

# Managementplan für das FFH-Gebiet „Naturschutzgebiet Aubachtal bei Wildensee“ (6121-372)

## Teil II Fachgrundlagen



Blick ins Aubachtal südwestlich von Wildensee (Foto D. BÖNSEL)



**Herausgeber** **Regierung von Unterfranken (Höhere Naturschutzbehörde)**

Peterplatz 9, 97070 Würzburg  
Telefon: 0931-380-00, E-Mail: [poststelle@reg-ufr.bayern.de](mailto:poststelle@reg-ufr.bayern.de)

**Verantwortlich**

**Regierung von Unterfranken (Höhere Naturschutzbehörde)**

Peterplatz 9, 97070 Würzburg  
Telefon: 0931-380-00, E-Mail: [poststelle@reg-ufr.bayern.de](mailto:poststelle@reg-ufr.bayern.de)

**Bearbeiter**

Offenland und Gesamtbearbeitung



**Planungsgemeinschaft Landschaft Ökologie Naturschutz**

**Dirk Bönsel & Dr. Petra Schmidt**

Finkenweg 10, 35415 Pohlheim  
Tel. 06404-64906 Fax: 06404-668934  
Internet: [www.buero-ploen.de](http://www.buero-ploen.de)

Anhang II-Arten

**Fischereifachberatung des Bezirks Unterfranken**

Silcherstraße 5, 97074 Würzburg

**Gültigkeit**

Dieser Managementplan ist gültig ab 01.10.2017. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.

**Zitervorschlag**

BÖNSEL, D. & SCHMIDT, P. (2017): Managementplan für das FFH-Gebiet „Naturschutzgebiet Aubachtal bei Wildensee“ (6121-372), Hrsg. Regierung von Unterfranken



## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>5</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>6</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>6</b>
<b>1 Gebietsbeschreibung .....</b>	<b>8</b>
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen .....	8
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse.....	11
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Biotope und Arten) .....	11
<b>2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden .....</b>	<b>14</b>
<b>3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie .....</b>	<b>17</b>
3.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen .....	17
3.1.1 LRT 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i> und <i>Callitricho-Batrachion</i> .....	17
3.1.2 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba                 officinalis</i> ).....	22
3.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Lebensraumtypen .....	27
3.3 Im SDB nicht genannte, im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen .....	27
3.3.1 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe .....	27
3.3.2 LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) .....	32
<b>4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie .....</b>	<b>33</b>
4.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Arten.....	33
4.1.1 Bachneunauge (1096 <i>Lampetra planeri</i> ).....	34
4.1.2 Groppe (1163 <i>Cottus gobio</i> ).....	38
4.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Arten .....	40
4.3 Im Gebiet vorkommende, im SDB nicht genannte Arten .....	41
<b>5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten.....</b>	<b>42</b>
<b>6 Gebietsbezogene Zusammenfassung .....</b>	<b>43</b>
6.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	43
6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung .....	43
<b>7 Anpassungsvorschläge für Gebietsgrenzen und Gebietsdokumente .....</b>	<b>44</b>
<b>8 Literatur und Quellen.....</b>	<b>45</b>
8.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen.....	45
8.2 Im Rahmen der Managementplanung erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern .....	46
8.3 Gebietsspezifische Literatur.....	46
8.4 Allgemeine Literatur .....	47

<b>Anhang</b> .....	<b>50</b>
Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis .....	50
Anhang 2: Glossar .....	52

## **Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1: Übersichtskarte des FFH-Gebiets 6121-372 „NSG Aubachtal bei Wildensee“ .....	8
Abb. 2: Klimadiagramm für das FFH-Gebiet 6121-372 „NSG Aubachtal bei Wildensee“ .....	10
Abb. 3: Aubach im mittleren Teil des FFH-Gebietes .....	20
Abb. 4: Untergrasreiche Glatthaferwiese südwestlich Wildensee. Aspekt mit Wolligem Honiggras ( <i>Holcus lanatus</i> ) und Rotem Straußgras ( <i>Agrostis capillaris</i> ) .....	26
Abb. 5: Feuchte Hochstaudenfluren entlang des Aubachs. Aspekt mit blühendem Mädesüß ( <i>Filipendula ulmaria</i> ) .....	31
Abb. 6: Querder Bachneunauge .....	34
Abb. 7: Mühlkoppe.....	38

## **Tabellenverzeichnis**

Tab. 1: Schutzgebiete im FFH-Gebiet .....	11
Tab. 2: Gesetzlich geschützte Arten (ohne Vogelarten).....	13
Tab. 3: Liste der im FFH-Gebiet liegenden Wasserschutzgebiete .....	13
Tab. 4: Allgemeines Bewertungsschema für Lebensraumtypen in Deutschland .....	14
Tab. 5: Allgemeines Bewertungsschema für Arten in Deutschland.....	15
Tab. 6: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet .....	17
Tab. 7: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 3260.....	18
Tab. 8: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 3260 .....	19
Tab. 9: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 3260 .....	19
Tab. 10: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 3260 .....	21
Tab. 11: LRT 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitriche-Batrachion .....	22
Tab. 12: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6510.....	23
Tab. 13: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6510 .....	24
Tab. 14: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6510 .....	25
Tab. 15: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6510 .....	25
Tab. 16: LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen .....	26
Tab. 17: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6430 .....	28
Tab. 18: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6430.....	28

**Fachgrundlagen**

---

Tab. 19: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6430 .....	29
Tab. 20: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6430 .....	30
Tab. 21: LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe.....	30
Tab. 22: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet, die im SDB genannt sind .....	33
Tab. 23: Befischungsstrecken Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) – Bewertungstabelle .....	35
Tab. 24: Fischarten je Untersuchungsstrecke.....	36
Tab. 25: Zusammenfassung der Bewertung des Bachneunauges.....	37
Tab. 26: Befischungsstrecken Mühlkoppe ( <i>Cottus gobio</i> ) – Bewertungstabelle .....	39
Tab. 27: Zusammenfassung der Bewertung des Mühlkoppe .....	40
Tab. 28: Empfohlene Änderungen der Gebietsdokumente zum FFH-Gebiet .....	44

# 1 Gebietsbeschreibung

## 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

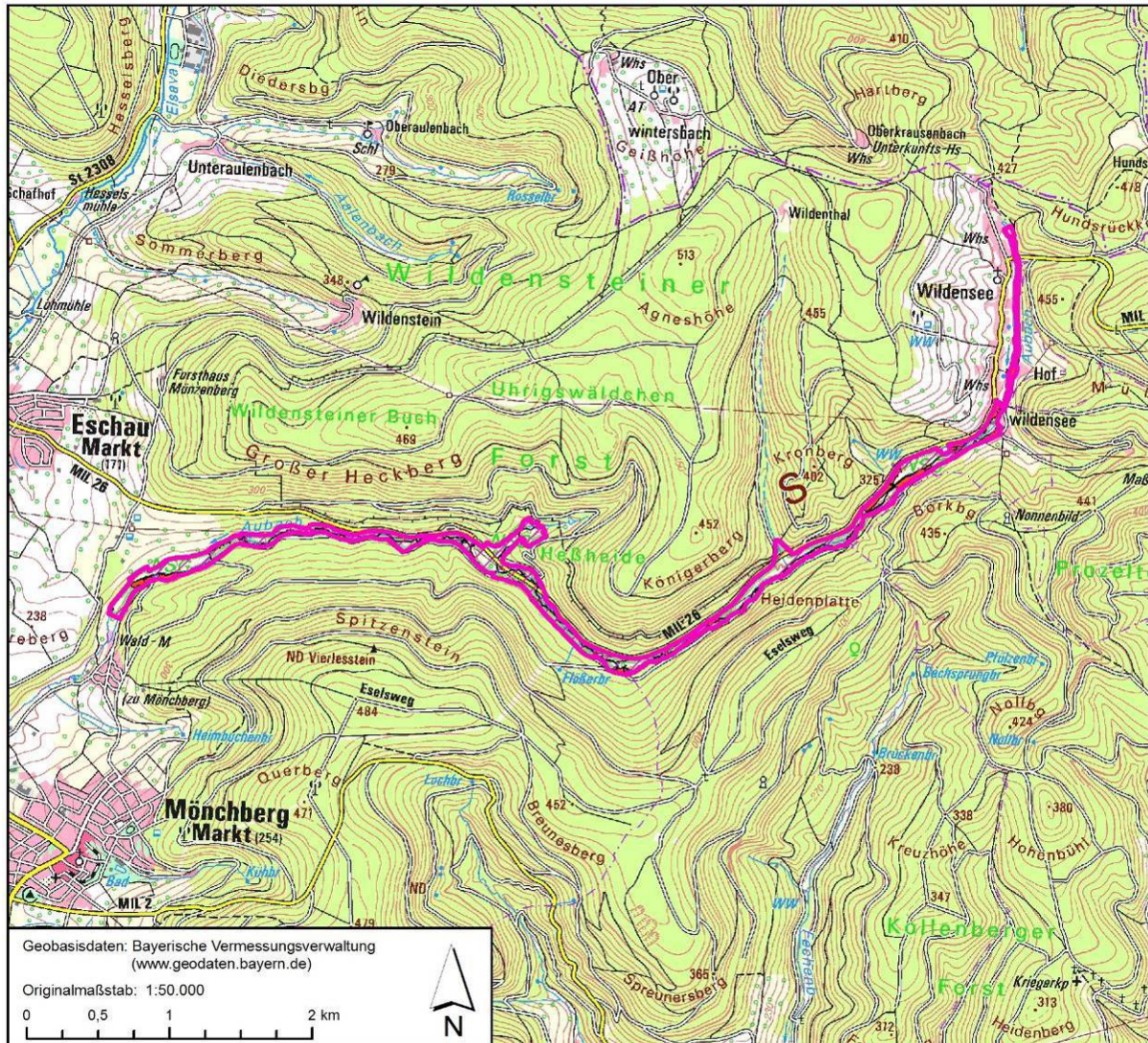


Abb. 1: Übersichtskarte des FFH-Gebiets 6121-372 „NSG Aubachtal bei Wildensee“

### Lage

Das 66,50 ha große FFH-Gebiet „NSG Aubachtal bei Wildensee“ liegt zwischen den Ortschaften Eschau und Wildensee, auf dem Gebiet der Gemeinden Eschau, Mönchberg und Collenberg im Landkreis Miltenberg.

Es umfasst einen ca. 8,6 km langen Abschnitt des weitgehend von Wäldern umgebenen Aubachtals. Im Osten, Südosten und Süden grenzt an das Natura 2000-Gebiet hauptsächlich Wald an, die nördliche, nordwestliche und nordöstliche Gebietsgrenze bildet über weite Strecken die Staatsstraße 26. Nur an zwei Stellen überschreitet die Gebietsgrenze die Straße und schließt Teile des Heß- und Kriegsgrundes mit ein.

Die Höhenlagen reichen von 204 m ü. NN an der Westgrenze bei der Waldmühle bis 393 m ü. NN an der Gebietsgrenze östlich Wildensee.



Innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit D55 „Odenwald, Spessart und Südrhön“ (nach SSYMANK et al. 1998) gehört das FFH-Gebiet zur Naturraumeinheit 141 „Sandsteinspessart“ (nach MEYNEN & SCHMITHÜSEN 1953-1962). Im Rahmen der Erstellung des Arten- und Biotopschutzprogramms für den Landkreis Miltenberg (BAYSTMUG 2002) wurde der „Sandsteinspessart“ in vier Untereinheiten unterteilt. Das FFH-Gebiet liegt dabei größtenteils in der Untereinheit 141-A „Sandsteinspessart“. Ein kleiner Teil im Westen ragt in die Untereinheit 141-B „Westliche Spessarthochstufe“.

Bei der naturräumlichen Untereinheit Sandsteinspessart (141-A) handelt es sich um eine vorwiegend geschlossen bewaldete Mittelgebirgslandschaft mit Höhenlagen um und über 500 m ü. NN im Verbreitungsgebiet bodensaurer Eichen- und Buchenwälder. Das Waldgebiet besitzt in den oberen Berglagen nur unbedeutende Rodungsinseln und ist durch langgezogene, schmale und tief eingeschnittene Bachtäler mit flachen Talböden gekennzeichnet, die überwiegend grünlandwirtschaftlich genutzt werden. Historische Entwicklungen wie beispielsweise die Nutzung als Kurmainzer Hofjagdrevier verhinderten, dass größere Rodungen entstanden. Bis heute steht die forstwirtschaftliche Nutzung im Vordergrund.

Die westlich angrenzende Untereinheit „Westliche Spessarthochstufe“ (141-B), in die nur ein kleiner Teil des FFH-Gebietes hineinragt, unterscheidet sich vom „Sandsteinspessart“ durch einen vorwiegend offenen, schwachwelligen Landschaftscharakter und durch große lößbedeckte Flächen, die die Grundlage für eine intensiv betriebene Landwirtschaft darstellen. Die Böden zählen zu den besten im Landkreis Miltenberg. Größere Waldflächen sind fast nur noch im nördlichen Teil des Naturraumes zu finden (KLAUSING 1967, BAYSTMUG 2002).

