

**Bundesstraße B 23  
Garmisch-Partenkirchen bis Bundesgrenze  
Verlegung westlich Garmisch-Partenkirchen mit Kramertunnel  
1.Planänderung**

## **Fachbericht zur Sonderuntersuchung 2012**

Fassung vom 30.06.2016

### **Auftraggeber:**

Staatliches Bauamt Weilheim  
Münchener Straße 38  
82 362 Weilheim

### **Fachliche Betreuung:**

RD Dipl.-Ing. Manfred Kinberger

### **Auftragnehmer:**



**Narr Rist Türk**  
Landschaftsarchitekten BDLA  
Stadtplaner und Ingenieure

Isarstraße 9 85417 Marzling  
Telefon: 08161 – 9 89 28-0  
Telefax: 08161 – 9 89 28-99  
Email: nrt@nrt-la.de  
Internet: www.nrt-la.de

### **Bearbeitung:**

Dipl. Ing. (FH) Dietmar Narr  
Dipl. Ing. (FH) Erich Schraml  
Dipl. Ing. (FH) Marian Müller

### **Geländearbeiten:**

Dipl. Ing. (FH) Erich Schraml  
Wolfgang v. Brackel, Institut für Vegetationskunde und Vegetationsökologie (IVL)

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung und Aufgabenstellung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Methodik</b> .....	<b>1</b>
2.1	Vegetationskundliche, strukturelle und nutzungstechnische Geländeaufnahmen .....	1
2.2	Faunistische und floristische Sonderuntersuchungen.....	1
2.2.1	Überblick .....	1
2.2.2	Amphibien: Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) .....	2
2.2.3	Tagfalter: Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Glaucopsyche teleius et nausithous</i> ).....	2
2.2.4	Libellen: Helm-Azurjungfer ( <i>Coenagrion mercuriale</i> ) sowie Gestreifte und Zweigestreifte Quelljungfer ( <i>Cordulegaster bidentata et boltonii</i> ) .....	3
2.2.5	Flora: Sumpf-Glanzkraut ( <i>Liparis loeselii</i> ) .....	3
2.2.6	Überblick über weitere Arten bzw. Artengruppen und floristisches Artenspektrum .....	3
<b>3</b>	<b>Ergebnisse der Bestandserfassung</b> .....	<b>5</b>
3.1.1	Vegetationskundliche, strukturelle und nutzungstechnische Geländeaufnahmen .....	5
3.1.2	Amphibien: Gelbbauchunke.....	5
3.1.3	Tagfalter: Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling.....	6
3.1.4	Libellen: Helm-Azurjungfer und Quelljungfern.....	6
3.1.5	Flora: Sumpf-Glanzkraut.....	7
3.1.6	Überblick über weitere Arten bzw. Artengruppen und floristisches Artenspektrum .....	8
<b>4</b>	<b>Literatur</b> .....	<b>50</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung.....	9
Tabelle 2: Gesamtliste der wertgebenden Pflanzenarten im UG mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung.....	30
Tabelle 3: Vorkommen hoch feuchtesensibler, wertgebender Pflanzenarten in den Hangquellmoor-Komplexen des UG .....	47

---

## **1 Einleitung und Aufgabenstellung**

Im Zusammenhang mit der Verlegung der Bundesstraße 23 westlich von Garmisch-Partenkirchen wurden für die beantragte 1. Planänderung zahlreiche naturschutzfachliche Fachbeiträge und Gutachten erstellt. Hierin sind die möglichen Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der neu zu untersuchenden Projektwirkung vertiefend ermittelt und bewertet worden. Als Grundlage für die Prognosen kann umfangreiches Datenmaterial, das bereits in früheren Jahren erhoben wurde, herangezogen werden. Für vertiefende Fragestellungen und Abschätzungen war dieses jedoch nicht immer ausreichend. In Abstimmung mit den zuständigen Behörden wurden daher für das Jahr 2012 umfangreiche Aktualisierungen und ergänzende Erhebungen geplant und durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind im vorliegenden und drei weiteren Fachberichten (2xMollusken, 1xMakrozoobenthos) dokumentiert.

## **2 Methodik**

### **2.1 Vegetationskundliche, strukturelle und nutzungstechnische Geländeaufnahmen**

Im gesamten möglichen Wirkraum wurde flächendeckend die bereits vorliegende Kartierung der Nutzungen, Strukturen und Biotope im Maßstab 1:1.000 überprüft, ggf. korrigiert, an aktuelle fachliche Übereinkünfte angepasst und teils verfeinert. Grundlagen für diese Bestandserfassung waren die entsprechenden Kartierschlüssel zur Erfassung von natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL und der naturschutzrechtlichen Biotoptypen entsprechend der amtlichen Vorgaben des Bayer. LfU bzw. von Bayer LWF & Bayer. LfU im aktuellen Stand in Verbindung mit den Vorgaben der Bayerischen Kompensationskartierung.

Aufgrund des in Teilen gegenüber der Planfeststellung veränderten Wirkraums wurden dabei auch Bereiche mit einbezogen, die nicht Bestandteil der bereits vorhandenen Erhebungen waren oder bei diesen Erhebungen aufgrund der Randlage mit geringerer Tiefenschärfe untersucht wurden. Vorhabensspezifisch lag das Hauptaugenmerk der Bestandserfassung auf einer möglichst umfassenden und detaillierten Kartierung feuchtesensibler Biotope bzw. Lebensraumtypen. Trocken-, Mager- und weitere in geringeren Umfang von Oberflächengewässern oder hohen Grundwasserständen bestimmte Biotop- und Nutzungstypen wurden hingegen – entsprechend der Fragestellungen - mit geringerer Detail- schärfe erfasst.

### **2.2 Faunistische und floristische Sonderuntersuchungen**

#### **2.2.1 Überblick**

Trotz der bereits vorliegenden umfassenden Daten zur Flora und Fauna zeigte die Vor- auswertung, dass fachlich abgesicherte Aussagen zu den Umweltauswirkungen der neu zu untersuchenden Projektwirkungen in verschiedener Hinsicht nur eingeschränkt möglich sind. Zudem besteht wenigstens in Einzelfällen die Möglichkeit, dass diese bisherigen

Bestandsdaten aufgrund der zwischenliegenden Zeitspanne an Aktualität eingebüsst haben. Daher sollten die vorliegenden Daten in ihrer Gesamtheit grob verifiziert und aktualisiert werden und unter Berücksichtigung der neuen Projektwirkungen ergänzt und detailliert werden. Eine größere Erfassungstiefe ist grundlegend im Hinblick auf wassersensible Lebensräume und ihre Artenausstattung und hier insbesondere für besonders wertgebende, hoch planungsrelevante und gleichzeitig empfindliche Tier- und Pflanzenarten erforderlich.

Unter diesen Gesichtspunkten wurden in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde die nachweislich oder potenziell im FFH-Gebiet vorkommenden europarechtlich geschützten Arten Gelbbauchunke, Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Helm-Azurjungfer und Sumpf-Glanzkraut, als näher zu untersuchende Einzelarten ausgewählt. Weiterhin sollten vertiefende Daten zu möglichen Vorkommen typischer (weiterer) Libellenarten der Quellmoore (insbesondere Quelljungfern), zur Molluskenfauna der Quellmoore (Schwerpunkt Windelschnecken, eigenständiger Fachbericht), zum Makrozoobenthos der Quellmoore und Quellbäche sowie des Lahnenwiesgrabens (ebenfalls eigenständiger Fachbericht) und ergänzend zum floristischen Artenspektrum der hoch empfindlichen Quellmoorkomplexe erhoben werden. Gezielte Untersuchungen zu weiteren Tiergruppen waren nicht geplant und wurden nicht durchgeführt, jedoch wurde hier im Zuge der Geländearbeiten vermehrt und teils gezielt auf Vorkommen entsprechend wertgebender Arten geachtet und diese vermerkt um die vorliegenden Daten zu aktualisieren und insbesondere für die zusätzlich hinzu gekommenen Lebensräume (erweitertes UG) zu ergänzen.

