5	<p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Kalktuffquellen;</p> <p>Erhalt bzw. Wiederherstellung des intakten Wasser- und Nährstoffhaushalts sowie des charakteristischen Wasserchemismus, insbesondere auch einer natürlichen Quellschüttung aus durch Nährstoff- und Pestizideinträgen unbeeinträchtigten Quellen;</p> <p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung intakter hydrogeologischer Prozesse wie Ausfällungen von Kalksinter mit Kalktuffbildung;</p> <p>Erhalt bzw. Wiederherstellung der charakteristischen morphologischen Strukturen wie Tuff- und Sinterbildungen, kalkverkrusteten Moosüberzügen, Quellschlenken, -rinnen und -fächern;</p> <p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Tufffluren im Wald mit einer Laubholzbestockung ohne beeinträchtigende Nadelhölzer im Umfeld der Kalktuffquellen;</p> <p>Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines von jeglicher Nutzung bzw. Freizeitbetrieb ungestörten Zustands.</p>
----------	--

4 MAßNAHMEN UND HINWEISE ZUR UMSETZUNG

Die Hauptaufgabe des Managementplans ist es, die notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen zu beschreiben, die für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der im Gebiet vorhandenen FFH-Anhang I-Lebensraumtypen und -Anhang II-Arten erforderlich sind. Gleichzeitig soll der Managementplan Möglichkeiten aufzeigen, wie die Maßnahmen gemeinsam mit den Kommunen, Eigentümern, Flächenbewirtschaftern, Fachbehörden, Verbänden, Vereinen und sonstigen Beteiligten im gegenseitigen Verständnis umgesetzt werden können.

Der Managementplan hat nicht zum Ziel, alle naturschutzbedeutsamen Aspekte im FFH-Gebiet darzustellen, sondern beschränkt sich auf die FFH-relevanten Inhalte. Über den Managementplan hinausgehende Ziele werden gegebenenfalls im Rahmen der behördlichen oder verbandlichen Naturschutzarbeit, zum Teil auch in speziellen Projekten umgesetzt.

Es ist zu beachten, dass im FFH-Gebiet alle weiteren gesetzlichen Bestimmungen wie beispielsweise die des Wasserrechts sowie des Bayerischen Naturschutzgesetzes und des Bundesnaturschutzgesetzes gelten.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das FFH-Gebiet wird in weiten Bereichen landwirtschaftlich genutzt. Die Landwirtschaft hat das Gebiet über die Jahrzehnte hinweg entscheidend geprägt und viele Lebensräume in ihrer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung bewahrt.

Mit Hilfe folgender Programme wurden bisher für die Ziele des Managementplanes wesentliche Maßnahmen (überwiegend Mahd) durchgeführt:

- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP): 6327-302.01: eine Stilllegungsfläche mit flächigen Wasseraustritten
- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP): 6327-302.01: 5 Flurstücke (in einem Fall nur die landwirtschaftlich nutzbaren Teilbereiche).
- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP): 6327-302.02: Grünlandbereiche auf 13 Flurstücken.
- Landschaftspflegerichtlinien: 6327-302.01: 2 Flurstücke (davon eine landwirtschaftlich nicht nutzbare Teilfläche einer Grünlandfläche).
- Landschaftspflegerichtlinien: 6327-302.02: Landwirtschaftlich nicht nutzbare Teilflächen (Tuffbereiche, Pfeifengraswiesen, Seggenriede, Magerrasen usw.) auf 8 Flurstücken.

Damit werden auf vielen relevanten Flächen, ausgenommen einiger Flurstücke an der Kläranlage Markt Einersheim, bereits Maßnahmen durchgeführt. Diese Maßnahmen wurden bereits im Vorfeld der FFH-Managementplanung mit den Erhaltungszielen für die Lebensraumtypen im FFH-Gebiet abgestimmt.

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Folgende Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen für die FFH-Anhang I-Lebensräume sind für den langfristigen Erhalt des FFH-Gebiets im NATURA 2000-Netzwerk von entscheidender Bedeutung:

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen:

Für das gesamte FFH-Gebiet 6227-372 sind extensive Bewirtschaftungsmaßnahmen fortzuführen bzw. zu entwickeln, welche die derzeit bestehenden Beeinträchtigungen minimieren.

Um die Tuffquellen und Tuffbäche in der landwirtschaftlichen Nutzfläche zu erhalten, sollten entlang dieser naturschutzfachlich wertvollen Strukturen Randstreifen in ausreichender Breite mittel- bis langfristig in öffentlichen Besitz überführt werden, so dass auf diesen Flächen der Schutz der Lebensräume im Vordergrund steht.

Bei allen Maßnahmen zur Sicherung und Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes des prioritären LRT 7220* (Kalktuffquellen) sind die allgemeinen Ziele des Natur- und Artenschutzes zu beachten. Insbesondere ist zu berücksichtigen, dass eine Förderung des LRT 7220* die angrenzenden FFH-Lebensraumtypen des Grünlandes (6410, 6510, 6210) und die dort konzentrierten Arten der Roten Listen nicht über Gebühr beeinträchtigt.