### **Gewässer und Moore**

Die Hydrologie des Untersuchungsgebietes ist vor allem durch den Aubach und seine Zuflüsse geprägt. Hohe Grundwasserstände und Quellaustritte im Umfeld der Gewässer haben zur Ausbildung großflächiger Feuchtwiesen und Feuchtrachen innerhalb der Aue geführt.

### **Geologie und Böden**

Die Geologie des Untersuchungsgebietes wird im Wesentlichen durch quartäre Ablagerungen sowie Gesteine des Unteren und Mittleren Buntsandsteins bestimmt. Die Geologischen Karten von Bayern 1:25.000 – 6121 Heimbuchenthal und 6122 – Bischbrunn (LFU 2015a,b) weisen die unmittelbare Umgebung des Aubaches als quartäre Sande und Kiese aus, an die sich beiderseits des Gewässers eine Zone mit pleistozänen, lehmig sandigen, z. T. steinigen bis blockigen Fließerden anschließt. Die angrenzenden Höhenzüge werden von fein- bis grobkörnigen, z. T. geröllführenden Gesteinen des Unteren und Mittleren Buntsandsteins aufgebaut.

Die Bodenbildung auf den sauren Ausgangsgesteinen, die aufgrund von Tonsteinlagen zudem häufig stauende Wirkung entfalten, neigt zu starker Vernässung. Die hier weitflächig verbreiteten Pseudogleye sind agrarwirtschaftlich höchstens als Grünland nutzbar und meist mit Wald bestanden. Aus dem Mittleren Buntsandstein an den Hängen gehen überwiegend Braunerden hervor, was auf die teils mächtigen Lößauflagen zurückzuführen ist. Im unmittelbaren Auebereich des Aubach treten häufig grundwasserbeeinflusste Böden in Form von Gleyen und Nassgleyen auf (vgl. BAYSTMUG 2002).

### **Klima**

Für das FFH-Gebiet ist durch das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK-online 2009) die aktuelle klimatische Situation dargestellt (s. Abb. 2). Im Zeitraum 1961 bis 1990 betrug die mittlere Jahrestemperatur 8,1°C bei einem mittleren Jahresniederschlag von 702 mm. Das mittlere tägliche Temperaturmaximum des wärmsten Monats betrug 22,8°C, das des kältesten -3,37°C und die mittlere tägliche Temperaturschwankung 8,6°C.

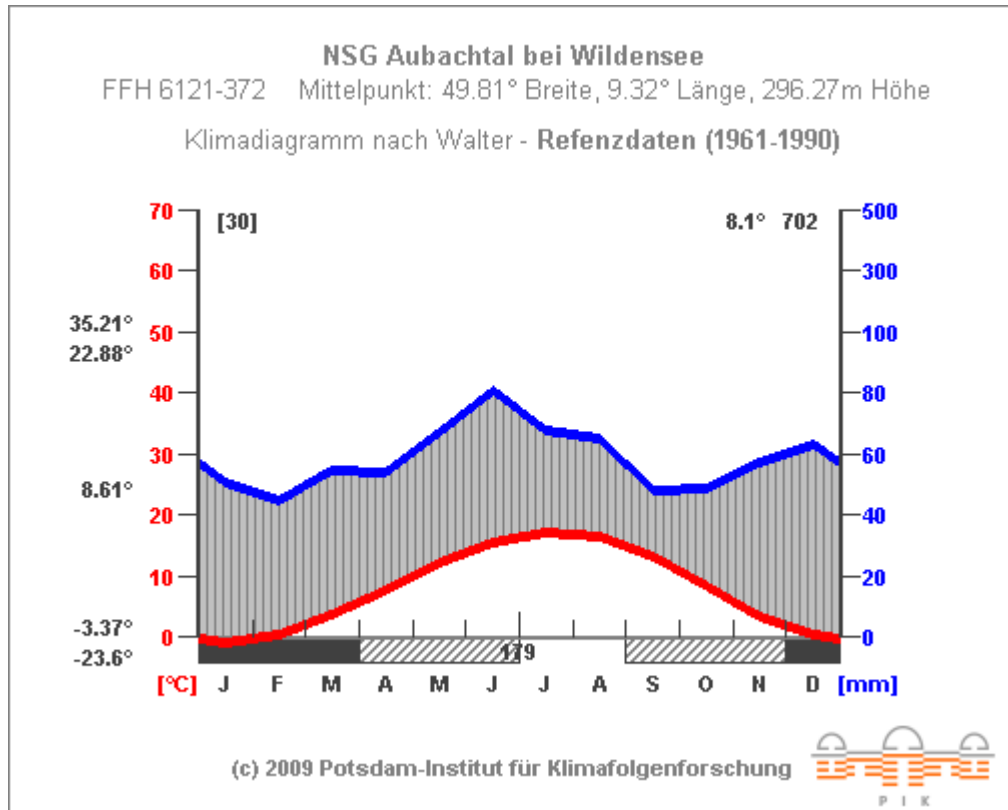


Abb. 2: Klimadiagramm für das FFH-Gebiet 6121-372 „NSG Aubachtal bei Wildensee“ (PIK 2009)

## Vegetation

Die heute aktuell in Mitteleuropa ausgebildete Vegetation ist außer im Bereich von Extremstandorten mehr oder weniger stark durch den Menschen beeinflusst. Zur Standortbeurteilung und der Abschätzung des Ausmaßes menschlicher Einflussnahme wird im Naturschutz die „Potenzielle natürliche Vegetation“ herangezogen. Es handelt sich um die Rekonstruktion derjenigen Vegetation, die sich einstellen würde, wenn der Mensch jegliche Einflussnahme unterlassen würde. Auch heute noch würden sich in weiten Teilen Mitteleuropas Waldgesellschaften entwickeln.

Im größten Teil des FFH-Gebietes würde sich ein Typischer Hainsimsen-Buchenwald (Einheit L3a) einstellen. Es handelt sich um einen Waldtyp basen- und nährstoffarmer Standorte der kollinen bis montanen Stufe außerhalb des Tannenareals ohne nennenswerte Fremdholzbeimischung. Eine Strauchschicht ist nur ansatzweise entwickelt und besteht v. a. aus Buchenverjüngung; die Krautschicht ist arten- und individuenarm und enthält hauptsächlich säuretolerante Arten (vgl. LFU 2012c).

Für die vernässten Standorte im unmittelbaren Umfeld des Aubaches ist als potentiell natürliche Vegetation ein Hainmieren-Erlen-Auwald anzunehmen.

Die aktuelle Vegetation des FFH-Gebietes ist überwiegend grünlandwirtschaftlich geprägt. Es überwiegen mäßig artenreiche bis artenreiche Frisch- und Feuchtgrünlandgesellschaften. Auf aus der Nutzung entlassenen Standorten, u.a. im vernässten Umfeld des Aubaches, finden sich Feuchtgrünlandbrachen, feuchte Hochstaudenfluren sowie Ufergehölzbestände und Auwaldreste.

In den Randbereichen liegen meist forstlich gepägte Waldflächen.

## 1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

### Offenlandbewirtschaftung

Alte Messtischblätter aus den 1940er Jahren<sup>1</sup> zeigen ein weitgehend offenes Aubachtal mit Grünlandsignatur. Auch heute wird der Talzug überwiegend grünlandwirtschaftlich genutzt, wobei eine zweischürige Wiesennutzung überwiegt. Zahlreiche im Umfeld des Aubaches gelegene Nasswiesen sind in den letzten Jahrzehnten jedoch brachgefallen und werden von Feuchtwiesenbrachen und Hochstaudenfluren eingenommen, auf anderen wiederum findet aktuell aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes eine Pflegemahd statt.

### Natura 2000

Das FFH-Gebiet „NSG Aubachtal bei Wildensee“ (DE 6121-372) wurde im November 2004 durch das Bayerische Landesamt für Umwelt als FFH-Gebiet vorgeschlagen und über das Bundesumweltministerium an die EU-Kommission gemeldet. Mit der Aufnahme in die Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region erfolgte im November 2007 die Bestätigung durch die EU-Kommission (Amtsblatt der Europäischen Union - EG Nr. L 12/383 vom 15. Januar 2008).

Die Fläche des Schutzgebietes wird im Standarddatenbogen mit 66,50 ha angegeben. Als Schutzgüter sind die Lebensraumtypen 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitriche-Batrachion und 6510 – Mageres Flachland-Mähwiesen sowie die Vorkommen von Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Mühlkoppe (*Cottus gobio*) gemeldet.

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

### Schutzgebiete innerhalb der Kulisse des Natura-2000-Gebiets 6121-372 „NSG Aubachtal bei Wildensee“

Schutzstatus	Name	Nummer	Fläche [Hektar]	Lage, Landkreis
Naturschutzgebiet	NSG Aubachtal bei Wildensee	NSG-00380.01	62,979	Das FFH-Gebiet liegt vollständig im NSG (Landkreis Miltenberg).
Landschaftsschutzgebiet	LSG innerhalb des Naturparks Spessart (ehemals Schutzzone)	LSG-BAY-02	136.653	Das FFH-Gebiet liegt vollständig im LSG (Landkreis Miltenberg).
Naturpark	Spessart	BAY-02	170.289	Das FFH-Gebiet liegt vollständig im Naturpark (Landkreis Miltenberg).

Tab. 1: Schutzgebiete im FFH-Gebiet

### Gesetzlich geschützte Biotope

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

<sup>1</sup> <http://contentdm.lib.byu.edu/cdm/search/collection/GermanyMaps>

## Offenland

Im SDB des Gebiets genannte Offenland-Lebensraumtypen:

- LRT 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitans* und *Callitriche-Batrachion* (naturnahe Ausbildungen)

Im SDB des Gebiets bisher nicht genannte Offenland-Lebensraumtypen:

- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Als gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 des Bayerischen Naturschutzgesetzes wurden darüber hinaus im FFH-Gebiet festgestellt:

- Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen

Feucht- und Nasswiesen sind im gesamten Talbereich des Aubaches weit verbreitet. Im Zuge der NSG-Pflege unterliegen sie in der Regel einer zweischürigen Wiesennutzung.

- Quellen und Quellfluren

Im mittleren Aubachtal liegt unmittelbar südlich der Straße eine Rheokrene, deren Wasser über ein Quellgerinne in den Aubach abfließt.

- Landröhrichte

Im westlichen Gebietsteil befindet sich ein von Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) aufgebautes Landröhricht in unmittelbarer Nähe zum Aubach.

- Kleinröhrichte, kein LRT

Im Westen des FFH-Gebietes befindet sich im Randbereich des Aubach-Ufergehölzes ein kleiner ringförmiger Tümpel mit einer Insel. Am Ufer wachsen Kleinröhrichte aus Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*).

- Pfeifengraswiesen, kein LRT

Fragmentarisch entwickelte Pfeifengraswiesen finden sich nur kleinflächig im Untersuchungsgebiet. Sie stehen meist in engem Kontakt zu Feuchtwiesen und werden zusammen mit diesen im Zuge der NSG-Pflege gemäht.

- Borstgrasrasen, kein LRT

Fragmentarisch entwickelte Borstgrasrasen sind punktuell im Aubachtal anzutreffen und stehen meist in engem Kontakt zu frischem und wechselfeuchtem Grünland, mit dem sie zusammen gemäht werden.

- Feuchtbrachen und feuchte Hochstaudenfluren, kein LRT

Feuchtbrachen und feuchte Hochstaudenfluren, die nicht dem LRT 6430 zuzurechnen sind, wachsen vereinzelt in engem Kontakt zu Nasswiesen. Sie spielen hinsichtlich ihrer Flächenausdehnung nur eine untergeordnete Rolle.

- Großseggenriede

Blasen- und Sumpfseggenbestände finden sich nur kleinflächig im FFH-Gebiet, meist in engem Kontakt zu Hochstaudenfluren und Ufergehölzbeständen.

## Wald

Auf dem Standarddatenbogen des FFH-Gebiets ist kein FFH-Waldlebensraumtyp gelistet. Deshalb sind die Wälder nicht Gegenstand der FFH-Managementplanung. Bachbegleitend kommt jedoch folgender gesetzlich geschützter Wald-Lebensraumtyp vor:

- LRT 91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

## Gesetzlich geschützte Arten

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

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	besonders geschützt	streng geschützt
		FFH-RL		nach BNatSchG	
<b>Fische</b>					
Groppe	<i>Cottus gobio</i>	X			
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	X		X	
<b>Farn- und Blütenpflanzen</b>					
Sumpf-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>			X	
Knöllchen-Steinbrech	<i>Saxifraga granulata</i>			X	
Wald-Läusekraut	<i>Pedicularis sylvatica</i>			X	

Tab. 2: Gesetzlich geschützte Arten (ohne Vogelarten)

## Sonstige Schutzkategorien

Das FFH-Gebiet (6121-372) „NSG Aubachtal bei Wildensee“ liegt im Bereich mehrerer Wasserschutzgebiete (vgl. Tab. 3).