### **2.2.2 Amphibien: Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)**

Die Kartierung dieser Amphibienart wurde standardmäßig als Laichplatzkartierung durchgeführt. Kontrolliert wurden alle aus den vorliegenden Karten und der Realnutzungs- und Biotopkartierung bekannten Still-, Kleingewässer und Moorkomplexe. Darüber hinaus erfolgten gezielte Nachsuchen in allen weiteren im Zuge der Aktualisierung der Nutztypenkartierung vorgefundenen Klein- und Ephemergewässer.

Bei entsprechend günstigen Witterungsbedingungen wurden zur Erfassung der Art an allen Gewässern mindestens zwei Begehungen durchgeführt. Eine teils deutlich höhere Anzahl von Kontrollen ergab sich für die Moorkomplexe in tieferen Lagen und ihr Umfeld, da hier zumeist zusätzliche kurze Kontrollen im Zuge von Untersuchungen anderer Arten bzw. Artengruppen bzw. im Zuge der Struktur- und Nutztypenkartierung durchgeführt wurden. Die erste gezielte Begehung erfolgte zur Hauptlaichzeit der Art, die zweite Kontrolle erfolgte gegen Ende der Hauptlaichzeit der Art und sollte ggf. die aktuelle Nutzung vorgefundener potenziell geeigneter und beim ersten Durchgang nicht genutzter Gewässer bzw. ggf. auch auf Fortpflanzungserfolg erfassen. Bei beiden Begehungen wurden Sichtkontrollen auf Vorkommen von Adulten und Laich oder Larven durchgeführt. Teilweise wurden ferner potenzielle ufernahe Versteckplätze auf Vorhandensein der Art kontrolliert.

### **2.2.3 Tagfalter: Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius et nausithous*)**

Die Nachsuche nach Vorkommen von Ameisenbläulingen fand im Bereich potenzieller Habitate, z. B. Feuchte Hochstaudenfluren, Streuwiesen, Nasswiesen, Quellmoore, statt. Es erfolgten bei geeigneten Witterungsverhältnissen 2 gezielte Kontrollen zur Flugzeit (im Alpenraum i.d.R. Juni) der beiden Arten, wobei in allen geeignet erscheinenden Lebens-

raumkomplexen (Hangquellmoore am Schmölzer See, am Sonnenbichl und oberhalb des Friedhofes) jeweils mindestens eine Stunde auf Vorkommen kontrolliert wurde. Dabei wurden die Flächen so weit es die Topographie zuließ schleifenförmig abgelaufen und nach Imagines abgesucht. Die Bestimmung der angetroffenen Tagfalter- und insbesondere Bläulings-Imagines erfolgte soweit möglich im Flug. Bei nicht eindeutig im Flug zu bestimmenden Arten, wurden Tiere gekeschert, bestimmt und anschließend wieder freigelassen. Parallel dazu wurde nach Vorkommen der Raupenfraßpflanze gesucht und ggf. vorgefundene, größere Exemplare, die zur Eiablage geeignet erschienen auf eine Nutzung durch Ameisenbläulinge zur Fortpflanzung (Eier) kontrolliert.

#### **2.2.4 Libellen: Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) sowie Gestreifte und Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata et boltonii*)**

Die Erfassung der charakteristischen Libellenfauna der Quellmoore und Quellmoorabflüsse erfolgte als Kartierung der Imagines. Zur Erfassung der möglichen Vorkommen dieser besonders planungsrelevanten Libellenarten wurden die Moorkomplexe flächendeckend mit Schwerpunkt entlang der größeren und kleineren Quellrinsale nach Libellen abgesucht und vorgefundene Arten vermerkt. Die Tiere wurden, soweit möglich, durch Sichtnachweise, meist mit dem Fernglas (10x40), bestimmt. In Ausnahmefällen, bei nur schwer unterscheidbaren Arten, auch durch Fang und anschließende Bestimmung. Gefangene Tiere wurden sofort nach erfolgter Artermittlung vor Ort freigelassen.

Die Erfassung erfolgte an 2 Terminen zur Hauptflugzeit der Helm-Azurjungfer (Mitte Juni, Ende Juli), also zu einem Zeitpunkt an dem auch die beiden Quelljungfern bereits gut zu erfassen waren, jeweils bei günstiger Witterung (nahezu windstill, sonnig, Temperatur >18°) und zur Hauptaktivitätszeit (10 bis 17 Uhr). Weitere Kontrollen erfolgten in Stichproben im Zuge der Bearbeitung anderer Arten, Artengruppen und Fragestellungen.

Für jeden der 3 gezielt untersuchten Moorkomplexe (Hangquellmoore am Schmölzer See, am Sonnenbichl und oberhalb des Friedhofes) wurde jeweils 1,5 Stunden für die Nachsuche verwandt. Grundlegend wurden alle angetroffenen Arten erfasst und Hinweise auf Bodenständigkeit, v.a. Paarung, Eiablage und frisch geschlüpfte Individuen, notiert.

#### **2.2.5 Flora: Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)**

Zur Erfassung möglicher Vorkommen bzw. zur Überprüfung bereits aus vergangenen Jahren dokumentierter Vorkommen des Sumpf-Glanzkrauts wurden zwei gezielte Nachsuchen an den drei möglichen Wuchsorten am Unterhang des Kramers (Hangquellmoore am Schmölzer See, am Sonnenbichl und oberhalb des Friedhofes) zur Blütezeit der Art (Juni / Juli) durchgeführt.

Im Zuge der Bestandserfassung wurden diese möglichen Wuchsorte soweit möglich in weiten Schleifen (um Trittschäden zu vermeiden) abgelaufen und hierbei insbesondere Standorte mit niederwüchsiger Vegetation, hohem Wasserstand und Dauernässe, welche die Standortansprüche der Art am besten erfüllen, aber auch verbrachte und stellenweise trockenere Areale, auf Vorkommen der Pflanzenart kontrolliert.

#### **2.2.6 Überblick über weitere Arten bzw. Artengruppen und floristisches Artenspektrum**

Alle Vorkommen der bislang bekannten und im Zuge der aktuellen Bestandserfassung bestätigten bzw. neu nachgewiesenen wertgebenden Arten aus anderen faunistischen

Artengruppen sowie alle gefährdeten und rückläufigen Pflanzenarten wurden im Zuge der Geländearbeiten notiert. Hierbei fanden in Stichproben auch gezielte Kontrollen besonders geeigneter Habitate/Lebensräume auf Vorkommen statt. Dies umfasst etwa Kontrollen von Gewässern auf weitere Amphibien- und Libellenvorkommen, Nachsuchen im Bereich von günstigen Versteck- und Sonnplätzen nach Reptilien, Erfassung der Brut- und Gastvogelarten mittels Fernglas und Spektiv (v.a. Greifvögel) sowie Erfassung von Tagfalterarten, v.a. auf Nass-, vereinzelt aber auch auf Magerstandorten.

Hinsichtlich der floristischen Artausstattung wurden vertiefende Kontrollen ausschließlich im Bereich der Quellmoorkomplexe durchgeführt. Hier wurden wenigstens grob die Vorkommen besonders wertgebender und empfindlicher Charakterarten erfasst. Ergänzend fand im Oktober 2011 eine Übersichtsbegehung zum Vorkommen relevanter Moose innerhalb der Quellmoorkomplexe durch IVL statt.

Über alle Artengruppen und Fragestellungen hinweg wurden darüber hinaus vorliegende Daten ausgewertet und bei der Zusammenstellung der Gesamtartenlisten berücksichtigt.

### **3 Ergebnisse der Bestandserfassung**

#### **3.1.1 Vegetationskundliche, strukturelle und nutzungstechnische Geländeaufnahmen**

Die Ergebnisse der Kartierung mündeten in den aktuellen Bestandsplan und sind dort ausführlich dokumentiert, so dass an dieser Stelle nicht weiter darauf eingegangen wird.