Zur Verhinderung bzw. Reduktion von negativen Einflüssen durch Beschattung, welche auf LRT-Flächen von angrenzenden Flächen ausgeht, sollten entsprechende Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt werden.

4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen

LRT 6210 Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia):

Die „Magerrasen“ des LRT 6210 sind im Gebiet mit mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand anzutreffen. Dementsprechend sind Maßnahmen zu ergreifen, um die Flächen in einen guten Erhaltungszustand zu überführen.

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Zustands sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Teilfläche 6327-302.01 (Zinkenbuk):

Rücknahme der südlich angrenzenden Gehölze und Fortführung der einschürigen Sommermahd. In besonders wüchsigen Jahren kann auch eine zweite Mahd eingefügt werden, um eine Verfilzung der Bestände zu verhindern.

Teilfläche 6327-302.02 (Kalkleiten):

Fortführung der extensiven Bewirtschaftung (einschürige Mahd mit Abräumen des Mähgutes im Sommer). Auf der westlichen Fläche sollten zudem die östlich angrenzenden Gehölze zurückgenommen werden, um die Randeffekte (Eintrag von Laub, Auswaschung von Staub) zu minimieren.

LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen**Böden (*Molinion caeruleae*):**

Aktuell ist nur eine Teilfläche im Bereich der Kalkleiten in einem guten Erhaltungszustand. Alle anderen Flächen sind durch Vernässung, Verfilzung oder Beschattung beeinträchtigt und weisen nur einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand auf.

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen:

Flächen mit gutem Erhaltungszustand (6327-302.02 östliche Fläche):

Fortführen der bisherigen Nutzung in der bisherigen Intensität.

Flächen mit mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand:

Teilfläche 6327-302.01:

Rücknahme der südlich angrenzenden Gehölze und Fortführung der einschürigen Mahd. In besonders wüchsigen Jahren kann auch eine zweite Mahd eingefügt werden, um eine Verfilzung der Bestände zu verhindern. Drainage (Gräben) der Bereiche mit Tendenz zum Übergang in Schilfröhrichte oder Seggenriede (Unterhang). Dabei ist zu beachten, dass die unmittelbar angrenzenden Bestände des prioritären LRT 7220* nicht beeinträchtigt werden.

Flächen mit mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand:

Teilfläche 6327-302.02:

Der westliche Teilbereich ist momentan relativ artenarm (Pfeifengras-Reinbestand) und verfilzt. Durch Wechsel von einschüriger und zweischüriger Mahd ist der Pfeifengrasbestand leicht ausdünnen und die Verfilzung zu beseitigen. Nach Erreichen eines günstigen Erhaltungszustands ist die Fläche wieder einschürig zu bewirtschaften.

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

Von den insgesamt 19 bewerteten Teilflächen dieses Lebensraumtyps weisen derzeit 13 Teilflächen einen guten bis hervorragenden Erhaltungszustand auf. Die restlichen 6 bewerteten Teilflächen weisen derzeit noch einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand auf. Teilweise wurden zusammenhängenden Wiesenflächen unterschiedliche Erhaltungszustände zugeschrieben.

Es werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Flächen mit gutem Erhaltungszustand:

Fortführen der Wiesennutzung in der bisherigen Intensität.

Flächen mit mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand:

Reduktion der derzeitigen Nutzungsintensität (geringere Düngung, max. zweischürige Mahd) auf den „trockenen“ Wiesen in den Tallagen.

Wiederherstellen der Drainagesysteme auf den momentan vernässten Teilflächen und max. zweischürige Mahd.

LRT 7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion):

Von den insgesamt 17 bewerteten Teilflächen dieses Lebensraumtyps weisen derzeit 6 Teilflächen einen guten Erhaltungszustand auf. Die restlichen 11 bewerteten Teilflächen weisen derzeit noch einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand auf. Teilweise wurden zusammenhängenden Tuffflächen unterschiedliche Erhaltungszustände zugeschrieben.

Es werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Flächen mit einem guten Erhaltungszustand

Fortführen der Pflege in der bisherigen Form (Gehölzbeseitigung, Mahd).

Im Bereich des Zinkenbuk (6327-302.01) ist jedoch darauf zu achten, dass die angrenzenden Pfeifengraswiesen und Magerrasen durch die von dem Tuffbach ausgehende zunehmende Vernässung nicht zu stark beeinträchtigt werden. Bei diesem sehr kleinräumigen Mosaik aus Tuffflächen, Pfeifengraswiesen und Magerrasen kann eine vollkommen un gelenkte Entwicklung des LRT 7220* sich sehr negativ auf die angrenzenden Bestände auswirken. Um dem Verlust der zahlreichen dort auftretenden Arten der Roten Listen entgegenzutreten, sind lenkende Maßnahmen in den Randbereichen des Tuffbaches vorzusehen (z.B. gewässerparallele Umlaufgräben). Diese Maßnahmen müssen, um negative Auswirkungen auf FFH-Schutzgüter auszuschließen, mit besonderer Vorsicht – unter Aufsicht der unteren Naturschutzbehörde – durchgeführt werden.