Gebietsname	Gebietsnummer	Status
Eschau, M	2210612200026	festgesetzt
Collenberg	2210612200048	festgesetzt
Mönchberg, M	2210612100062	festgesetzt
Eschau, M	2210612100112	planreif

Tab. 3: Liste der im FFH-Gebiet liegenden Wasserschutzgebiete

## 2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

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

- Standarddatenbogen für FFH-Gebiet 6121-372 „NSG Aubachtal bei Wildensee“ (LFU 2016a)
- Bayerische Natura 2000-Verordnung (STMUV 2016)
- Artenschutzkartierung (ASK), Punktnachweise (LFU)
- Rote Liste der gefährdeten Tiere Bayerns (LFU 2003a)
- Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste (LfU 2003)
- Potenzielle natürliche Vegetation (LFU 2012c)
- Geologische Karte von Bayern, Maßstab 1:25.000 – 6121 Heimbuchenthal (LFU 2015a)
- Geologische Karte von Bayern, Maßstab 1:25.000 – 6122 Bischbrunn (LFU 2015b)
- Kartieranleitungen für Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL (vgl. Abschnitt 8.1 im Literaturverzeichnis) sowie der Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG (LFU 2012b)

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

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

### Allgemeine Bewertungsgrundsätze und Darstellung des Erhaltungszustandes

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

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

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

Tab. 4: Allgemeines Bewertungsschema für Lebensraumtypen in Deutschland

(Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

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

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

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

Bei den Offenland-Lebensraumtypen wird jede Einzelfläche getrennt bewertet.

### Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen

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

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

Die Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen erfolgte in der Zeit vom 06.06.2016 bis 22.08.2016.

### Kartierung der Offenland-Arten

Die beiden im SDB genannten **Fischarten** (Bachneunauge und Mühlkoppe) wurden von der Fischereifachberatung des Bezirks Unterfranken bearbeitet (KOLAHS 2015).

Die möglichen Lebensräume des Bachneunauges und der Mühlkoppe im FFH-Gebiet wurden zuerst mit Hilfe der Topografischen Karte im Maßstab 1: 25.000 ausgewählt und mit vorhandenen Daten der Fischereifachberatung verglichen und überprüft.

Hierzu zählen Daten, die im Rahmen einer Fischartenkartierung in den 1990er Jahre oder aus aktuellen Anlässen heraus erhoben wurden sowie Daten und Ergebnisse einer Flusskrebskartierung aus den Jahren 2001 bis 2005.

Dabei zeigte sich, dass zum Aubach verfügbare Fisch- und Flusskrebsdaten vorhanden waren, wenngleich diese auch nicht innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen lagen.

Die besiedelten bzw. streckenweise nicht besiedelten Gewässerabschnitte wurden anhand der Bewertungsvorgaben für das Bachneunauge und die Mühlkoppe (LWF & LFU 2008) charakterisiert. Zu diesem Zweck wurde der Erfassungsbogen nach dem WRRL-Monitoring



(Stand 2013) mit Erweiterung um gewässerspezifische Eigenschaften (Beschreibung von Gewässersohle, Substrat, Uferstruktur, Strukturelemente, Umland, Beeinträchtigungen, Lebensraumvernetzung, usw.) an jeder Probestrecke als Feldprotokoll verwendet und ausgefüllt.

Die Fischbestandsaufnahmen wurden im Juli 2015 mit Elektrofischfanggeräten durchgeführt. Zur Lage der Befischungstrecken siehe Tabellen 23 und 26.



### 3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Bei den Erhebungen im FFH-Gebiet wurden rund 7,1 ha als Offenland-Lebensraumtyp eingestuft. Bezogen auf die gesamte Fläche des FFH-Gebietes „NSG Aubachtal bei Wildensee“ (ca. 66,50 ha) entspricht dies 10,67 %.

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

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Anzahl Teilflächen	Fläche [ha]	%-Anteil am Teil-Gebiet 100 %=66,50 ha
<b>im SDB genannte Lebensraumtypen</b>		<b>14</b>	<b>5,193</b>	<b>7,81 %</b>
davon im Offenland:		14	5,193	7,81 %
<b>3260</b>	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und <i>Callitricho-Batrachion</i>	8	1,492	2,24 %
<b>6510</b>	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	6	3,701	5,57 %
<b>im SDB bisher <u>nicht</u> genannte Lebensraumtypen</b>		<b>11</b>	<b>1,959</b>	<b>2,95 %</b>
davon im Offenland:		11	1,959	2,95 %
<b>6430</b>	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	11	1,959	2,95 %

Tab. 6: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet  
 (\* = prioritärer Lebensraumtyp)

Zudem kommt bachbegleitend der FFH-Wald-Lebensraumtyp 91E0\* „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)“ auf einer Fläche von ca. 0,75 ha vor. Er ist jedoch nicht Gegenstand der FFH-Mangementplanung, weil er nicht auf dem SDB gelistet ist.

#### 3.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

##### 3.1.1 LRT 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitricho-Batrachion*

###### Kurzcharakterisierung

Zum Lebensraumtyp gehören natürliche und naturnahe Fließgewässer mit flutender Wasserpflanzenvegetation und/oder flutenden Wassermoosen. Er kann in Varianten in einem breiten Spektrum von Substraten (felsig bis Feinsedimente) und Strömungsgeschwindigkeiten von Oberläufen bis in die Unterläufe von Bächen und Flüssen, in Altarmen und in Gräben auftreten.

Innerhalb des FFH-Gebietes ist der LRT fast ausschließlich durch den Aubach repräsentiert, der sich durch einen gestreckten bis leicht geschwungen Verlauf, eine hohe Breiten- und Tiefenvarianz mit einzelnen Uferabbrüchen und Unterspülungen sowie vorwiegend sandige, kiesig-steinige und blockige Gewässersubstrate auszeichnet. Wechselnde Fließgeschwindigkeiten mit Stromschnellen und Stillwasserzonen gehören ebenso zur Strukturausstattung wie Prall- und Gleithänge, teilweise mit Anlandungen in Form kleinerer Sand- und Kiesbänke. Als lebensraumtypische Gefäßpflanzen treten fast durchgehend Bachungen-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*) und Wasserstern (*Callitriche spec.*) auf.

Daneben ist der LRT zudem durch eine Reihe typischer Moosarten gekennzeichnet, allen voran *Fontinalis antipyretica*, *Platyhypnidium riparioides* und *Scapania undulata*. Im Umfeld der Kläranlage Wildensee wachsen zudem als floristische Besonderheit größere Bestände der Biegsamen Glanzleuchteralge (*Nitella flexilis*). Daneben treten an den Bachufern stellenweise Eutrophierungszeiger wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Knotige Braunwurz (*Scrophularia nodosa*) auf, die als Beeinträchtigung zu werten sind.

### Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

In Deutschland sind Fließgewässer mit Unterwasservegetation von den Ebenen bis in die Bergstufe der Gebirge in allen Naturräumen weit verbreitet. Die Schwerpunkte der Vorkommen erstrecken sich von den Unterläufen der Bergbäche bis in die größeren Flüsse. In Bayern kommt der Lebensraumtyp in allen Naturräumen vor.

### Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 3260 wurde im FFH-Gebiet in acht Einzelvorkommen mit insgesamt acht Einzelbewertungen vorwiegend im Bereich des Aubaches festgestellt. Das naturnahe Fließgewässer ist ab Höhe der Kläranlage Wildensee bachabwärts durchgängig als LRT 3260 einzustufen. Zudem gehört der im FFH-Gebiet liegende Gewässerabschnitt des in den Aubach mündenden Heß-Baches aufgrund seiner naturnahen Ausprägung und Artenausstattung zum LRT. Insgesamt umfasst der Lebensraumtyp im FFH-Gebiet eine Gesamtflächengröße von 1,492 ha.

## Bewertung des Erhaltungszustandes

Die acht Einzelvorkommen des LRT 3260 mit insgesamt acht Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
14	C	C	C	C
15	A	C	A	B
16	B	C	B	B
17	B	C	B	B
18	A	C	A	B
21	A	C	A	B
24	B	C	B	B
25	A	C	A	B

Tab. 7: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 3260

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



### LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

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

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	<b>Flussgerinne mit natürlicher und differenzierter Strukturierung erhalten:</b> es lassen sich Strömrinnen mit größerer und Bereiche mit vergleichsweise deutlich geringerer Fließgeschwindigkeit unterscheiden; die Ufer zeigen eine reiche Reliefgliederung. Das Vorkommen einzelner Überfrachtungen erleichtert die Zuweisung zu A, ist aber nicht obligatorisch.	4 Einzelbewertungen
	B	<b>Flussgerinne weitgehend in einer natürlichen, jedoch monotonen Strukturierung erhalten:</b> das Gerinne zeigt jedoch nur eine geringe Reliefdifferenzierung mit einer zentralen Hauptströmrinne und mit einer weitgehend homogenen, einheitlichen Reliefgestalt des Flussufers.	3 Einzelbewertungen
	C	<b>Flussgerinne in seiner Morphologie durch wasserbauliche Strukturen verändert bei wenig naturnahem Erscheinungsbild:</b> Die Zuweisung zu B ist bei wasserbaulich veränderten Gerinnen möglich, wenn eine reichhaltige morphologische Strukturierung (wie unter A beschrieben) zu beobachten ist; für die Zuweisung zu A scheiden Gerinne mit wasserbaulicher Rahmenstruktur aus.	1 Einzelbewertung

Tab. 8: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 3260



### CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars des LRT 3260 ist im FFH-Gebiet nur in Teilen vorhanden. Die als LRT eingestufteten Fließgewässerabschnitte sind vor allem durch die beiden Höheren Pflanzenarten Bachbungen-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*) und Wasserstern (*Callitriche spec.*) gekennzeichnet. Zudem treten mehr oder weniger regelmäßig mit *Fontinalis antipyretica*, *Platyhypnidium riparioides* und *Scapania undulata* drei typische Moosarten auf. Im Umfeld der Kläranlage Wildensee wachsen ferner als floristische Besonderheit größere Bestände der Biegsamen Glanzleuchteralge (*Nitella flexilis*).

Die Bewertung der Artausstattung kann wie folgt vorgenommen werden:

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A	<b>In hohem Maße vorhanden</b> Vorkommen von - einer mit 2 oder - mindestens zwei mit 3 bezeichnete Arten oder - mindestens acht charakteristische Arten der Tab. 1.	–
	B	<b>weitgehend vorhanden</b> - Vorkommen von einer mit 3 bezeichneten Art. - insgesamt mindestens fünf charakteristische Arten der Wasserpflanzenvegetation aus Tabelle 1.	–
	C	<b>Nur in Teilen vorhanden</b> An B gestellte Anforderungen werden nicht erfüllt.	8 Einzelbewertungen

Tab. 9: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 3260



Abb. 3: Aubach im mittleren Teil des FFH-Gebietes  
(Foto: D. BÖNSEL)



## BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b>	<b>Keine oder geringe Beeinträchtigungen:</b> - keine erkennbare Beeinflussung der hydrologischen Eigenschaften und des Umlagerungsverhaltens des Flusses; - Nährstoffzeiger (siehe Tab. III) im Ufersaum nur vereinzelt eingestreut (Deckung < 2b). - Neophyten fehlen - keine oder nur geringe weitere Beeinträchtigungen feststellbar.	4 Einzelbewertungen
	<b>B</b>	<b>Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen:</b> - hydrologische Eigenschaften, Umlagerungs- und Sedimentationsverhalten des Flusses sind erkennbar verändert; - Hinweise auf Nährstoffbelastung durch das Auftreten regelmäßig eingestreuter Nährstoffzeiger (Tab.III) mit Deckung 2b; - Neophyten vorhanden mit Deckung 1 oder 2a; - Freizeitbelastung an empfindlichen Stellen vorhanden.	3 Einzelbewertungen
	<b>C</b>	<b>Starke Beeinträchtigungen:</b> - hydrologische Eigenschaften, Umlagerungs- und Sedimentationsverhalten des Flusses sind sekundär stark verändert und denaturiert; - Nährstoffzeiger dicht herdenweise auftretend und ab einer Deckung von 3a im Ufersaum vorhanden, LRT erheblich mit Nährstoffen belastet; - Herdenweise Ausbreitung von Neophyten (Deckung ab 2b) - Auftreten flächiger Schäden durch den Freizeitbetrieb.	1 Einzelbewertung

Tab. 10: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 3260

Fast 65 % der LRT-Fläche im FFH-Gebiet weist keine oder nur geringe Beeinträchtigungen auf. Knapp 32 % zeigen deutlich erkennbare Beeinträchtigungen, vor allem durch das Auftreten von Nitrophyten wie Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) und Knotiger Braunwurz (*Scrophularia nodosa*) sowie vorgenommener kleiner Gewässerregulierungen. Eine starke Beeinträchtigung zeigt lediglich der Gewässerabschnitt im Bereich der Kläranlage Wildensee, der in der Vergangenheit begradigt wurde.

**ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT**

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	0,965 ha (64,7 %)	–	0,965 ha (64,7 %)
B	0,477 ha (32,0 %)	–	0,477 ha (32,0 %)
C	0,050 ha ( 3,4 %)	1,492 ha (100 %)	0,050 ha (3,4 %)

Tab. 11: LRT 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitricho-Batrachion* (Erhaltungszustände in ha und in % der Gesamtfläche des LRT)

96,6 % (1,442 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit B (gut) bewertet, 3,4 % (0,050 ha) mit C (mittel bis schlecht). Die Wertstufe A (hervorragend) wurde auf keiner Fläche ermittelt.