#### **3.1.2 Amphibien: Gelbbauchunke**

Vorkommen der Gelbbauchunke sind für das FFH-Gebiet im Standarddatenbogen dokumentiert und konnten im Zuge der vorangegangenen Bestandserfassungen bereits für das Umfeld des Südportals und für den Standortübungsplatz nachgewiesen werden. Bislang lagen jedoch keine Nachweise aus dem Bereich des aktuell bearbeiteten UG vor, obwohl hier in den Vorjahren bereits Kontrollen am Schmölder See, in den Quellmooren am Sonnenbichl und Schmölder See und in ihrem Umfeld erfolgten.

Im Zuge der aktuellen artspezifischen Kartierung konnte ein Vorkommen der Amphibienart nunmehr auch im UG nachgewiesen werden. Beobachtungen gelangen dabei in 3 räumlich von einander getrennten Lebensräumen. Allerdings konnte dabei nur an einem dieser Fundorte eine größere Anzahl von Individuen und die Bodenständigkeit nachgewiesen werden. Die Verteilung der Nachweise spiegelt zudem weitestgehend die Verteilung der potenziellen Habitate wider.

Abseits der nachfolgend dokumentierten Fundorte fanden sich nur sehr sporadisch weitere Kleingewässer, die ggf. für eine Besiedlung geeignet erschienen. Kontrollen ergaben jedoch, dass diese Gewässer entweder nur sehr kurz Wasser führten (Wegpfützen, sonstige kleinere ephemere Gewässer) und damit für eine erfolgreiche Reproduktion wohl ausfielen oder stark von Quellwasser beeinflusst und damit für die Gelbbauchunke zu kühl waren. Es konnten folgende Beobachtungen gemacht werden:

- Kleinstgewässer, ephemere Tümpel, Versumpfungsstellen und wassergefüllte Kuhtritte am Hangfuß des Kramers südlich des Sonnenbichls, einschließlich der Randbereiche des angrenzenden Flachmoores, wo Kleingewässer auf Störstellen (starke Erwärmung, kaum Quelleinfluss) besiedelt werden. In diesem Bereich ist die Amphibienart durchaus weit verbreitet und nicht selten. Die Reproduktion konnte durch vereinzelte Funde von Laichballen und Kaulquappen bestätigt werden.
- Kleiner, sich stark erwärmender Tümpel am Nordrand des Quellmoores am Schmölder Sees (deutlich wärmer als die benachbarten Quellrinnsale und Tümpel). Hier konnte über einen längeren Zeitraum ein Einzeltier erfasst werden (Aufenthaltsgewässer, keine Reproduktion).
- Ephemere Tümpel am Rand des Zufahrtsbereichs (im Verdichtungsgebiet der Zufahrt) beim großen Geschiebefang am Lahnenwiesgraben. Hier konnte ebenfalls ein Einzeltier in den Kleingewässern beobachtet werden. Ggf. könnten weitere vergleichbare Kleingewässer entlang des Bachlaufs ebenfalls besiedelt sein, allerdings konnten bei Kontrollen aller weiteren, wenigen Kleingewässer keine Funde erbracht werden.

Die beiden Einzelfunde können auf vorliegender Datengrundlage als Teil des reproduzierenden Vorkommens südlich des Sonnenbichls aufgefasst werden. Trotz der relativ geringen Verbreitung möglicher Reproduktionsgewässer mit ausschließlich einer deutlichen Häufung im Fundgebiet können die Habitatbedingungen insgesamt als günstig eingestuft werden. Nachweisliche Reproduktion, regelmäßige Beobachtungen und die größere An-

zahl gleichzeitig nachzuweisender Tiere weisen auf eine stabile, wenn auch nicht unbedingt besonders große lokale Population hin. Unter Berücksichtigung der Unzerschnittenheit und üblicher Wanderdistanzen kann zudem von einer Verbindung oder wenigstens einem regelmäßigen Austausch mit den bekannten Vorkommen um das Tierheim ausgegangen werden. Der Erhaltungszustand des lokalen Vorkommens kann damit insgesamt als günstig eingestuft werden.

### 3.1.3 Tagfalter: Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Vorkommen beider Tagfalterarten sind weder für das FFH-Gebiet gemeldet, noch für das weitere Umfeld in der ASK dokumentiert. Allerdings sind beide Arten im Talraum der Loisach wenigstens bis Farchant verbreitet und stellenweise durchaus häufig anzutreffen. Ein Vorkommen in den Hangquellmooren des UG konnte damit per se nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Die gezielte Nachsuche in den drei Quellmoorkomplexen im engeren UG und ihrem Umfeld (Nasswiesen, Feuchte Hochstaudenfluren, etc.) erbrachte bei beiden Erfassungsdurchgängen keine Nachweise oder Hinweise auf Vorkommen. Dies ist bei Betrachtung der potenziellen Habitateignung nicht weiter verwunderlich, da Vorkommen der essentiellen Eiablage-, Raupenfraßpflanze und wichtigsten Saugpflanze der Falter, dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) hier nahezu vollständig fehlen.

Auf Grundlage der Bestandserfassung und Habitatbewertung kann damit ein lokales Vorkommen einer oder beider Wiesenknopf-Ameisenbläulingsarten ausgeschlossen werden.

### 3.1.4 Libellen: Helm-Azurjungfer und Quelljungfern

Das Vorkommen der in Anhang II FFH-RL gelisteten, wärmeliebenden Helm-Azurjungfer wird im Standarddatenbogen für das betroffene FFH-Gebiet gemeldet. Nachweise aus dem UG, angrenzenden Gebirgsstöcken oder dem benachbarten Talraum der Loisach liegen hingegen nicht vor.

Von den beiden ebenfalls regelmäßig Quellrinnsale und Quellmoore besiedelnden Quelljungferarten konnte die weiter verbreitete Zweigestreifte Quelljungfer bereits in den Vorjahren im Bereich des ND am Sonnenbichl beobachtet werden. Die zweite Art, die Gestreifte Quelljungfer, konnte am Kramermassiv noch nicht nachgewiesen werden, allerdings liegen wenigstens Einzelfunde aus Quellmooren im weiteren Umfeld (Wank, Heu-berg zwischen Farchant und Oberau) vor.

Im Zuge der aktuellen Nachsuche konnte das bereits bekannte Vorkommen der Gestreiften Quelljungfer (*C. bidentata*) erwartungsgemäß bestätigt werden. Diese Art kann als verbreitete Charakterart der Quellmoorkomplexe angesehen werden. Auch ein Vorkommen der zweiten Quelljungferart, der Zweigestreiften Quelljungfer (*C. boltonii*) konnte nachgewiesen werden. Sie konnte nur vereinzelt und in geringerer Dichte erfasst werden.

Adulte Individuen der Zweigestreiften Quelljungfer (*C. boltonii*) konnten vornehmlich im Bereich des Kalkflachmoorkomplexes am Sonnenbichl beobachtet werden. Hier gelangen regelmäßig Beobachtungen einer größeren Anzahl gleichzeitig anwesender Individuen und nachweise in weiter Verbreitung im gesamten Moorkomplex. Damit kann im Bereich des Sonnenbichls von einem sehr großen und individuenreichen Vorkommen und einer flächigen Besiedlung aller Quellgewässer ausgegangen werden. Auch in den beiden weiteren untersuchten Quellmoorkomplexen (Schmölzer See, Flachmoor am Friedhof) gelangen verbreitet und regelmäßig Beobachtungen. Allerdings konnten hier jeweils deutlich weniger Tiere gleichzeitig erfasst werden. Teils gelangen auch nur Sichtungen von Einzel-



tieren. Im Bereich des Schmölzer Sees konzentrieren sich die Nachweise auf den Hauptzufluss zum See sowie einige wenige größere Quellrinnsale. Im Bereich des Moorkomplexes am Friedhof konnte keine besondere Häufung nachgewiesen werden. Trotz der deutlich geringeren Individuendichten, deuten die Beobachtungen dennoch auf eine flächige Besiedlung und Reproduktion auch in diesen beiden Teilflächen hin. Aufgrund der räumlichen Nähe der Hangquellmoore und der hohen Mobilität der Art ist dabei von einem zusammenhängenden und stabilen Vorkommen auszugehen.