Flächen mit mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand:

Reduktion der derzeitigen Beschattung bei verbuschten Teilflächen, regelmäßige Mahd in den Bereichen mit starkem krautigem Aufwuchs (Eutrophierung), Beseitigung der störenden anthropogenen Eingriffe durch Ankauf von Randstreifen.

Quelle 3: Langfristig Reduktion der Wasserentnahme für den Fischteich, wenn möglich Ablösung des Wasserrechtes.

Quelle 4: Verlegung des westlich angrenzenden Feldweges auf den westlich angrenzenden Acker, regelmäßige Mahd der Randbereiche

Quelle 5: Reduktion der Beschattung, regelmäßige Mahd

Quelle 6: Reduktion der Beschattung, regelmäßige Mahd

Quelle 7: Reduktion der Beschattung, regelmäßige Mahd, Ankauf der westlich angrenzenden Gartenbereiche, eventuell Verlegung des Bachlaufes nach Westen; langfristige Verlegung des Bachlaufes an den westlichen Hangfuß, eventuell Belassung einer Teilwassermenge, solange die bestehenden Krautgärten genutzt werden; Beseitigung der Wasserausleitung (Plastikrohre) und der Fischhälterung

Quelle 8: Regelmäßige Mahd

4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind im Standarddatenbogen nicht aufgeführt und wurden im FFH-Gebiet nicht kartiert.

4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

4.2.4.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden

Einige Maßnahmen sollten als „Sofortmaßnahmen“ kurzfristig durchgeführt werden, um irreversible Schäden oder eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes der FFH-Lebensraumtypen zu vermeiden:

Maßnahme	Ziel
Reduktion der Beschattung durch südlich angrenzende Gehölze am Zinkenbuk (6327-302.01)	Minimierung der negativen Einflüsse auf die nördlich angrenzenden Pfeifengraswiesen (LRT 6410), Magerrasen (LRT 6210), mageren Flachlandmähwiesen (LRT 6510) und Tufffluren (LRT 7220*).
Reduktion der Beschattung und regelmäßige Mahd der Kalktuffquellen im Bereich Kalkleiten (6327-302.02)	Minimierung der negativen Einflüsse auf die Tuffbildung (LRT 7220*)
Fortführung und gegebenenfalls Anpassung der extensiven Grünlandnutzung durch Vertragsabschlüsse nach dem Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramm	Erhaltung und Anpassung der extensiven Bewirtschaftung der mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510).

4.2.4.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Die räumlichen Umsetzungsschwerpunkte ergeben sich aus der Lage der Teilflächen des prioritären LRT 7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion) und der sehr artenreichen Pfeifengraswiesen (LRT 6410).

4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

Artikel 10 der FFH-Richtlinie sieht vor, die Durchgängigkeit des Netzes NATURA 2000 zu erhalten und durch geeignete Maßnahmen erforderlichenfalls zu verbessern.

Es existieren weitere Kalktuffquellen im Bereich des Moorseebachtals, des Breitbachtals und dessen Seitentälern außerhalb der aktuellen FFH-Kulisse (z.B. Schwimmbad Markt Einersheim, Steinmühle, Plankenmühle). Sie sind ebenfalls von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung und damit erhaltenswert. Diese Gebiete sollten mit Hilfe der unten genannten Pflegeprogramme (Kap. 4.3) erhalten und optimiert werden.

4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 04.08.2000 (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten einschränkt. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundstückseigentümern bzw. Bewirtschaftern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann. Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot entsprechend §§ 33 und 34 BNatSchG entsprochen wird.

Als Schutzgebiet nach Abschnitt III des Bayerischen Naturschutzgesetzes ist im FFH-Gebiet „Kalktuffquellen zwischen Willanzheim und Markt Einersheim“ derzeit der geschützte Landschaftsbestandteil „Wiese am Zinkenbuk, Willanzheim Kitzingen“ ausgewiesen.

Die folgenden FFH-Lebensraumtypen unterliegen zugleich dem gesetzlichen Schutz nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz bzw. Art. 23 des Bayerischen Naturschutzgesetzes:

- LRT 6210 Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)
- LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)
- LRT 7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion)

Zur Erhaltung der FFH-Schutzgüter des Gebietes kommen folgende Instrumente vorrangig in Betracht:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP)
- Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien (LNPR)
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Ankauf.

Für die Umsetzung und Betreuung der Maßnahmen vor Ort ist das Landratsamt Kitzingen als Untere Naturschutzbehörde in Abstimmung mit der Regierung von Unterfranken als Höhere Naturschutzbehörde zuständig.