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

#### Kurzcharakterisierung

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

Die Glatthaferwiesen des FFH-Gebietes sind als typische Ausprägung dieses Wiesentyps anzusprechen. Die meist blüten- und untergrasreichen Vegetationsbestände siedeln auf sandig-lehmigen, frischen und stellenweise wechselfeuchten Auenböden. Sie sind vor allem durch Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Labkraut (*Galium album*) charakterisiert. Der Rotschwingel (*Festuca rubra*) ist dominierendes Untergras. Unter den Mittelgräsern überwiegen Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Flaumhafer (*Helicotrichon pubescens*). Die Wiesenbestände zeichnen sich strukturell durch eine gute Durchmischung von Kräutern, Unter-, Mittel- und Obergräsern aus. Der teils hohe Anteil an Magerkeitszeigern trägt zum besonderen Arten- und Blütenreichtum der Bestände bei.

Alle als LRT 6510 kartierten Bestände im Gebiet werden gemäht. Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands, die eine stärkere Düngung anzeigen, sind nur in wenigen kartierten Wiesenbeständen mit höheren Anteilen festzustellen und auf die nähere Umgebung von Wildensee beschränkt.

#### Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

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

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

#### Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6510 wurde im FFH-Gebiet in sechs Einzelvorkommen mit insgesamt neun Einzelbewertungen schwerpunktmäßig im östlichen Teil des Aubachtals erfasst, wo sie in erster Linie in den Randbereichen der Aue auftreten. In seiner Gesamtausdehnung umfasst er eine Flächengröße von 3,701 ha.

#### Bewertung des Erhaltungszustandes

Die 6 Einzelvorkommen des LRT 6510 mit insgesamt 9 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
1	A	B	B	B
1	B	B	C	B
2	A	B	B	B
2	B	B	C	B
12	B	B	A	B
13	B	B	B	B
19	B	B	C	B
19	B	B	B	B
20	B	B	B	B

Tab. 12: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6510

Drei Vorkommen des LRT wurden bei der Biotoptypenkartierung anteilig auf die Biotoptypen LR6510 (Artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte) und GE6510 (Artenreiches Extensivgrünland / 6510) aufgeteilt, wobei die Bewertung der Teilflächen voneinander abweicht.

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



#### LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

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

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

Tab. 13: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6510

Die Glatthaferwiesen des FFH-Gebietes sind meist gut geschichtet, hinsichtlich der Gräser-Kräuter-Anteile gut durchmischt, meist untergrasreich und ohne auffällig hohe Obergrasanteile. Ein vermehrtes Auftreten von Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlandes wie Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesenlöwenzahn (*Taraxacum sectio Ruderalia*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*) und Stumpfbältrigem Ampfer (*Rumex obtusifolius*) ist nur lokal zu beobachten.



### CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die blüten- und untergrasreichen Grünlandbestände sind vor allem durch Wiesen-Labkraut (*Galium album*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) charakterisiert. Der Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) ist dominierendes Untergras. Unter den Mittelgräsern überwiegen Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*). Die buntblühende Krautschicht zeichnet sich vor allem durch Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Gewöhnlichen Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea* agg.), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) sowie zahlreiche Magerkeitszeigern wie beispielsweise Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*) und Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) aus. In den Randbereichen sind kleinflächig und lokal mit Auftreten von Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Borstgras (*Nardus stricta*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und Kleinem Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) Übergänge zu Borstgrasrasen anzureffen.

Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum sectio Ruderalia*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) zeigen Düngung an. Einzelne Exemplare von Stumpfbältrigem Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) treten als Störzeiger auf.

Die Bewertung der Artausstattung kann wie folgt vorgenommen werden:



Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraum-typischen Arteninventars	A	Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut): - mindestens drei mit 2 oder - zwei mit 2 und sechs mit 3 oder - mindestens zwölf mit 3 bezeichneten Arten.	–
	B	Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut): - mindestens 25 mit 3 und 4 oder - einer mit 2 und mindestens vier mit 3 oder - mindestens sieben mit 3 bezeichneten Arten.	9 Einzelbewertungen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	–

Tab. 14: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6510



## BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	<b>keine oder geringe Beeinträchtigungen:</b> - Nitrophyten wie z. B. <i>Anthriscus sylvestris</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Lolium multiflorum</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Phleum pratense</i> , <i>Rumex crispus</i> , <i>Rumex obtusifolius</i> , <i>Silene dioica</i> , <i>Taraxacum officinale</i> und <i>Trifolium repens</i> fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut ( <i>Ranunculus repens</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Silene dioica</i> werden nur in Glatthferwiesen als Nitrophyten gewertet). - keine oder nur geringe sonstige Beeinträchtigungen feststellbar.	1 Einzelbewertung
	B	<b>deutlich erkennbare Beeinträchtigungen:</b> - Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands sind regelmäßig eingestreut und decken < 2a; - Tendenz zur Verhochstaudung und/oder zur Ausbreitung von bracheverträglichen Hochgräsern infolge unzureichender oder zu später Mahd; - Brache in einem jungen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt. - Auftreten einzelner Neophyten.	5 Einzelbewertungen
	C	<b>starke Beeinträchtigungen:</b> - Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands decken > 2a - Brache in einem mittleren bis fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix. - Verfremdung durch Ruderalisierung oder Einsaat; - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen. - Neophyten in Herden auftretend	3 Einzelbewertungen

Tab. 15: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6510

Etwa ein Viertel der Mageren Flachland-Mähwiesen-Fläche des FFH-Gebietes unterliegt keiner oder nur geringen Beeinträchtigungen. Knapp die Hälfte der LRT-Fläche weist deutlich erkennbare Beeinträchtigungen auf, die in leicht erhöhten Anteilen von Nitrophyten und Störzeigern des Wirtschaftsgrünlandes, vor allem Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Ausdauerndes Weidelgras (*Lolium perenne*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Wiesenlöwenzahn (*Taraxacum sectio Ruderalia*), Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) oder Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) zum Ausdruck kommen. Bei fast 30 % der Bestandsfläche überschreiten die Deckungsgrade dieser Arten 15 %, so dass hier von einer starken Beeinträchtigung zu sprechen ist.

## ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	1,200 ha (32,4 %)	–	0,902 ha (24,4 %)
B	2,500 ha (67,6 %)	3,701 ha (100 %)	1,745 ha (47,2 %)
C	–	–	1,053 ha (28,5 %)

Tab. 16: LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen  
(Erhaltungszustände in ha und in % der Gesamtfläche des LRT)

100 % (3,701 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit B (gut) bewertet. Die Wertstufen A (hervorragend) und C (mittel bis schlecht) wurden nicht nachgewiesen.



Abb. 4: Untergrasreiche Glatthaferwiese südwestlich Wildensee. Aspekt mit Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*) und Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*)  
(Foto: P. SCHMIDT)

## 3.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Lebensraumtypen

Im SDB werden keine weiteren Lebensraumtypen genannt.

## 3.3 Im SDB nicht genannte, im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

Als weitere, im SDB nicht genannte Lebensraumtypen kommen im FFH-Gebiet die LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe) sowie \*91E0 (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)) vor.

### 3.3.1 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

#### Kurzcharakterisierung

Der Lebensraumtyp umfasst die feuchten Hochstaudenfluren und Hochgrassäume auf nährstoffreichen Standorten an Fließgewässerufeln, an durchströmten Altarmen, Waldrändern und im Bereich der Waldgrenze in Gebirgen. Meist handelt es sich um ungenutzte oder nur selten gemähte Streifen entlang von Fließgewässern oder Wäldern. Bereichsweise können sich die Hochstaudenfluren auch flächig vom Fließgewässer- oder Waldrand ausdehnen. Vegetationsbestände brachgefallener Grünlandflächen mit noch deutlichem Grünlandcharakter gehören nicht zum Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren“. Kennzeichnende Pflanzen sind z. B. Mädesüß oder Blutweiderich.

Bei den im FFH-Gebiet erfassten Hochstaudenfluren handelt es sich ausnahmslos um Mädesüß-dominierte Vegetationsbestände, die als mehr oder weniger breite Säume entlang des Aubaches auf grundfeuchten und teilweise sickernassen Böden auftreten. Als Begleitarten sind weitere nässeliebende Hochstauden wie Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und Baldrian (*Valeriana officinalis*) sowie Großseggen wie Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Feuchtwiesenarten wie Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Wald-Simse (*Scirpusylvaticus*) anzutreffen.

#### Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Feuchte Hochstaudenfluren sind in ihren verschiedenen Ausbildungen nahezu deutschlandweit verbreitet und kommen bis in den Bereich oberhalb der alpinen Waldgrenze vor. Sie sind ursprüngliche Heimat vieler unserer heutigen Wiesenpflanzen. In Bayern kommt der Lebensraumtyp in allen Naturräumen vor.

#### Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6430 wurde im FFH-Gebiet in elf Einzelvorkommen mit insgesamt elf Einzelbewertungen entlang des Aubaches erfasst. Zwei der Vorkommen wurden im Komplex mit Auwaldbeständen des LRT 91E0\* erfasst. Insgesamt umfasst der LRT 6430 eine Gesamtflächengröße von 1,96 ha.

### Bewertung des Erhaltungszustandes

Die elf Einzelvorkommen des LRT 6430 mit insgesamt elf Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
--------------	-----------------------------	-------------------------	------------------------------	-----------------

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
3	B	C	A	B
4	B	C	A	B
5	A	C	B	B
6	A	C	B	B
7	A	C	A	B
8	C	C	C	C
9	B	B	B	B
10	A	B	B	B
11	B	C	A	B
22	A	C	B	B
23	A	C	B	B

Tab. 17: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6430

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



### LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

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

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	<b>Die Hochstauden bilden gut durchmischte und gestufte Vegetationsbestände</b> An der Bestandsbildung der Hochstaudenflur sind mindestens drei Arten beteiligt; zugleich zeigen die Bestände eine Stufung des Vertikalprofils.	6 Einzelbewertungen
	B	<b>Die Hochstauden bilden Vegetationsbestände, die wenigstens abschnittsweise durchmischte sind und eine Stufung der Vertikalstruktur aufweisen</b> An der Bestandsbildung der Hochstaudenflur sind zwei Arten beteiligt; zugleich zeigen die Bestände abschnittsweise eine Stufung des Vertikalprofils.	4 Einzelbewertungen
	C	<b>Die Hochstauden bilden geschlossene, mehr oder weniger einschichtige Monodominanzbestände mit einheitlicher Vertikalstruktur</b> Die Hochstaudenflur wird im Wesentlichen von einer Art aufgebaut, die Schichtung der Hochstaudenflur ist durch die Wuchsform dieser Art im Wesentlichen festgelegt.	1 Einzelbewertung

Tab. 18: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6430.

Fast 25 % der erfassten Hochstaudenfluren bilden gut durchmischte und gestufte Vegetationsbestände, so dass sie hinsichtlich der Habitatstrukturen die Teilbewertung A erhielten. Über 73 % zeigen zumindest abschnittsweise eine gute Durchmischung und Stufung des Vertikalprofils (Teilbewertung B) und nur eine LRT-Fläche (ca. 2 %) erhielt wegen ihrer Artenarmut und einheitlichen Vertikalstruktur die Teilbewertung C.



## CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Zu den charakteristischen Arten im FFH-Gebiet gehören neben dem dominierenden Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) weitere Hochstauden wie Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Baldrian (*Valeriana officinalis* agg.), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Flügel-Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*), Hanf-Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), daneben Röhricht- und Feuchtwiesenarten wie Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*). Örtlich werden die Bestände von Zaunwinde (*Calystegia sepium*) überwuchert.

Die Bewertung der Artenausstattung kann wie folgt vorgenommen werden:

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	<b>A</b>	<b>In hohem Maße vorhanden</b> Vorkommen von - einer mit 1 oder - mindestens zwei mit 2 oder - einer mit 2 <u>und</u> vier mit 3 oder - mindestens sechs mit 3 bezeichneten Arten.	–
	<b>B</b>	<b>weitgehend vorhanden</b> Vorkommen von - mindestens 10 mit 3 oder 4 oder - mindestens vier mit 3 oder - einer mit 2 <u>und</u> zwei mit 3 bezeichneten Arten.	2 Einzelbewertungen
	<b>C</b>	<b>Nur in Teilen vorhanden</b> Anforderungen an B sind nicht erfüllt	9 Einzelbewertungen

Tab. 19: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6430

Bei über **88 Flächenprozenten** der erfassten Hochstaudenfluren war die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars nur in Teilen vorhanden, was zu einer Einstufung in die Wertstufe C geführt hat. Lediglich zwei LRT-Flächen erhielten die Teilbewertung B (lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden).



## BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	<b>keine oder geringe Beeinträchtigungen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nitrophytische Hochstauden (in den Artentabellen mit „N!“ gekennzeichnet!), außerdem nicht genannte Stauden wie <i>Urtica dioica</i>, <i>Aegopodium podagraria</i>, <i>Galium aparine</i>, <i>Chaerophyllum aureum</i> und <i>Chaerophyllum temulum</i> decken &lt; 2b.</li> <li>- lichtbedürftige Hochstaudenfluren werden nicht beschattet;</li> <li>- Wasserhaushalt am Wuchsort nicht erkennbar beeinflusst;</li> <li>- keine weiteren erkennbaren Beeinträchtigungen.</li> </ul>	4 Einzelbewertungen
	B	<b>deutlich erkennbare Beeinträchtigungen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nitrophytische Hochstauden (in den Artentabellen mit „N!“ gekennzeichnet!) decken 2b oder 3a;</li> <li>- Beschattungseinflüsse bei lichtbedürftigen Hochstaudenfluren vorhanden und tendenziell zunehmend;</li> <li>- Wasserhaushalts am Wuchsort erkennbar beeinflusst (Senkung der Boden-Mittelwasserstände bis max. 2 dm), auffälliges Auftreten nässemeidender Nitrophyten und/oder Austrocknungszeiger.</li> <li>- sonstige Beeinträchtigungen.</li> </ul>	6 Einzelbewertungen
	C	<b>Starke Beeinträchtigungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nitrophytische Hochstauden (in den Artentabellen mit „N!“ gekennzeichnet!) decken &gt; 3a (Achtung: ab Deckung 5 kein LRT!);</li> <li>- LRT-gefährdende Beschattung vorhanden;</li> <li>- starke Veränderungen des Wasserhaushalts am Wuchsort (Senkung der Boden-Mittelwasserstände über 2 dm),</li> <li>- starke Ausbreitung nässemeidender Nitrophyten und/oder Austrocknungszeiger.</li> <li>- sonstige LRT-gefährdende Beeinträchtigungen.</li> </ul>	1 Einzelbewertung

Tab. 20: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6430

In, bezogen auf die Fläche, rund 75 % der erfassten feuchten Hochstaudenfluren wurden keine oder nur geringe Beeinträchtigungen festgestellt (Wertstufe A). Etwa 23 % zeigten deutliche Beeinträchtigungen (Wertstufe B), vor allem durch das Auftreten ruderaler Hochstaudenfluren wie Brennnessel (*Urtica dioica*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), deren erhöhte Deckungsgrade von mehr als 25 % auf einer Fläche gar zu einer Teilbewertung C geführt hat.

## ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	0,485 ha (24,8 %)	–	1,478 ha (75,4 %)
B	1,435 ha (73,3 %)	0,232 ha (11,9 %)	0,443 ha (22,6 %)
C	0,039 ha (2,0 %)	1,727 ha (88,1 %)	0,039 ha (2,0 %)

Tab. 21: LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

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

98 % (1,920 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit B (gut) bewertet, 2 % (0,039 ha) mit C (mittel bis schlecht). Die Wertsufe A (hervorragend) wurde auf keiner Fläche ermittelt.



Abb. 5: Feuchte Hochstaudenfluren entlang des Aubachs. Aspekt mit blühendem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*)  
(Foto: D. BÖNSEL)

### 3.3.2 LRT 91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

An zwei Stellen in Westteil des FFH-Gebietes wurden angrenzend an den Aubach Waldbestände angetroffen, die aufgrund ihrer Artenausstattung als LRT \*91E0 eingestuft wurden. Die von Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) aufgebauten Wälder weisen eine von zahlreichen Nässezeigern geprägte Krautschicht auf. Vorherrschend sind dabei Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Hopfen (*Humulus lupulus*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) und Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*). Weitere charakteristische Arten sind Winkel-Segge (*Carex remota*), Sumpf-Pippau, (*Crepis paludosa*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Gegenblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) und Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*). In den frischeren Randbereichen nehmen Eutrophierungszeiger wie Brombeere (*Rubus sectio Rubus*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) deutlich zu.

Die beiden LRT-Flächen treten im Komplex mit dem LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren auf und besitzen ohne diese eine Flächenausdehnung von 0,756 ha. Der Wald-Lebensraumtyp wurde nicht bewertet.

Da der Lebensraumtyp 91E0\* nicht auf dem Standarddatenbogen gelistet ist, wird er nicht im Rahmen der FFH-Managementplanung behandelt.



## 4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

### 4.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Arten

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

FFH-Code	Artname	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
1096	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	zwei aktuelle Teilpopulationsnachweise; im Oberlauf verschwunden	<b>B-C</b>
1163	Mühlkoppe ( <i>Cottus gobio</i> )	zwei aktuelle Teilpopulationsnachweise; im Oberlauf verschwunden	<b>C</b>

Tab. 22: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet, die im SDB genannt sind

#### 4.1.1 Bachneunauge (1096 *Lampetra planeri*)

##### Kurzcharakterisierung

Das Bachneunauge ist ca. 15 Zentimeter lang und gehört zu den Kieferlosen. Es besitzt eine Mundscheibe mit oberen und randständigen Lippenzähnen. Die Nasengrube ist nicht mit dem Mund verbunden, auf jeder Seite liegen sieben Kiemenöffnungen. *Lampetra planeri* ist dämmerungs- bzw. nachtaktiv und verträgt keine hohen Temperaturen. Den Lebensraum des Bachneunauges stellen klare Bäche und kleine Flüsse in der Forellen- und Äschenregion dar. Der sog. Querder (Larvenstadium) lebt im Sohlsubstrat verborgen und ernährt sich von aus dem Wasser filtrierten Schwebteilchen. Adulte Tiere nehmen keine Nahrung mehr auf und sterben wenige Wochen nach dem Laichen. Das Abbläichen erfolgt im Schwarm. Hierfür bleiben die Tiere in ihrem Geburtsgewässer, im Gegensatz zu verwandten Arten, wie dem Meerneunauge, welches im adulten Stadium in Seen oder ins Meer wandert.



Abb. 6: Querder Bachneunauge  
(Foto MICHAEL KOLAHSA,  
Fischereifachberatung)

##### Vorkommen und Verbreitung in Europa, Deutschland und Bayern

Das Bachneunauge kommt nur in Mittel- und Nordeuropa nördlich der Pyrenäen und der Alpen vor. In Bayern ist es heute vor allem noch im Einzugsgebiet des Mains verbreitet, seltener in Ostbayern. In Südbayern war es dagegen auch schon früher nur selten zu finden.

##### Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Rote Liste Bayern: 1 – vom Ausstreben bedroht (Nordbayern: 3 – Gefährdet, Südbayern: 1 – Vom Ausstreben bedroht)
- Besonders geschützt nach Art.1 Abs.1 + Anlage 1 BArtSchV und nach §7 Abs.2 Nr. 13 und 14 BNatSchG

##### Vorkommen und Verbreitung im FFH-Gebiet

Der Aubach (sowohl innerhalb als außerhalb seiner FFH-Gebietsgrenzen und somit auch die untersuchten Fließgewässerabschnitte im FFH-Gebiet) wird aufgrund seiner geografischen Lage, dem Gefälle, seiner morphologischen Strukturen der Oberen und Unteren Forellenregion zugeordnet. In Unterfranken entspricht dieser Lebensraum dem Hauptverbreitungsgebiet der Bachneunaugen. Die im Unterlauf des Aubaches befischte Untersuchungsstrecke wies von den gewässermorphologischen Strukturen her die augenscheinlich höchste Dichte an für Bachneunaugen-Querder geeigneten Habitaten auf. Auf der 160 m langen Strecke wurden 13 geeignete Habitats vorgefunden, die allesamt besiedelt waren. Folgt man dem

Gewässer bachaufwärts so ist feststellbar, dass die Anzahl potentieller Habitats zurückgeht. Dies zeigt sich deutlich an den festgestellten rückläufigen Individuenzahlen und Längenklassen.

Insgesamt betrachtet befindet sich das derzeit stärkste Vorkommen des Bachneunauges im Aubach in der untersten Probestrecke (A-Bewertung), gefolgt von der Mittelaufstrecke (B-Bewertung). Im Oberlauf des Gewässers konnten keine Tiere nachgewiesen werden, so dass hier eine Bewertung mit C erfolgte.

### Bewertung des Erhaltungszustandes



#### ZUSTAND DER POPULATION

Teilpopulation	Größe und Struktur der Teilpopulation sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand gesamt
Befischungsstrecke 1 (Aubach/Unterlauf: ca. 1000 m oberhalb der Waldmühle)	Aktueller Nachweis von <b>101</b> Tieren in 3 Längenklassen sowie Nachweis eigener Reproduktion. Auf 160 m waren <b>30-40 %</b> der Strecke für Bachneunaugen geeignet; jedes Habitat war besiedelt.	B	A	B	<b>B</b>
Befischungsstrecke 2 (Aubach/Mittelauf: Mündung Flößerbrunnengraben 200 m flussauf)	Aktueller Nachweis von <b>32</b> Tieren in 2 Längenklassen sowie Nachweis eigener Reproduktion. Auf 200 m waren <b>5-10 %</b> der Strecke für Bachneunaugen geeignet; knapp über einem Drittel davon war besiedelt.	B	B	B	<b>B</b>
Befischungsstrecke 3 (Aubach/Oberlauf: 100 m unterhalb Brücke unterhalb Kläranlage Wildensee)	Kein aktueller Nachweis auf 100 m. Ca. 4 % der Strecke war für Bachneunaugen geeignet.	B	C	B	<b>C</b>

Tab. 23: Befischungsstrecken Bachneunauge (*Lampetra planeri*) – Bewertungstabelle

Der Erhaltungszustand der Population im FFH-Gebiet ist derzeit „gut“ bzw. „mittel bis schlecht“ (B-C). Um langfristig gesehen den guten (B) Zustand zu erhalten bzw. den „mittel bis schlechten“ (C) zu verbessern, sollte aber überlegt werden, ob die FFH-Gebietsgrenze für den Aubach nicht bis zur Mündung in die Elsava erweitert werden könnte, da die Untersuchung belegt, dass der untere Aubach-Bereich für das Bachneunauge am besten geeignet ist.

Folgende Fischarten wurden begleitend bei den Bestandsaufnahmen je Untersuchungsstelle erfasst (siehe Tab. 24)

Befischungsstrecke	Gewässername	Bachforelle	Bachneunauge	Bachsaibling	Hasel	Mühlkoppe	Regenbogenforelle
1	Aubach/Unterlauf	x+	x+	-	-	x+	-
2	Aubach/Mittellauf	x+	x+	-	-	x+	-
3	Aubach/Oberlauf	x	-	-	-	-	-

Tab. 24: Fischarten je Untersuchungsstrecke  
(x = Nachweis, x+ = mit Jungfischnachweis, d. h. eigene Reproduktion)



### HABITATQUALITÄT

Die vorgefundenen Streckenanteile geeigneter Habitatstrukturen für das Bachneunauge - einheitliche, lockere fein- bis mittelsandhaltige Strecken mit Mächtigkeiten zwischen zwei und größer zehn Zentimetern im Wechsel mit lockeren Kiessohlen - waren in Abhängigkeit des Gewässerlaufs (Unter-, Mittel- oder Oberlauf) unterschiedlich stark ausgeprägt. Den höchsten Anteil an für Bachneunaugen und Bachneunaugenquerdern (Jungfische bis zur Geschlechtsreife) tauglichen Habitaten mit 30 bis 40 Prozent der untersuchten Strecke wies die Probestrecke 1 im Unterlauf auf. Den geringsten Anteil hatte die Probestrecke 3 im Oberlauf mit ca. vier Prozent, gefolgt von der Strecke im Mittellauf des Aubaches 2 mit etwa fünf bis 10 Prozent.



### BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Am Aubach (wie auch an der Elsava, in die der Aubach mündet) ist die biologische Längsdurchgängigkeit durch menschliche Eingriffe gestört. Hierzu zählen Mühlen, Querbauwerke, die für den Betrieb von Mühlen erforderlich sind, ferner Abstürze, Querriegel, Brückenbauten ohne Niedrigwassergerinne und ohne raue Sohle, bei der eine notwendige Überlagerung mit Kies und Sand möglich wäre oder aufgrund von Verrohrungen gestört.

Neben der Unterbrechung der Längsdurchgängigkeit im Bereich aktiver Mühlen sind die in diesem Zusammenhang auftretenden unterschiedlich langen Ausleitungsstrecken und die vorhandenen Restwassermengen, die im Mutterbett verbleiben, als problematisch anzusehen. Dies gilt sowohl innerhalb als auch außerhalb des FFH-Gebietes und speziell zu Zeiten mit geringer Wasserführung.

Als weitere Beeinträchtigungen sind Feinsedimenteinträge aus Wald und Offenland festzustellen; teilweise auch durch Uferabbrüche bedingt. Diese feinstofflichen Einträge wirken sich negativ im Hinblick auf das steinig-kiesige Sohlsubstrat bzw. das für die Vermehrung so wichtige Kieslückensystem aus.

Eine Ausbringung landwirtschaftlicher Fest- oder Flüssigstoffe auf Grünlandflächen vor Regenereignissen, wie in der Praxis immer wieder festgestellt, fördert eine nicht erwünschte Eutrophierung der betroffenen Gewässer, wenn dabei kein Gewässerrandstreifen eingehalten wird.

Über Holzlagerplätze in Gewässernähe (stellen nur geringen Anteil im FFH-Gebiet dar) gelangen bei Niederschlagsereignissen - je nach Holzart - Stoffe mit unerwünschten Eigenschaften ins Gewässer.

Langfristig abgelagertes Mähgut in großen Mengen im und am Gewässer führt mit einsetzender Faulung zum Austritt von hochkonzentrierten Sickersäften (diese können BSB5-Werte bis zu 20.000 mg/l erreichen), die, wenn sie ins Gewässer gelangen - insbesondere bei geringer Wasserführung, wie im Sommer 2015 im Aubach – eine große Gefahr für die gesamte aquatische Tierwelt darstellen (Sauerstoffzehrung).

Von der Kläranlage Eschau im Ortsteil Wildensee gelangen vorgereinigte Abwässer in den Aubach, der dort nur eine geringe Wasserführung aufweist. Neben eutrophen Auswirkungen kann dies auch zu einer Qualitätsminderung der Fische bzw. des Fischfleisches im von der Einleitung betroffenen Abschnitt führen, insbesondere über Stoffe (z. B. aus Medikamenten, hormonell wirksame Stoffe), die sich über Stoffwechselfvorgänge im Organismus langfristig anreichern und die nicht von der Kläranlage zurückgehalten werden.

Die Wasserführung im Aubach ist in niederschlagsarmen Zeiten wie im Sommer 2015 sehr beschränkt. Offiziell genehmigte und insbesondere nicht genehmigte Wasserentnahmen (z. B. über Pumpen von am Gewässer anliegenden Gartenbesitzern) verschärfen die Situation dann zusätzlich.



## ERHALTUNGSZUSTAND

Art	Anzahl der Teilpopulationen	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand gesamt
<i>Lampetra planeri</i> (Bachneunauge)	An 2 von 3 untersuchten Stellen konnte die Art aktuell nachgewiesen werden	2 aktuelle Teilpopulationsnachweise; im Oberlauf verschwunden	<b>B-C</b>

Tab. 25: Zusammenfassung der Bewertung des Bachneunauges

#### 4.1.2 Groppe (1163 *Cottus gobio*)

##### Kurzcharakterisierung

Die Groppe, in Bayern meist als Mühlkoppe oder Koppe bekannt, ist ein bis zu 15 cm großer Fisch mit einem keulenförmigen, schuppenlosen Körper. Auffallend ist der große, abgeplattete Kopf mit den hochstehenden Augen und dem breiten, endständigen Maul. Die großen Flossen sind mit stacheligen Strahlen ausgestattet. Auch an den Kiemendeckeln befinden sich kräftige Dornen. Die Mühlkoppe ist an das Leben am Gewässerboden angepasst, was auch durch ihre hervorragende Tarnfärbung mit braunen und schwarzen Mustern und Flecken deutlich wird. Die Mühlkoppe lebt in seichten, sauerstoffreichen Fließgewässern mit starker Strömung. Seltener kommt sie auch in den Uferzonen klarer Seen vor. Wichtig für diesen Bodenfisch mit zurückgebildeter Schwimmblase ist ein abwechslungsreiches Substrat aus Sand, Kies und Steinen.



Abb. 7: Mühlkoppe  
(Foto KLAUS JÄKEL, Piclease)

##### Vorkommen und Verbreitung in Europa, Deutschland und Bayern

Die Mühlkoppe ist vom Atlantik bis zum Ural weit verbreitet und fehlt nur in Südeuropa und in Nordskandinavien. In Bayern wurde sie in zahlreichen Gewässern der Einzugsgebiete von Donau, Main, Elbe und Rhein nachgewiesen. Sie ist auch heute noch in Bayern weit verbreitet, fehlt allerdings in monoton ausgebauten Gewässern und meidet offenbar auch saure Gewässer im Fichtelgebirge und im Bayerischen Wald.

##### Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

– Rote Liste Bayern: V – Art der Vorwarnliste (Nordbayern: V – Art der Vorwarnliste)

#### Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Bei den drei Fischbestandsaufnahmen im Unter-, Mittel- und Oberlauf des Aubaches innerhalb des FFH-Gebiets wurden zweimal Mühlkoppenbestände in geringen Bestandsdichten vorgefunden (vgl. Tab. 26). Für die Untersuchungsstrecke Nr. 1 im Unterlauf und Nr. 2 im Mittellauf (obwohl dort nur eine Längenkategorie nachgewiesen wurde), konnte eine selbstständige Vermehrung nachgewiesen werden.

#### Bewertung des Erhaltungszustandes



##### ZUSTAND DER POPULATION

Fischbestandsuntersuchungen im Aubach, die im Rahmen der Fischartenkartierung in den 1990er Jahren außerhalb der heutigen FFH-Gebietsgrenzen stattgefunden haben (1993), zeigen an zwei Stellen Koppenbestände auf, die von der Fischereifachberatung mit „ziemlich dicht (ansehnlicher Bestand)“ bzw. an einer anderen Stelle mit „zahlreich, dicht (überall, bedeutendes Vorkommen)“ bewertet worden waren. Wenn gleich die kartierten Bestände auch außerhalb der FFH-Gebietskulisse liegen, spielen sie eine wichtige Rolle für das Vorkommen

der Art im FFH-Gebiet. Bemerkenswert ist aus fischereifachlicher Sicht die Tatsache, dass der untersuchte Unterlauf des Gewässers (Probestrecke 1) mit insgesamt 18 Individuen am besten besiedelt ist und die Bestände nach oben hin deutlich abnehmen (6 Individuen, Probestrecke 2) bzw. ganz verschwunden sind (Probestrecke 3). Eine durchgehende Besiedlung des Gewässers ist nicht gewährleistet. Welche Gründe für das Fehlen der Art im Oberlauf bzw. für den geringen Bestand im Mittellauf verantwortlich sind, kann nicht genau nachvollzogen werden. Eventuell spielen in diesem Zusammenhang langanhaltende niederschlagsarme Zeiten oder extrem trockene Sommer wie 2003 bzw. 2015 eine Rolle, die dadurch zu einer akuten Zurückdrängung des Bestandes in den Unterlauf führen.

Im Vergleich zu den Daten der Fischartenkartierung von 1993 zeigen die Ergebnisse der aktuellen Fischbestandsaufnahme einen Rückgang der Mühlkoppe im FFH-Gebiet an. Inwiefern der Rückgang beispielsweise auf die mangelhafte Durchgängigkeit zurückzuführen ist, kann nicht abschließend beurteilt werden. Hierzu müsste eine Bestandsaufnahme außerhalb der FFH-Gebietsgrenze durchgeführt werden und zwar an einer der Stellen, die im Rahmen der Fischartenkartierung näher betrachtet wurden. Theoretisch kann die Art aus vorhandenen nachgewiesenen Beständen der Elsava einwandern.

Für die derzeitige Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes der Koppfen-Population im FFH-Gebiet ergibt sich aus den drei ermittelten C-Bewertungen von Unter-, Mittel- und Oberlauf deshalb ein mittel bis schlecht (C).

Teilpopulation	Größe und Struktur der Teilpopulation sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand gesamt
Befischungsstrecke 1 (Aubach/Unterlauf: ca. 1000 m oberhalb der Waldmühle)	Aktueller Nachweis von <b>18</b> Tieren in 3 Längenklassen auf 160 m sowie Nachweis eigener Reproduktion.	B	C	B	<b>C</b>
Befischungsstrecke 2 (Aubach/Mittellauf: Mündung Flößerbrunnengraben 200 m flussaufwärts)	Aktueller Nachweis von <b>6</b> Tieren in 1 Längenkategorie auf 200 m sowie Nachweis eigener Reproduktion.	B	C	B	<b>C</b>
Befischungsstrecke 3 (Aubach/Oberlauf: 100 m unterhalb Brücke unterhalb Kläranlage Wildensee)	Kein aktueller Nachweis auf 100 m.	B	C	B	<b>C</b>

Tab. 26: Befischungsstrecken Mühlkoppe (*Cottus gobio*) – Bewertungstabelle



## HABITATQUALITÄT

Für die unterschiedlichen Altersstadien der Mühlkoppe waren im Unterlauf des Aubaches (Befischungsstrecke 1) die besten Voraussetzungen gegeben. Diese Strecke war gekennzeichnet durch ein ausgewogenes Mosaik an sandigen, kiesigen, steinigen Substraten sowie mit ausreichend Wurzeln, Totholz oder überhängenden Ästen versehen, so dass bei der Habitat-Bewertung der Unterlaufstrecke ein gut (B) mit Tendenz Richtung A-Bewertung (hervorragend) erkennbar war. Im Mittellauf (Befischungsstrecke 2) und insbesondere im Oberlauf (Befischungsstrecke 3) war der Aubach zumeist von feinsedimentreichen Abschnitten mit nur

geringen Anteilen an kiesig-steinigen Sohlsubstraten geprägt. Dieser Mangel wurde nur durch das Vorhandensein geeigneter Unterstände in Form von Totholz, umgestürzten Bäumen, Uferauspülungen, kleinen Gumpen, Wurzeln und streckenweise überhängender Vegetation ausgeglichen, so dass die Strecke im Mittellauf (Befischungsstrecke 2) des Gewässer bezüglich des Habitat-Erhaltungszustands nur mit gut (B) und die Strecke im Oberlauf (Befischungsstrecke 3) zwar mit gut (B) aber mit einer Tendenz zu C bewertet wurde. Z. T. ist dies auf die geologischen Gegebenheiten des Gebiets zurückzuführen.



### BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Mühlkoppe ist von den gleichen Beeinträchtigungen betroffen wie sie bereits für das Bachneunauge (siehe 4.1.1) beschrieben und aufgelistet sind. Da die Mühlkoppe als Fischart ohne Schwimmblase nur wenig mobil ist, wirken sich die festgestellten Beeinträchtigungen ungleich stärker auf den vorhandenen Bestand aus.



### ERHALTUNGSZUSTAND

Art	Anzahl der Teilpopulationen	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand (gesamt)
<b><i>Cottus gobio</i></b> (Mühlkoppe, Koppe, Groppe)	An 2 von 3 untersuchten Stellen konnte die Art aktuell nachgewiesen werden.	zwei aktuelle Teilpopulationsnachweise; im Oberlauf verschwunden	<b>C</b>

Tab. 27: Zusammenfassung der Bewertung der Mühlkoppe

## 4.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Arten

Im SDB werden keine weiteren Anhang-II-Arten genannt.



### **4.3 Im Gebiet vorkommende, im SDB nicht genannte Arten**

#### **Nicht im Standarddatenbogen genannte Arten im Offenland**

Es wurden keine weiteren Anhang-II-Arten im FFH-Gebiet nachgewiesen.

## 5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

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

### Offenland

Das FFH-Gebiet „Naturschutzgebiet Aubachtal bei Wildensee“ wird maßgeblich von an feuchte bis nasse und wechselfeuchte Standortbedingungen angepassten Lebensräumen geprägt. Insbesondere sind dies seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Feuchtbrachen und feuchte Hochstaudenfluren (kein LRT), Borstgrasrasen (kein LRT), Pfeifengrasrasen (kein LRT) sowie vielfältige Übergangsbestände. Kleinflächig treten zudem noch Landröhrichte, Kleinröhrichte (kein LRT), Großseggenriede sowie Quellen und Quellfluren auf.

In diesen naturschutzfachlich bemerkenswerten Biotopen des FFH-Gebietes sind auch zahlreiche Pflanzenarten der Roten Liste Bayerns (LFU 2003b) anzutreffen. Besonders hervorzuheben sind an dieser Stelle die beiden stark gefährdeten Arten (Gefährdungskategorie 2) Trauben-Trespe (*Bromus racemosus*) und Kleines Helmkraut (*Scutellaria minor*). Erstere wurde in einer Feuchtwiese, letztere zusammen mit dem gesetzlich geschützten Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) (Rote Liste Bayern 3) in einem wechselfeuchten Borstgrasrasen nachgewiesen. Beide Flächen liegen im Zentrum des FFH-Gebietes.

## 6 Gebietsbezogene Zusammenfassung

Im 66,50 ha großen FFH-Gebiet „Naturschutzgebiet Aubachtal bei Wildensee“ wurden als Schutzgüter der FFH-Richtlinie die LRT 3260 - Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitriche-Batrachion*, 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe und 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen nachgewiesen. Der LRT 3260 besitzt eine Gesamtausdehnung von rund 1,5 ha und der LRT 6510 umfasst eine Fläche von rund 3,7 ha. Die beiden nicht im SDB genannten LRT 6430 und 91E0\* nehmen rund 2 ha bzw. knapp 0,8 ha des Gebietes ein. Alle Lebensraumtypen des FFH-Gebietes, sofern bewertet, befinden sich in einem überwiegend guten Erhaltungszustand.

Das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und die Mühlkoppe (*Cottus gobio*) konnten an zwei der drei untersuchten Bachabschnitte aktuell nachgewiesen werden. Im Oberlauf des Aubachs sind die Arten verschwunden. Ihr Erhaltungszustand im Gebiet wird für das Bachneunauge mit B-C (gut bis schlecht), für die Mühlkoppe mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

### 6.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

#### Offenland

Der LRT 3260 ist vor allem durch das Auftreten von Nitrophyten sowie vorgenommener kleiner Gewässerregulierungen beeinträchtigt. Auch Teilflächen des LRT 6430 sind durch das Auftreten ruderaler Hochstauden gestört. Beim LRT 6510 stellen vor allem Nitrophyten des Wirtschaftsrundlands als Folge von Intensivnutzung und zu starker Eutrophierung eine Beeinträchtigung im Gebiet dar. Ein Auftreten dieser Arten ist jedoch nur vereinzelt und allenfalls lokal in größerem Ausmaß festzustellen.

### 6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

#### Offenland

Zielkonflikte zwischen Natura 2000-Zielen oder von Natura 2000 mit anderen Naturschutzzielen treten im FFH-Gebiet 6121-372 „NSG Aubachtal bei Wildensee“ nicht auf.

## 7 Anpassungsvorschläge für Gebietsgrenzen und Gebietsdokumente

### Offenland

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

Code	Schutzgut	Empfehlung
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Aufnahme in SDB
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	<u>keine</u> Aufnahme in SDB

Tab. 28: Empfohlene Änderungen der Gebietsdokumente zum FFH-Gebiet

Zum besseren Schutz der Populationen von Bachneunauge und Mühlkoppe wird die Erweiterung der FFH-Gebietsgrenze nach Westen (bis zur Mündung des Aubaches in die Elsava) für sinnvoll erachtet.

## 8 Literatur und Quellen

### 8.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (1996): Forstliche Standortaufnahme. 5. Auflage. Eching bei München: IHW.
- LANA (2001): Mindestanforderungen für die Erfassung und Bewertung von Lebensräumen und Arten sowie die Überwachung. Protokoll der LANA Vollversammlung (81. Sitzung am 20./21.09.2001 in Pinneberg).  
[https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/030306\\_lana.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/030306_lana.pdf) (abgerufen 17.3.2017).
- LFU (2008): Anleitung zur Flächenbildung in der ASK, Augsburg, 7 S.
- LFU (2010a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte), Augsburg, 164 S. + Anhang.
- LFU (2010b): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (LRT 1340\* bis 8340) in Bayern, Augsburg, 123 S.
- LFU (2012a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte), Augsburg, 41 S. + Anhang.
- LFU (2012b): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 Bay-NatSchG. – Augsburg, Stand 03/2012.
- LFU & LWF (Hrsg.) (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising.
- LWF (Hrsg.) (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. Freising.
- LWF (Hrsg.) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. 4. Aktualisierte Fassung. Freising.
- LWF (Hrsg.) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Flora-Fauna-Habitat – Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. 4., aktualisierte Fassung. Freising.
- LWF (2007): Anweisung für die FFH-Inventur, Freising.  
[www.lwf.bayern.de/publikationen/daten/sonstiges/p\\_34530.pdf](http://www.lwf.bayern.de/publikationen/daten/sonstiges/p_34530.pdf)
- LWF (Hrsg.) (2009): Arbeitsanweisung zur Erhaltungsmaßnahmenplanung (Ergänzung zum Abschnitt 4.9 der AA FFH-MP: Planung der Erhaltungsmaßnahmen). Freising.
- LWF & LFU (2008d): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Bachneunauge, Freising & Augsburg.
- LWF & LFU (2008e): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Mühlkoppe, Freising & Augsburg.
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (2013a): Arbeitsanweisung für den Umgang mit Arten, die bei Erhebungen im Rahmen der Managementplanung nicht gefunden wurden.- Hrsg. Regierung von Unterfranken, Stand: 02/2013
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

## 8.2 Im Rahmen der Managementplanung erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern

KOLAHSA, M.(2015): Managementplan 6121-371 „Naturschutzgebiet Aubachtal“ - Fachbeitrag Fische. Bezirk Unterfranken, Fischereifachberatung, unveröffentlicht.

## 8.3 Gebietsspezifische Literatur

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2001): Gewässergütekarte Bayerns; Sa-  
probie, Stand Dezember 2001

BAYSTMUG (Hrsg.) (2002): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Landkreis Milten-  
berg.- aktualisierter Textband -. Freising, München.

FISCHEREIFACHBERATUNG DES BEZIRKS UNTERFRANKEN (2008): Flusskrebse in Unterfranken:  
[www.bezirk-unterfranken.de/fischerei/veroeffentlichungen/4157\\_Verbreitungskarte\\_Krebsarten\\_in\\_Unterfranken.html](http://www.bezirk-unterfranken.de/fischerei/veroeffentlichungen/4157_Verbreitungskarte_Krebsarten_in_Unterfranken.html)

KLAUSING O. 1967: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 151 Darmstadt. – Bundesfor-  
schungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bad Godesberg. 61 Seiten.

LEUNER, E., KLEIN, M., BOHL, E., JUNGBLUTH, J., H., GERBER, J. & GROH, K. (2000) Ergebnisse  
der Artenkartierungen in den Fließgewässern Bayerns – Fische, Krebse und Muscheln.  
Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, München,  
212 Seiten

LFU (2016): Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS Natur).  
Behördenversion.

LFU (2016a): Natura 2000 in Bayern – Standarddatenbögen.  
[www.lfu.bayern.de/natur/natura2000\\_datenboegen/datenboegen\\_6020\\_6946/doc/6121\\_372.pdf](http://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/datenboegen_6020_6946/doc/6121_372.pdf) (Datum der Aktualisierung: 05/2015, abgerufen: 22.02.2017).

LFU (2016b): Natura 2000 in Bayern – Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungs-  
ziele Vollzugshinweise. Vollzugshinweise zur gebietsbezogenen Konkretisierung der  
Erhaltungsziele der bayerischen Natura 2000-Gebiete Bekanntmachung des Bayeri-  
schen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 29. Februar 2016  
[www.lfu.bayern.de/natur/natura\\_2000\\_vollzugshinweise\\_erhaltungsziele/datenboegen\\_6020\\_6946/doc/6121\\_372.pdf](http://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_vollzugshinweise_erhaltungsziele/datenboegen_6020_6946/doc/6121_372.pdf) (Stand 19.02.2016, abgerufen am 7.10.2016).

LFU (2016c): GeoFachdatenAtlas des Bodeninformationssystems Bayern.  
[www.bis.bayern.de/bis/initParams.do](http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do) (abgerufen am 20.02.2017).

LFU (2016d): Geologische Karte von Bayern 1:500.000 Downloaddienst.  
[www.lfu.bayern.de/gdi/dls/wsg.xml](http://www.lfu.bayern.de/gdi/dls/wsg.xml) (Stand 1.4.2014, abgerufen am 20.02.2017).

LFU (2016e): Schutzgebiete des Naturschutzes – Downloaddienst.  
[www.lfu.bayern.de/gdi/dls/schutzgebiete.xml](http://www.lfu.bayern.de/gdi/dls/schutzgebiete.xml) (Biosphärenreservate, Stand 1.8.2014;  
Landschaftsschutzgebiete, Stand 1.6.2016; Nationalparke, Stand 1.3.2011; Naturpar-  
ke, Stand 1.5.2015; Naturschutzgebiete, Stand 1.6.2016. Abgerufen am 20.02.2017).

LFU (2016f): Wasserschutzgebiete in Bayern – Downloaddienst.  
[www.lfu.bayern.de/gdi/dls/wsg.xml](http://www.lfu.bayern.de/gdi/dls/wsg.xml) (Trinkwasserschutzgebiete, Stand 4.1.2015; Heil-  
quellenschutzgebiete, Stand 4.1.2015. Abgerufen am 22.02.2017).

LFU (2016g): Natura2000-Gebiete – Downloaddienst.  
[www.lfu.bayern.de/gdi/dls/natura2000.xml](http://www.lfu.bayern.de/gdi/dls/natura2000.xml) (Fauna-Flora-Habitat-Gebiete, Stand  
1.4.2016; Vogelschutzgebiete, Stand 1.4.2016. Abgerufen am 22.02.2017).

- LWF (Hrsg.) (2015): Übersicht der Naturwaldreservate in Unterfranken. Freising. [www.lwf.bayern.de/biodiversitaet/naturwaldreservate/065717/index.php](http://www.lwf.bayern.de/biodiversitaet/naturwaldreservate/065717/index.php) (05.02.2015)
- MEIEROTT, L. (2001): Kleines Handbuch zur Flora Unterfrankens. Publiziert im Eigenverlag. Würzburg.
- MEIEROTT, L. (2002): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen im Regierungsbezirk Unterfranken.- Hrsg.: Regierung von Unterfranken, Höhere Naturschutzbehörde, Würzburg, 2002, 141 S.
- PIK (POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG) (2009): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete: Bayern – Landkreis Miltenberg. [www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/walter/ref/walter\\_2535\\_ref.png](http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/walter/ref/walter_2535_ref.png) (abgerufen am 07.02.2017).
- SILKENAT, W. (1991, 1993, 1997) Fischartenkartierung in Unterfranken, Fischereifachberatung des Bezirks Unterfranken
- Literaturangaben zu den Kurzcharakterisierungen der Anhang-II-Arten im Teil II Fachgrundlagen des Managementplanes können dem Artenhandbuch (LWF 2006) entnommen werden.

## 8.4 Allgemeine Literatur

- BAYSTMUG (Hrsg.) (2011): Naturschutzrecht in Bayern. Bayerisches Naturschutzgesetz, Bundesnaturschutzgesetz. München.
- BAYSTMUG (Hrsg.) (2016): Bayerische Verordnung über die Natura 2000-Gebiete (Bayerische Natura 2000-Verordnung – Baynat2000V) vom 1. April 2016. Allgemeines Ministerialblatt Nr. 03 2016, München. [http://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/natura2000/index\\_2.htm](http://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/natura2000/index_2.htm)
- BFN (2007): Verbreitungskarten der FFH-Arten. – Internetportal: [www.bfn.de](http://www.bfn.de)
- BINOT-HAFKE, M.; BALZAR, S.; BECKER, N.; GRUTTKE, H.; HAUPT, H.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G.; MATZKE-HAJEK, G.; STRAUCH, M. (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 716 S., BFN.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz. [www.wisia.de](http://www.wisia.de) (07.11.2011).
- BUNDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG (2015): Naturwaldreservate des Bundeslandes Bayern. [www.naturwaelder.de](http://www.naturwaelder.de) (05.02.2015)
- DWA (2010): Merkblatt M-509, Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke - Gestaltung, Bemessung, Qualitätssicherung – Entwurf, Hennef
- EWALD, J. (2007): Zeigerarten-Ökogramm. [www.hswt.de/info/bachelor/fw/dozenten/ewald.html](http://www.hswt.de/info/bachelor/fw/dozenten/ewald.html) (10.01.2011).
- FISCHER, A. (1995): Forstliche Vegetationskunde. Berlin, Wien: Blackwell Wissenschaft.
- HAEUPLER, H., MUER T. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Stuttgart: Ulmer.
- JÄGER, E. J., WERNER, K (Hrsg.) (2005): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 2 Gefäßpflanzen: Grundband. München: Verlag Elsevier.
- JÄGER, E. J., WERNER, K (Hrsg.) (2000): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.
- JÄGER, E. J., WERNER, K (Hrsg.) (2007): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. München: Verlag Elsevier.

- JÄGER, E. J., WERNER, K (Hrsg.) (2005): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band. München: Verlag Elsevier.
- LAMBRECHT, H.; TRAUTNER, J.; KAULE, G.; GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. – FKZ 801 82 130 – Endbericht: 316 S. - Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn.
- LAWA (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER, 2001): GEWÄSSERGÜTEATLAS DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND – GEWÄSSERSTRUKTUR IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2001, HANNOVER 2002
- LFU (2003a): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. [http://www.lfu.bayern.de/natur/rote\\_liste\\_tiere/2003/doc/tiere/pisces\\_et\\_cyclostomata.pdf](http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2003/doc/tiere/pisces_et_cyclostomata.pdf)
- LFU (2003b): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. [www.lfu.bayern.de/natur/rote\\_liste\\_pflanzen\\_daten/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_pflanzen_daten/index.htm) (06.05.2016).
- LFU (Hrsg.) (2012c): Potentielle Natürliche Vegetation Bayerns – Erläuterungen zur Übersichtskarte 1:500000. Augsburg [http://www.lfu.bayern.de/natur/potentielle\\_naturliche\\_vegetation/download\\_pnv/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/natur/potentielle_naturliche_vegetation/download_pnv/index.htm)
- LFU (Hrsg.) (2015a): Geologische Karte 1:25.000 – 6121 Heimbuchenthal [https://www.lfu.bayern.de/geologie/geo\\_daten/gk25/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/geologie/geo_daten/gk25/index.htm)
- LFU (Hrsg.) (2015b): Geologische Karte 1:25.000 – 6122 Bischbrunn [https://www.lfu.bayern.de/geologie/geo\\_daten/gk25/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/geologie/geo_daten/gk25/index.htm)
- LWF (Hrsg.) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. 4. Aktualisierte Fassung. Freising.
- MEYNEN, E., SCHMIDTHÜSEN, J., GELLERT, J., NEEF, E., MÜLLER-MINY, H. & SCHULTZE, J. H. (Hrsg.) (1953-62): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Bd. 1-9. - Remagen, Bad Godesberg (Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag).
- OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I, 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 311 S.
- OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II, 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 353 S.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III, 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 455 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche, Band A u. B. 2. Auflage. Jena u. a.: G. Fischer.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Auflage. Stuttgart: Ulmer.
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN, HÖHERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (Hrsg.) (2002): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen im Regierungsbezirk Unterfranken. Bearbeiter: L. Meierott. Würzburg.
- SAUTTER, R. (2003): Waldgesellschaften in Bayern. Vegetationskundliche und forstgeschichtliche Darstellung der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften. Landsberg: ecomed.
- SCHIEFER J. (1981): Bracheversuche in Baden-Württemberg. Vegetations- und Standortentwicklung auf 16 verschiedenen Versuchsflächen mit unterschiedlichen Behandlungen





(Beweidung, Mulchen, kontrolliertes Brennen, ungestörte Sukzession). – Beih. Veröffentl. Natursch. Landschaftspflege Baden-Württemberg **22**, 1–325, Karlsruhe.

SCHUBERT, M. (2008): Referenzzönosen der Fischgemeinschaften Bayerns, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Fischerei

WAGNER, F. & LUICK, R. (2005): Extensive Weideverfahren und Normativer Naturschutz im Grünland. – Naturschutz und Landschaftsplanung 37: 69–79.

WALENTOWSKI, H.; EWALD, J.; FISCHER, A.; KÖLLING, C.; TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Freising: Geobotanica.

## Anhang

### Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis

AA	Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten (siehe Literaturverzeichnis)
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
AHO	Arbeitskreis Heimische Orchideen in Bayern e. V.
AöR	Anstalt des öffentlichen Rechts
ASK	LfU-Artenschutzkartierung ( <a href="http://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung">www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung</a> )
AVBayFiG	Verordnung zur Ausführung des Bayerischen Fischereigesetzes
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung (siehe Glossar)
BayNat2000V	Bayerische Natura-2000-Verordnung (siehe Glossar)
BayNatSchG	Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz) vom 23.02.2011
BaySF	Bayerische Staatsforsten ( <a href="http://www.baysf.de">www.baysf.de</a> )
BayStMELF	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BayStMLF	Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten (bis 2008)
BayStMLU	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (bis 2003)
BayStMUG	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (bis 2013)
BayStMUGV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (bis 2008)
BayStMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BayWIS	Bayerisches Wald-Informationssystem (incl. GIS-System)
BfN	Bundesamt für Naturschutz ( <a href="http://www.bfn.de">www.bfn.de</a> )
bGWL	besondere Gemeinwohlleistungen im Staatswald (siehe Glossar)
BLAK	Bund-Länder-Arbeitskreis FFH-Monitoring und Berichtspflicht
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29.07.2009
BN	Bund Naturschutz
BNN-Projekt	BayernNetz Natur-Projekt
BP	Brutpaar(e)
EU-ArtSchV	EU-Artenschutzverordnung (siehe Glossar)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (siehe Glossar)
FIN-View	Geografisches Informationssystem zu FIS-Natur
FIS-Natur	Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz
GemBek	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ vom 04.08.2000 (Nr. 62-8645.4-2000/21) (AII Mbl. 16/2000 S. 544–559)
GIS	Geografisches Informationssystem

ha	Hektar (Fläche von 100 × 100 m)
HNB	Höhere Naturschutzbehörde (an der Regierung)
KULAP	Kulturlandschaftsprogramm
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz der Landes-Umweltministerien
LB	geschützter Landschaftsbestandteil
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt(schutz), Augsburg ( <a href="http://www.lfu.bayern.de">www.lfu.bayern.de</a> )
LNPR	Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien
LRT	Lebensraumtyp (siehe Glossar)
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft ( <a href="http://www.lwf.bayern.de">www.lwf.bayern.de</a> )
ND	Naturdenkmal
NN	Normal Null (Meereshöhe)
NNE	Nationales Naturerbe (siehe Glossar)
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
NWR	Naturwaldreservat
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung ( <a href="http://www.pik-potsdam.de">www.pik-potsdam.de</a> )
pnV	potenzielle natürliche Vegetation (siehe Glossar)
QB	Qualifizierter Begang (siehe Glossar)
RKT	Regionales Natura-2000-Kartierteam Wald
SDB	Standarddatenbogen (siehe Glossar)
slw	Sonstiger Lebensraum Wald (siehe Glossar)
SPA	Special Protection Area (siehe Glossar unter Vogelschutzgebiet)
StÜPI	Standortsübungsplatz
Tf	Teilfläche
TK25	Topographische Karte 1:25.000
UNB	untere Naturschutzbehörde (an der Kreisverwaltungsbehörde)
USFWS	U. S. Fish and Wildlife Service
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm
VO	Verordnung
VoGEV	Vogelschutzverordnung (siehe Glossar)
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie (siehe Glossar)
WALDFÖPR	Richtlinie für Zuwendungen zu waldbaulichen Maßnahmen im Rahmen eines forstlichen Förderprogramms
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie (siehe Glossar)
WSV	Wochenstubenverband (siehe Glossar)
♂	Männchen
♀	Weibchen

## Anhang 2: Glossar

Anhang-I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Anhang-II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie (für diese Arten sind FFH-Gebiete einzurichten)
Anhang-IV-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (diese Arten unterliegen besonderem Schutz, auch außerhalb der FFH-Gebiete; die meisten Anhang-II-Arten sind auch Anhang-IV-Arten)
azonal	durch lokale standörtliche Besonderheiten geprägte und daher i. d. R. kleinflächig vorkommende natürliche Waldgesellschaften, wie z. B. Hangschutt- oder Auwälder, in denen die Konkurrenzkraft der sonst dominierenden Rotbuche zugunsten anderen Baumarten, die mit diesen Standortbedingungen besser zurechtkommen, deutlich herabgesetzt ist
Bayer. Natura-2000-VO	Bayerische Verordnung über die Natura-2000-Gebiete vom 29.02.2016 (in Kraft getreten am 01.04.2016) incl. einer Liste aller FFH- und Vogelschutzgebiete mit den jeweiligen Schutzgütern (Lebensraumtypen und Arten), Erhaltungszielen und verbindlichen Abgrenzungen im Maßstab 1:5.000. Die BayNat-2000V ersetzt damit die bisherige VoGEV (Inhalt übernommen): <a href="http://www.stmuv.bayern.de/umwelt/naturschutz/natura2000/index_2.htm">www.stmuv.bayern.de/umwelt/naturschutz/natura2000/index_2.htm</a>
besondere Gemeinwohlleistungen	gem. Art. 22 Abs. 4 BayWaldG insbesondere Schutzwaldsanie- rung und -pflege, Moorrenaturierung, Bereitstellung von Rad- und Wanderwegen sowie Biotopverbundprojekte im Staatswald
besonders geschützte Art	Art, die in Anhang B der EU-ArtSchV oder in Anlage 1 der BArtSchV (Spalte 2) aufgelistet ist, sowie alle europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie; für diese Arten gelten Tötungs- und Aneignungsverbote (§ 44 BNatSchG) – alle streng geschützten Arten (siehe dort) sind besonders geschützt
Biotopbaum	lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, ent- weder aufgrund seines Alters, oder vorhandener Strukturmerk- male (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)
Bundesartenschutz-VO	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95) – erlassen auf Basis von § 54 BNatSchG; Anlage 1 enthält eine Liste von besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten (in Ergänzung zu Anhang A+B der EU-ArtSchV und Anhang IV der FFH-RL): <a href="http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bartschv_2005/gesamt.pdf">www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bartschv_2005/gesamt.pdf</a>
Deckung (Pflanze)	durchschnittlicher Anteil einer Pflanzenart an der Bodende- ckung in der untersuchten Fläche; bei Vegetationsaufnahmen eingeteilt in die Klassen + = bis 1 %, 1 = 1–5 %, 2a = 5–15 %, 2b = 15–25 %, 3 = 26–50 %, 4 = 51–75 % und 5 = 76–100 %
ephemeres Gewässer	kurzlebiges, meist sehr kleinflächiges Gewässer (z. B. Wildschweinsuhle oder mit Wasser gefüllte Fahrspur)

Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp bzw. eine Art befindet, eingeteilt in Stufe A = sehr gut, B = gut oder C = mittel bis schlecht
EU-Artenschutz-VO	Verordnung (EG) Nr. 338/97 vom 09.12.1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert mit VO Nr. 750/2013 v. 29.07.2013 (kodifizierte Fassung v. 10.08.2013):  <a href="http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:01997R0338-20130810&amp;rid=1">http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:01997R0338-20130810&amp;rid=1</a>
FFH-Gebiet	gemäß FFH-Richtlinie ausgewiesenes Schutzgebiet
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie Nr. 92/43/EWG vom 21.05.1992; sie dient der Errichtung eines Europäischen Netzes Natura 2000, aktuell gilt die Fassung vom 01.01.2007:  <a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:DE:PDF">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:DE:PDF</a>
Fledermauskolonie	Gruppe von Fledermausweibchen mit oder ohne Jungtiere
gesellschaftsfremd	Baumart, die nicht Bestandteil einer natürlichen Waldgesellschaft des betreffenden Wald-Lebensraumtyps ist
geschützte Art	siehe <b>besonders geschützte Art</b> und <b>streng geschützte Art</b>
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche/-erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Inventur	Erhebung der Bewertungskriterien bei größerflächigen Vorkommen von Wald-Lebensraumtypen durch Inventurtrupps als nichtpermanentes Stichprobenverfahren mit Probekreisen
K-Strategie	an relativ konstante Umweltbedingungen angepasste Art mit relativ konstanter Populationsgröße, die dicht an der Kapazitätsgrenze des Lebensraum bleibt; diese Arten haben eine vergleichsweise geringere Zahl von Nachkommen und eine relativ hohe Lebenserwartung, verglichen mit Tieren ähnlicher Größe
Lebensraumtyp	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie (für diese Lebensraumtypen sind FFH-Gebiete einzurichten)
LIFE (Projekt)	<i>L'Instrument Financier pour l'Environnement</i> ist ein Finanzierungsinstrument der EU zur Förderung von Umweltmaßnahmen
Nationales Naturerbe	zur dauerhaften naturschutzfachlichen Sicherung unentgeltlich an Länder, Naturschutzorganisationen oder Stiftungen übertragene Bundesflächen, meist ehemalige Militärflächen, Grenzanlagen (Grünes Band) und stillgelegte Braunkohletagebaue
Natura 2000	Netz von Schutzgebieten gem. FFH- und Vogelschutzrichtlinie
nicht heimisch	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt (z. B. Douglasie) und damit immer gesellschaftsfremd ist
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten
potenziell natürlich	Pflanzendecke, die sich allein aus den am Standort wirkenden Naturkräften ergibt, wenn man den menschlichen Einfluss außer Acht lässt
prioritär	bedrohte Lebensraumtypen bzw. Arten, für deren Erhaltung der Europäischen Gemeinschaft eine besondere Verantwortung zukommt

Qualifizierter Begang	Erhebung der Bewertungskriterien bei kleinflächigen Vorkommen von Wald-Lebensraumtypen durch den Kartierer
Schichtigkeit	Anzahl der vorhandenen Schichten in der Baumschicht (definiert sind Unterschicht = Verjüngung, Mittelschicht = bis 2/3 der Höhe der Oberschicht und Oberschicht = darüber)
sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört
Standarddatenbogen	offizielles Formular, mit dem die Natura 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u. a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte und deren Erhaltungszustand
streng geschützte Art	Art, die in Anhang A der EU-ArtSchV, Anhang IV der FFH-RL oder in Anlage 1 der BArtSchV (Spalte 3) aufgelistet ist; für diese Arten gilt über das Tötungs- und Aneignungsverbot (siehe besonders geschützte Art) hinaus auch ein Störungsverbot (§ 44 BNatSchG)
Totholz	abgestorbener Baum oder Baumteil (aufgenommen ab 21 cm Durchmesser in 1,30 m Höhe bzw. Abstand vom stärkeren Ende)
Überschirmung	Anteil der durch die Baumkronen einzelner Baumarten bzw. des Baumbestandes insgesamt abgedeckten Fläche an der untersuchten Fläche (Summe = 100 %)
VNP Wald	Vertragsnaturschutzprogramm Wald (Förderprogramm)
Vogelschutzgebiet	gemäß Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenes Schutzgebiet
Vogelschutzrichtlinie	EU-Richtlinie Nr. 79/409/EWG vom 02.04.1979, die den Schutz der wildlebenden Vogelarten zum Ziel hat, aktuell gilt die Richtlinie in der Fassung vom 30.11.2009 (Nr. 2009/147/EG): <a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:020:0007:0025:DE:PDF">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:020:0007:0025:DE:PDF</a>
Vogelschutzverordnung	Verordnung über die Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten sowie deren Gebietsbegrenzungen und Erhaltungszielen vom 12.07.2006 (VoGEV) – seit dem 01.04.2016 außer Kraft (ersetzt durch BayNat2000V): <a href="http://www.stmuv.bayern.de/umwelt/naturschutz/vogelschutz/doc/verordnungstext.pdf">www.stmuv.bayern.de/umwelt/naturschutz/vogelschutz/doc/verordnungstext.pdf</a>
Wasserrahmenrichtlinie	EU-Richtlinie Nr. 2000/60/EG vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:02000L0060-20141120">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:02000L0060-20141120</a>
Wochenstubenverband	benachbarte Fledermauskolonien in einem Abstand von bis zu 1000 m, die i. d. R. eine zusammengehörige Gruppe bilden; Wochenstubenverbände spalten sich häufig in Untergruppen (=Kolonien) unterschiedlicher Größe auf und umfassen selten insgesamt mehr als 30 Weibchen
zonal	durch Klima und großräumige Geologie bedingte und daher von Natur aus großflächig vertretene natürliche Waldgesellschaften, wie z. B. Hainsimen- oder Waldmeister-Buchenwälder
Zugvogelart	Gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie sind für regelmäßig auftretende Zugvogelarten Maßnahmen zum Schutz ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete sowie der Rastplätze in ihren Wandergebieten zu treffen.