Die Gestreifte Quelljungfer (*C. bidentata*) konnten darüber hinaus nur in Einzeltieren im Bereich größerer Rinnsale im Bereich des Sonnenbichl und am Hauptzufluss zum Schmölzer See im dortigen Moorkomplexe sowie sehr selten in Jagdhabitaten abseits der Gewässer erfasst werden. Sie dürfte im UG mangels geeigneter Fortpflanzungsgewässer in deutlich geringer Dichte und Häufigkeit vorkommen, da sie im Gegensatz zur Schwes-ternart nur selten auch kleinste Rinnsale besiedelt und vornehmlich etwas größere Quellbäche, daneben aber auch Waldbäche bis hin zu Flüssen bewohnt.

Weiterhin ist das Fehlen der Helm-Azurjungfer nicht verwunderlich, da die typischen Lebensräume sommerwarme Wiesenbäche darstellen und Kalkquellmoore und die hier vorhandenen Quellrinnsale und durchflossenen Schlenken deutlich seltener besiedelt werden. Für die Besiedlung entscheidend ist es, dass die Fließgewässer, egal ob größere Bäche oder kleinere Rinnsale, in ausreichendem Umfang eine wintergrüne Submersvegetation aufweisen, da diese für die Larven entscheidend ist. Diese fehlt jedoch in den Rinnsalen des UG weitestgehend, was wohl durch die stark schwankende Wasserführung mit starken Abflüssen zur Zeit der Schneeschmelze begründet werden kann. Somit sind nur sehr wenige und sehr kurze Abschnitte der zahlreichen Quellabflüsse überhaupt als Fortpflanzungshabitat der Helm-Azurjungfer potenziell geeignet. Es ist zweifelhaft ob diese minimalen Potenzialhabitate eine ausreichende Flächenausdehnung für die Besiedlung durch eine von weiteren Vorkommen isolierte Population besitzen. In Zusammenschau mit der negativen Nachsuche und dem Fehlen jeglicher sekundärer Hinweise auf ein Vorkommen im UG oder seinem Umfeld, kann damit ein Vorkommen der Art mit weitgehender Sicherheit ausgeschlossen werden.

### **3.1.5 Flora: Sumpf-Glanzkraut**

Trotzdem diese relativ unscheinbare Orchideenart in Anhang II und IV FFH-RL gelistet ist, wurde sie im Zuge der Gebietsmeldung nicht für das betroffene FFH-Gebiet gemeldet. Ältere Funde sind jedoch mehrfach für nicht näher konkretisierte Hangquellmoore südöstlich des Pfliegersees in der ASK verzeichnet. Hierbei bleibt unklar um welches der aktuell näher untersuchten Quellmoorbiootope es sich dabei handelt, da sowohl der Moorkomplex am Sonnenbichl, als auch am Schmölzer See damit gemeint sein könnte. Diese Altfunde datieren bereits aus den 1980ern. Neuere Hinweise auf einen Fortbestand der Orchideenvorkommen lagen bis zu den Untersuchungen zum Bau des Kramertunnels nicht vor. Im Zuge der damit im Zusammenhang stehenden Bestandsaufnahmen konnte erstmals seit längerer Zeit wieder ein Vorkommen durch den Fund einer Einzelpflanze im Moorkomplex im Westen des Schmölzer Sees bestätigt werden.

Im Zuge der aktuellen Bestandserfassungen und gezielten Nachsuche konnte nunmehr sowohl für den Quellmoorkomplex am Sonnenbichl, als auch für den Komplex am Westrand des Schmölzer Sees ein Vorkommen nachgewiesen werden. Keine Funde gelangen hingegen im dritten untersuchten Quellmoorkomplex am Hangfuß des Kramermassivs nördlich des Friedhofs.

Im Zuge der Kartierung konnten in einem weithin offenen, steilen Oberhangbereich im Komplex am Sonnenbichl mehrere blühende Exemplare sowie im unmittelbaren Umfeld

dieser ein steriles, nicht blühendes Exemplar erfasst werden. Darüber hinaus fanden sich in einem kurzrasigen Flachmoorbstand im Quellmoorkomplex am Schmolzer See 2 blühende Individuen. Weitere, nicht blühende Exemplare konnten hier nicht gefunden werden.

In der Summe konnten damit nur sehr kleine und individuenarme Bestände erfasst werden. Allerdings sind diese Nachweiszahlen aus verschiedenen Gründen vorsichtig zu interpretieren. Weitere Vorkommen könnten im teils sehr steilen und nur schwer gleichmäßig zu erfassenden Gebiet, ggf. übersehen worden sein, da eine engmaschige Nachsuche in vielen Bereichen im schwierigen und steilen Gelände kaum möglich war und zur Vermeidung von Trittschäden an der empfindlichen Vegetation der möglichen Wuchsorte gleichzeitig bewusst vermieden wurde. Darüber hinaus kann das unscheinbare Sumpfglanzkräuter insbesondere in dichter Vegetation, wie sie in den untersuchten Komplexen großflächig anzutreffen ist, leicht übersehen werden und die Bestände unterliegen zudem deutlichen jährlichen Schwankungen der Individuenzahlen, wobei diese im Extrem bis zum fast vollständigen Aussetzen der vegetativen und generativen Entwicklung gehen kann. Weiterhin schwankt die Blühwilligkeit von Jahr zu Jahr und hängt offensichtlich auch von Klimafaktoren ab. Es wird vermutet, dass selbst innerhalb von stabilen Populationen Schwankungen von mehr als 30 % auftreten können. Mitunter kann die Art sogar jahrelang ausbleiben, um danach wieder über mehrere Jahre hintereinander zu erscheinen.

Trotz dieser methodischen und ökologisch bedingten Einschränkungen muss unter Berücksichtigung aller vorliegenden Daten von sehr kleinen und individuenarmen Vorkommen (schlechter Zustand, C) ausgegangen werden. Die Habitatqualität ist bei bislang nur allenfalls mäßig veränderter Hydrologie und wenigstens in Teilarealen mäßig dichter, teils sogar lückiger Vegetationsstrukturen als gut (B) einzustufen. Auch hinsichtlich der Beeinträchtigungen ergibt sich ein guter Zustand, da zwar in größeren Teilbereichen der potenziell besiedelbaren Flächen deutlich Tendenzen zur Verbrachung und Sukzession bestehen bzw. zu erkennen sind, daneben aber auch Störungs- und Eutrophierungszeiger weitgehend fehlen und Nutzung und Pflege durchaus als angemessen, wenn auch in Teilbereichen als zu gering eingestuft werden können. In der Summe ergibt sich daher für die lokale Population ein günstiger Erhaltungszustand der Wertstufe B.

### **3.1.6 Überblick über weitere Arten bzw. Artengruppen und floristisches Artenspektrum**

#### **3.1.6.1 Faunistisches Artenspektrum**

Eine umfassende Bestandserfassung nach methodischen Standards war für weitere Tiergruppen bzw. Einzelarten nicht geplant. Allerdings konnten im Zuge der Bestandserfassungen (faunistisch, vegetationskundlich) teils durch gezielte Stichprobenkontrollen Vorkommen zahlreicher weiterer Tierarten für das UG bestätigt und vereinzelt auch neu nachgewiesen werden.

Alle bislang vorliegenden faunistischen Artnachweise wurden – unabhängig von der Artengruppe, jedoch nach diesen sortiert - mit Angaben zur Gefährdung, zum rechtlichen Schutzstatus und zum Status im UG, in der nachfolgenden Gesamtartenliste zusammengetragen. Weiterhin verzeichnet sind Angaben zum Nachweisjahr, der vorliegenden Nachweisquelle. Darüber hinaus wurden ergänzend die Erkenntnisse der aktuellen Kartierungen angefügt.

**Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung**

Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
<b>Vögel</b>											
-	Alpenbirkenzeisig <i>Carduelis flammea</i>	*	*	-	-	b		mBV		LBV	
VAB	Alpenbraunelle <i>Prunella collaris</i>	R	R	-	-	b		WG	X	LBV, Vogel- schutzzone	Singend in Hochlagen nahe Grenze des UG
-	Alpendohle <i>Pyrrhocorax graculus</i>	*	*	-	-	b		NG	X	LBV	Fliegend entlang der Hangkante bzw. über dem Gipfelbereich
VAH	Auerhuhn <i>Tetrao urogallus</i>	1	1	-	1	s		eBV		ASK 8532- 0209, -0210	Nach Literaturangaben bis Ende 1980er auch an den Flanken des Kramermassivs
-	Amsel <i>Turdus mela</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
-	Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
VBP	Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	3	V	-	-	b	X	BV	X	LBV	Zerstreut in lichten (Kiefern)Wäldern und im Quellmoorkomplex am Sonnenbichl
-	Bergfink <i>Fringilla montifringilla</i>	*	II	-	-	b	X	DZ		LBV	
VBLS	Berglaubsänger <i>Phylloscopus bonelli</i>	*	*	-	-	s	X	BV	X	LBV	2006 nur Südteil des UG; verbreitet in geeigneten Habitaten v.a. in den höheren Lagen
VBEP	Bergpieper <i>Anthus spinoletta</i>	V	*	-	-	b	X	DZ	X	LBV	2006 nur Südteil des UG Einmalig am Fuß der Felswand am Westrand des UG (Oberhang)
-	Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
-	Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	

Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung											
Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
-	Buntspecht <i>Picoides major</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
<b>VDZ</b>	<b>Dreizehenspecht</b> <i>Picoides tridactylus</i>	<b>2</b>	<b>R</b>	-	<b>1</b>	<b>s</b>	X	NG	X	LBV ASK 8432- 0288	Einzelne Beobachtungen und sekundäre Nachweise in den Hochlagen im UG
-	Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
<b>VEV</b>	<b>Eisvogel</b> <i>Alcedo atthis</i>	V	V	-	<b>1</b>	<b>s</b>	X	(e)NG		LBV ASK 8432- 0272	Nach Sekundärquellen an der Loisach Gast
-	Elster <i>Pica pica</i>	*	*	-	-	b			X		Kein Nachweis 2006 aktuell im Talraum neu nachgewiesen
-	Erlenzeisig <i>Carduelis spinus</i>	*	*	-	-	b	X	mBV	X	LBV	
<b>VFEL</b>	<b>Felsenschwalbe</b> <i>Hirunda rupestris</i> <i>(Ptyonoprogne rupestris)</i>	<b>2</b>	<b>R</b>	-	-	<b>s</b>		NG	X	Vogel- schutzwarte	Mehrfach jagende Tiere. Brutvorkommen im Umfeld (außerhalb UG) möglicherweise in den Seleswänden
-	Fichtenkreuzschnabel <i>Loxia curvirostra</i>	*	*	-	-	b	X	mBV	X	LBV	
-	Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
<b>VFUL</b>	<b>Flussuferläufer</b> <i>Tringa hypoleucos</i> <i>(Actitis hypoleucos)</i>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-	<b>s</b>	X	DZ	X		2006 nur Südteil des UG Beobachtungen im Bereich des Gesschieberückhalts am Lahnenwiesgraben; Brutvorkommen hier nicht ausgeschlossen
<b>VGÄ</b>	<b>Gänsesäger</b> <i>Mergus merganser</i>	<b>2</b>	<b>3</b>	-	-	b	X	DZ/ mBV	X	LBV, Vogel- schutzwarte	2006 nur Südteil des UG Ein Paar auf der Loisach unweit der Einmündung des Lahnenwiesgrabens
-	Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
-	Gartengraszmücke <i>Sylvia borin</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
<b>VGRS</b>	<b>Gartenrotschwanz</b>	<b>3</b>	V	-	-	b	X	BV		LBV	Kein aktueller Fund.

Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung											
Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>										Brutvorkommen 2006 in lichten Waldflächen westlich des Schmölzer Sees weiterhin denkbar. Auch weitere Bruten, insbesondere in den Trockenwäldern oberhalb des Kramerplateauwegs denkbar
-	Gebirgsstelze <i>Motacilla cinerea</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
-	Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
-	Girlitz <i>Serinus serinus</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
-	Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
<b>VGT</b>	<b>Grauspecht</b> <i>Picus canus</i>	<b>3</b>	<b>V</b>	-	<b>1</b>	<b>s</b>	X	BV	X	LBV	2006 nur Südteil des UG Aktuell mehrfach Nachweise insbesondere in den Trockenwäldern oberhalb des Kramerplateauwegs, einmalig aber auch im Bereich des Quellmoorkomplexes am Sonnenbichl. Brutvorkommen in höheren Lagen sind zu erwarten
-	Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
<b>VGÜ</b>	<b>Grünspecht</b> <i>Picus viridis</i>	<b>V</b>	<b>V</b>	-	-	<b>s</b>	X	BV	X	LBV	Regelmäßig und teils relativ häufig mit weiter Verbreitung im UG nachgewiesen. Als Gast oftmals auch im Umfeld von Sonnenbichl und Schmölzer See. Bruten im Bereich der Ruine Werdenfels, aber auch in höheren Lagen (lichte Trockenwälder) sind anzunehmen

Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung											
Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
VHA	Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	3	*	-	-	s	X	mBV		LBV	Aktuell keine Beobachtungen. 2006 einmalig jagend in den Wäldern nördlich des Schmölzer Sees. Ein regelmäßiges Erscheinen bei der Jagd, ggf. auch nicht erkannte Bruten in abgelegeneren Altbaumbeständen sind zu erwarten
VHH	Haselhuhn <i>Bonasa bonasia</i>	V	2	-	1	b		mBV		Vogelschutzwarte	Aktuell keine Beobachtungen. Vorkommen nach Angaben der Vogelschutzwarte an den Hängen des Kramers. Auch im UG in einigen geeigneten Habitaten, vornehmlich in höheren Lagen nicht unwahrscheinlich
-	Haubenmeise <i>Parus cristatus</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
-	Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
VHSP	Hausperling <i>Passer domesticus</i>	*	V	-	-	b	X	BV	X	LBV	Verbreitet im gesamten Siedlungsbereich
-	Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
-	Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	-	-	b	X	mBV	X	LBV	
VKG	Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	V	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	Singendes Männchen in lichten, jüngeren Kiefernwald im Süden des UG. Weitere Vorkommen zu erwarten, bzw. bereits aus 2006 bekannt.
-	Kleiber <i>Sitta europaea</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
-	Kohlmeise <i>Parus major</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	

Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung											
Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
VKOL	<b>Kolkrabe</b> <i>Corvus corax</i>	*	*	-	-	b	X	NG	X	LBV	Regelmäßig ein Paar bis in den Talraum zu beobachten. UG damit Teil eines Brutreviers, wobei die Brutplätze vermutlich in den Hochlagen, ggf. außerhalb des UG zu suchen sind.
VKU	<b>Kuckuck</b> <i>Cuculus canorus</i>	V	V	-	-	b	X	mBV	X	LBV	Rufende Männchen und fliegende Exemplare verteilt über das UG.
-	Lachmöwe <i>Larus ridibundus</i>	*	*	-	-	b		NG		LBV	
VMB	<b>Mäusebussard</b> <i>Buteo buteo</i>	*	*	-	-	s	X	BV	X	LBV	Weit verbreiteter Nahrungsgast bis in den Talraum. Vermutlich ist das UG Teil des Brutreviers mehrerer Paare. Auch Bruten sind nicht auszuschließen.
VMS	<b>Mauersegler</b> <i>Apus apus</i>	V	V	-	-	b	X	NG	X	LBV	Regelmäßiger, teils häufigerer Nahrungsgast
VME	<b>Mehlschwalbe</b> <i>Delichon urbica</i>	V	V	-	-	b	X	NG	X		Regelmäßiger, teils häufigerer Nahrungsgast, v.a. in tieferen Lagen
-	Misteldrossel <i>Turdus miscivorus</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
-	Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
VNT	<b>Neuntöter</b> <i>Lanius collurio</i>	*	*	-	1	b		DZ	X	LBV ASK 8432-0253, -0262, -0263	Nachweis im Bereich der strukturreichen mageren Weideflächen im Süden des erweiterten UG. Brutvorkommen durchaus wahrscheinlich
-	Rabenkrähe <i>Corvus corone corone</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
VRK	<b>Raufußkauz</b> <i>Aegolius funereus</i>	V	*	-	1	s		mBV		Ornitho.de	Kein Nachweis 2006 Im September 2009 ein rufendes

Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung											
Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
											Exemplar im Nahbereich des Lahnenwiesgrabens
VRS	<b>Rauchschwalbe</b> <i>Hirundo rustica</i>	V	V	-	-	b	X	NG	X	LBV	Regelmäßiger, teils häufigerer Nahrungsgast
VRDR	<b>Ringdrossel</b> <i>Turdus torquatus</i>	V	*	-	-	b	X	mBV		LBV	2006 nur Südteil des UG Vorkommen am Westrand des UG in den Hochlagen im Übergang zu den Felswänden zu erwarten.
-	Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
-	Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
VRM	<b>Rotmilan</b> <i>Milvus milvus</i>	2	*	-	1	s			X		Kein Nachweis 2006 Mehrfach ein über dem UG kreisendes bzw. entlang der Felswände des Kramermassivs fliegendes Tier
-	Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
VSMI	<b>Schwarzmilan</b> <i>Milvus migrans</i>	3	*	-	1	s			X		Kein Nachweis 2006 einmalig ein entlang der Felswände des Kramermassivs fliegendes Tier
VSS	<b>Schwarzspecht</b> <i>Dryocopus martius</i>	V	*	-	1	s	X	BV	X	LBV	Verbreitete Ruf- und Sichtbeobachtungen. Vermutlich mehrere Brutreviere bis in tiefere Lagen
-	Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
-	Sommergoldhähnchen <i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
VSP	<b>Sperber</b> <i>Accipiter nisus</i>	*	*	-	-	s	X	BV	X	LBV	Mehrfach wie bereits 2006 jagende Tiere. Einmalig auch ein balzfliegendes Paar im Bereich der Schneeheide-Kiefernwälder südlich des ND Son-



Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung											
Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
											nenbichls. Vermutlich mehrere Revierpaare. Bruten im UG sind zu vermuten.
VSK	<b>Sperlingskauz</b> <i>Glaucidium passerinum</i>	V	*	-	1	s	X	mBV			Aktuell kein Nachweis, jedoch auch keine nächtlichen Kontrollen. Weiterbestand des Brutvorkommens in den Nadelwäldern im UG zu vermuten.
-	Star <i>Sturnus vulgaris</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
VSTA	<b>Steinadler</b> <i>Aquila chrysaetos</i>	2	2	-	1	s		NG	X	LBV, Vogelschutzzone	einmalig ein entlang der Felswände des Kramermassivs fliegendes und im Gipfelbereich kreisendes Tier
-	Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
-	Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	-	-	b	X	mBV	X	LBV	
-	Sumpfmöwe <i>Parus palustris</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
-	Tannenhäher <i>Nucifraga caryocatactes</i>	*	*	-	-	b	X	mBV	X	LBV	
-	Tannenmeise <i>Parus ater</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
-	Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
-	Türkentaube <i>Streptopelia decaocto</i>	*	V	-	-	b	X	BV	X	LBV	2006 nur Südteil des UG
VTF	<b>Turmfalke</b> <i>Falco tinnunculus</i>	*	*	-	-	s	X	NG	X	LBV	Regelmäßig Beobachtungen fliegender und jagender Tiere sowohl im Talraum, als auch in den Hochlagen. Vermutlich Brut in den Felswänden außerhalb des UG
-	Wacholderdrossel <i>Turdus pilaris</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	

Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung											
Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
-	Waldbaumläufer <i>Certhia familiaris</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
VWZ	Waldkauz <i>Strix aluco</i>	*	*	-	-	s	X	BV		LBV	Aktuell kein Nachweis, jedoch auch keine nächtlichen Kontrollen. Weiterbestand des Brutvorkommens in den Wäldern im UG zu vermuten.
VWLS	Waldlaubsänger <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	*	-	-	b	X	mBV	X	LBV	Verbreitet in allen geeigneten Habitaten
VWO	Waldohreule <i>Asio otus</i>	V	*	-	-	s		eBV		LBV, Vogelschutzwarte	Bereits seit einigen Jahren keine Hinweise auf Vorkommen im Raum. Auch im UG aktuell nicht zu erwarten
VWF	Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	3	3	-	1	s	X	NG	X	LBV	Mehrfach fliegende und jagende Tiere. Möglicherweise Brut in den Seleswänden außerhalb des UG
VWA	Wasseramsel <i>Cinclus cinclus</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	Mehrere Revierpaare am Lahnwiesgraben. Auch an der Loisach verbreiteter Brutvogel
-	Weidenmeise <i>Parus montanus</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
VWRS	Weißrückenspecht <i>Dendrocopos leucotus</i>	2	R	-	1	s	X	NG	X	LBV ASK 8432-0249	2006 nur Südteil des UG Einmalige Beobachtung in den Trockenwäldern oberhalb des Kramerplateauwegs. Brutvorkommen zu vermuten
VWE	Wendehals <i>Jynx torquilla</i>	3	2	-	-	s				ASK 8532-0218	Nach Literaturangaben bis Ende 1980er im Loischtal im Bereich der Breitenau
VWB	Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	3	V	-	1	s			X		Kein Nachweis 2006. Bereits 2011 mehrere Beobachtungen überfliegender Tiere

**Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung**

Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
											zur Zeit des Herbstzuges.
-	Wintergoldhähnchen <i>Regulus regulus</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
-	Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	
-	Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	-	-	b	X	BV	X	LBV	

**Säugetiere**

-	Eichhörnchen <i>Sciurus vulgaris</i>	*	*	-	-	b	X	wb	X		
-	Reh <i>Capreolus capreolus</i>	*	*	-	-	b	X	sb	X		
-	Rotfuchs <i>Vulpes vulpes</i>	*	*	-	-	b	X	sb			
SFBA	<b>Bartfledermäuse, unbestimmt</b> <i>Myotis brandti/ mystacinus</i>	2/*	2/3	IV	-	s	X	NG			Keine neueren Nachweise oder Untersuchungen.
SFBL	<b>Braunes Langohr</b> <i>Plecotus auritus</i>	*	V	IV	-	s				FDB	Keine neueren Nachweise oder Untersuchungen.
SFBR	<b>Breitflügel- fledermaus</b> <i>Eptesicus serotinus</i>	3	V	IV	-	s				FDB	Keine neueren Nachweise oder Untersuchungen.
SFGM	<b>Großes Mausohr</b> <i>Myotis myotis</i>	V	3	II, IV	-	s	X	NG		FDB	Keine neueren Nachweise oder Untersuchungen.
SFKB	<b>Kleine Bartfledermaus</b> <i>Myotis mystacinus</i>	*	3	IV	-	s				FDB ASK 8432-0687	Keine neueren Nachweise oder Untersuchungen.
SFMÜ	<b>Mückenfledermaus</b> <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	*	IV	-	s				FDB ASK 8532-0497	Keine neueren Nachweise oder Untersuchungen
SFNF	<b>Nordfledermaus</b> <i>Eptesicus nilssoni</i>	3	2	IV	-	s	X	NG		FDB	Keine neueren Nachweise oder Untersuchungen.
SFRF	<b>Rauhautfledermaus</b> <i>Pipistrellus nathusii</i>	3	G	IV	-	s	X	NG		FDB ASK 8532-0499	Keine neueren Nachweise oder Untersuchungen.
-	Siebenschläfer <i>Glis glis</i>	*	*	-	-	b	X				
SFZW	<b>Zwergfledermaus</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	IV	-	s	X	NG		FDB ASK 8532-0497	Keine neueren Nachweise oder Untersuchungen.

**Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung**

Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
SFWA	<b>Wasserfledermaus</b> <i>Myotis daubentoni</i>	*	*	IV	-	s				FDB ASK 8432- 0697	Kein Nachweis 2006 Keine neueren Nachweise oder Untersuchungen.

**Reptilien**

-	Bergeidechse, Waldeidechse <i>Zootoca viviparia (La- certa viviparia)</i>	*	*	-	-	b	X	sb	X		
RBS	<b>Blindschleiche</b> <i>Anguis fragilis</i>	V	*	-	-	b		wb	X		Kein Nachweis 2006 Funde im Bereich der Quellmoorkom- plexe am Schmölder See und am Son- nenbichl
RRN	<b>Ringelnatter</b> <i>Natrix natrix</i>	3	3	-	-	b	X	wb	X	ASK 8432- 0217	Im Frühjahr zahlrei- che Totfunde (6 Exemplare) im Be- reich Sonnenbichl und Moore am Schmölder See. Hier jeweils auch Sicht- nachweise. Funde ferner am Lahnen- wiesgraben, im Quellmoorkomplex nördlich des Fried- hofs sowie auf Feuchtstandorten in dessen engeren Umfelds
RZE	<b>Zauneidechse</b> <i>Lacerta agilis</i>	V	V	IV	-	s	X	wb	X		2006 nur Südteil des UG Im Bereich der Tro- ckenstandorte bis in höhere Lagen zer- streut anzutreffen. Regelmäßig und in größerer Zahl auch im Quellmoorkom- plex am Sonnen- bichl und einzeln am Schmölder See

**Amphibien**

ABM	<b>Bergmolch</b> <i>Ichtyosaura alpestris</i> ( <i>Mesotriton alpestris</i> , <i>Triturus alpestris</i> )	*	*	-	-	b	X	sb	X		Nachweise aus dem Schmölder See, dem Tümpel im Norden des Moor- komplexes und aus den Fischteichen im Umfeld des Son-
-----	--	---	---	---	---	---	---	----	---	--	---

**Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung**

Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
											nenbichls
AEK	<b>Erdkröte</b> <i>Bufo bufo</i>	*	*	-	-	b	X	sb	X	ASK 8432-0177, 8532-0591	Nachweise aus dem Schmölzer See und aus den Fischteichen im Umfeld des Sonnenbichls
AGU	<b>Gelbbauchunke</b> <i>Bombina variegata</i>	2	2	II, IV	-	s	X	sb	X	ASK 8432-0885, -0886	2006 nur Südteil des UG siehe Kap. 3.1.2
AGR	<b>Grasfrosch</b> <i>Rana temporaria</i>	V	V	V	-	b	X	sb	X	ASK 8432-0177	Nachweise aus dem Schmölzer See, den Moorkomplexen und aus den Fischteichen im Umfeld des Sonnenbichls. Einzeltiere auch im Umfeld des Lahnenwiesgrabens
ALF	<b>Europäischer Laubfrosch</b> <i>Hyla arborea</i>	2	2	IV	-	s				ASK8532-0535	Nur im Südteil des UG im Bereich Tierheim/ Skeeting-Range/ Standortübungsplatz
-	Wasserfrosch, Teichfrosch <i>Pelophylax esculentus</i> ( <i>Rana esculanta</i> )	*	*	V	-	b	X	wb	X		

**Fische**

FEL	<b>Elritze</b> <i>Phoxinus phoxinus</i>	3	3	-	-	-	X	wb	X	ASK 8432-0177	Zufluss zum Schmölzer See
FBF	<b>Bachforelle</b> <i>Salmo trutta</i> ( <i>Salmo trutta fario</i> )	V	3	-	-	-	X	wb	X		Zufluss zum Schmölzer See

**Libellen**

-	Blaugrüne Mosaikjungfer <i>Aeshna cyanea</i>	*	*	-	-	b	X	sb	X	ASK 8532-0177	
LAG	<b>Braune Mosaikjungfer</b> <i>Aeshna grandis</i>	V	V	-	-	b	X	wb	X		Mehrere Tiere am Schmölzer See, jagend auch in den Quellmooren im Umfeld. Vermutlich wenigstens am Schmölzer See bodenständig
LAJ	<b>Torf-Mosaikjungfer</b> <i>Aeshna juncea</i>	3	3	-	-	b	X	wb	X		Einzelbeobachtungen im Bereich der Quellmoorkomplexe

Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung											
Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
											am Schmölzer See und am Sonnenbichl
-	Herbst-Mosaikjungfer <i>Aeshna mixta</i>	*	*	-	-	b	X	wb	X		
-	Große Königslibelle <i>Anax imperator</i>	*	*	-	-	b	X	sb	X		
-	Hufeisen-Azurjungfer <i>Coenagrion puella</i>	*	*	-	-	b	X	sb	X		
LCA	<b>Gemeine Smaragdlibelle, Falkenlibelle</b> <i>Cordulia aenea</i>	*	V	-	-	b	X	wb	X		Mehrere Individuen am Schmölzer See, wahrscheinlich bodenständig
LCBI	<b>Gestreifte Quelljungfer</b> <i>Cordulegaster bidentata</i>	2	2	-	-	b			X		Siehe Kap. 3.1.4
LCB	<b>Zweigestreifte Quelljungfer</b> <i>Cordulegaster boltonii</i>	3	3	-	-	b	X	sb	X		Siehe Kap. 3.1.4
-	Becher-Azurjungfer <i>Enallagma cyathigerum</i>	*	*	-	-	b	X	sb	X		
-	Gemeine Pechlibelle <i>Ischnura elegans</i>	*	*	-	-	b	X	wb	X		
-	Gemeine Binsenjungfer <i>Lestes sponsa</i>	*	*	-	-	b	X	sb	X		
-	Weidenjungfer <i>Lestes (viridis) (Chalcolestes viridis)</i>	*	*	-	-	b			X		Kein Nachweis 2006
-	Vierfleck <i>Libellula quadrimaculata</i>	*	*	-	-	b	X	sb	X		
-	Großer Blaupfeil <i>Orthemtrum cancellatum</i>	*	*	-	-	b			X		Kein Nachweis 2006
-	Gemeine Federlibelle <i>Platycnemis pennipes</i>	*	*	-	-	b			X	ASK 8432-0527	
-	Frühe Adonislibelle <i>Pyrrhosoma nymphula</i>	*	*	-	-	b	X	wb	X		
-	Glänzende Smaragdlibelle <i>Somatochlora metallica</i>	*	*	-	-	b	X	wb	X	ASK 8432-0527	
-	Blutrote Heidelibelle <i>Sympetrum sanguineum</i>	*	*	-	-	b	X	wb	X		

**Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung**

Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
-	Gemeine Heidelibelle <i>Sympetrum vulgatum</i>	*	*	-	-	b	X	wb	X		
<b>Heuschrecken</b>											
-	Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X		
-	Brauner Grashüpfer <i>Chorthippus brunneus</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X		
HCD	<b>Wiesengrashüpfer</b> <i>Chorthippus dorsatus</i>	V	*	-	-	-	X	wb			Methodisch bedingt keine neuen Erkenntnisse (Erfassungszeitraum)
HCM	<b>Sumpf-Grashüpfer</b> <i>Chorthippus montanus</i>	3	3	-	-	-	X	wb	X		Methodisch bedingt keine neuen Erkenntnisse (Erfassungszeitraum)
-	Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X	ASK 8532-0108	
HDV	<b>Warzenbeißer</b> <i>Decticus verrucivorus</i>	3	3	-	-	-	X	wb		ASK 8532-0108	Methodisch bedingt keine neuen Erkenntnisse (Erfassungszeitraum)
HEB	<b>Kleine Goldschrecke</b> <i>Euthystira brachyptera</i> ( <i>Chrysochraon brachyptera</i> )	V	*	-	-	-	X	wb	X	ASK 8532-0108	Methodisch bedingt keine neuen Erkenntnisse (Erfassungszeitraum)
-	Rote Keulenschrecke <i>Gomphocerippus rufus</i> ( <i>Gomphocerus rufus</i> )	*	*	-	-	-	X	wb	X	ASK 8432-0866, 8532-0108	
HGC	<b>Feldgrille</b> <i>Gryllus campestris</i>	3	3	-	-	-	X	wb	X		Weit verbreitet auf Mager- und Trockenstandorten
-	Rösels Beißschrecke <i>Metrioptera roeseli</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X	ASK 8532-0108	
HMBR	<b>Kurzflügelige Beißschrecke</b> <i>Metrioptera brachyptera</i>	V	*	-	-	-	X	wb	X		Methodisch bedingt keine neuen Erkenntnisse (Erfassungszeitraum)
HOV	<b>Bunter Grashüpfer</b> <i>Omocestus viridulus</i>	V	*	-	-	-	X	wb		ASK 8532-0108	Methodisch bedingt keine neuen Erkenntnisse (Erfassungszeitraum)
HPAP	<b>Alpen-Strauschrecke</b> <i>Pholidoptera aptera</i>	*	R	-	-	-	X	wb		ASK 8432-0866	Methodisch bedingt keine neuen Erkenntnisse (Erfassungszeitraum)
-	Gemeine Strauch-	*	*	-	-	-	X	wb	X		

**Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung**

Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
	schrecke <i>Pholidoptera griseoptera</i>										
HSG	<b>Sumpfschrecke <i>Steptophyma grossum</i> (<i>Mecostethus grossus</i>)</b>	2	2	-	-	-	X	wb	X		Methodisch bedingt keine neuen Erkenntnisse (Erfassungszeitraum)
-	Zwitscherschrecke <i>Tettigonia cantans</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X		
-	Säbeldornschrecke <i>Tetrix subulata</i>	*	*	-	-	-	X	wb			

**Tagfalter**

-	Aurorafalter <i>Anthocharis cardamines</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X		
-	Schornsteinfeger <i>Aphantopus hyperantus</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X		
TACR	<b>Baumweißling <i>Aporia crataegi</i></b>	3	*	-	-	-			X	ASK 8532-0320, -0333	2006 nur Südteil des UG Vereinzelte auch in den Hangquellmoorkomplexen
-	Landkärtchen <i>Araschnia levana</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X	ASK 8432-0524	
TAAD	<b>Feuriger Perlmutterfalter, Adippe-Perlmutterfalter <i>Argynnis adippe</i> (<i>Fabriciana adippe</i>)</b>	V	3	-	-	b			X	ASK 8532-0108, -0320	2006 nur Südteil des UG Einzeln am Rand des Hangquellmoorkomplex am Schmölder See
TAA	<b>Großer Perlmutterfalter <i>Argynnis aglaja</i> (<i>Mesoacidalia aglaja</i>)</b>	V	V	-	-	b	X	wb	X	ASK 8532-0108	zerstreut auf Magerrasen und in lichten Wäldern
-	Kaisermantel <i>Argynnis paphia</i>	*	*	-	-	b	X	wb	X	ASK 8532-0108	
TBE	<b>Frühlings-Perlmutterfalter, Frühhester Perlmutterfalter, Silberfleck-P. <i>Boloria euphrosyne</i> (<i>Clossiana euphrosyne</i>)</b>	3	2	-	-	b			X	ASK 8532-0320	2006 nur Südteil des UG relativ weit verbreitet
TBI	<b>Mädesüss-Perlmutterfalter <i>Brenthis ino</i></b>	3	*	-	-	-	X	wb	X		Zerstreut im Bereich der Quellmoorkomplexe
TCR	<b>Brombeer-Zipfelfalter, Grüner Zipfelfalter</b>	V	V	-	-	b		wb		ASK 8532-0350	Kein Nachweis 2006 Einzelfund in Ma-



Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung											
Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
	<i>Callophrys rubi</i>										gerwiese
-	Gelbwürfelfiger Dickkopffalter <i>Carterocephalus palaemon</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X		vereinzelt
	Faulbaum-Bläuling <i>Celastrina argiolus</i>	*	*	-	-	b		wb	X		Kein Nachweis 2006
TCA	Perigrasfalter, Weißbindiges Wiesenvögelchen <i>Coenonympha arcania</i>	V	*	-	-	b	X	wb	X	ASK 8532-0108, -0320, -0333	Verbreitet im mageren Grünland
-	Kleiner Heufalter <i>Coenonympha pamphilus</i>	*	*	-	-	b	X	wb	X		
TCAL	Trockenrasen-Gelbling, Hufeisen- Klee-Gelbling <i>Colias alfariensis</i>	V	*	-	-	b			X	ASK 8532-0108	2006 nur Südteil des UG Vereinzelt im mageren Grünland
-	Goldene Acht <i>Colias hyale</i>	*	*	-	-	b	X	wb	X		
TCM	Zwergbläuling <i>Cupido minimus</i>	V	*	-	-	-	X	wb	X		2006 nur Südteil des UG Einzeln auf Mager- rasen im Umfeld der großen Laine im erweiterten UG
TEA	Graubindiger Mohrenfalter, Waldteufel <i>Erebia aethiops</i>	V	3	-	-	b	X	wb	X	ASK 8432-0524, -0866, 8532-0108	Weit verbreitet und häufig
TEL	Weißbindiger Mohrenfalter <i>Erebia ligea</i>	V	V	-	-	b	X	wb	X	ASK 8432-0524, 8532-0108	Verbreitet, aber deutlich seltener als E.aethiops
TETA	Schwarzer Dickkopffalter, Hufeisenklee-Dickkopf, Leguminosen-, Kronwicken-Dickkopffalter <i>Erynnis tages</i>	V	*	-	-	-			X	ASK 8532-0333	2006 nur Südteil des UG Einzeln
TGAR	Thymian-Ameisenbläuling, Quendel-Ameisenbläuling <i>Glaucopsyche arion (Maculinea arion)</i>	3	3	IV	-	s			X	ASK 8532-0320, -0333	2006 nur Südteil des UG Einzelnachweis auf Magerrasen im Südteil
-	Zitronenfalter <i>Gonepteryx rhamni</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X	ASK 8432-0524, 8532-0108	

Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung											
Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
THL	Perlbinde, Schlüsselblumen-Würfelfalter <i>Hamearis lucina</i>	3	3	-	-	b				ASK 8532-0350	Kein Nachweis 2006
-	Tagpfauenauge <i>Inachis io</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X	ASK 8532-0108	
TLM	Braunauge <i>Lasiommata maera</i>	V	V	-	-	-	X	wb	X	ASK 8532-0108	Verbreitet in höheren Lagen
-	Mauerfuchs <i>Lasiommata megera</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X	ASK 8532-0333	2006 nur Südteil des UG
TLSI TLRE	Leguminosenweißling, unbestimmt <i>Leptidea reali/ sinapis</i>	D/D	D/D	-/-	-/-	-/-			X	ASK 8532-0320	Kein Nachweis 2006 Einzel im Umfeld des Quellmoorkomplexes am Sonnenbichl
TLSI	Leguminosen-Weißling, Senfweißling, Schmalflügel-Weißling <i>Leptidea sinapis</i>	D	D	-	-	-				ASK 8532-0320, -0333	2006 nur Südteil des UG
TLC	Kleiner Eisvogel <i>Limenitis camilla</i>	V	V	-	-	b				ASK 8432-0524	
TLA	Gelbringfalter <i>Lopinga achine</i>	2	2	IV	-	s	X	wb	X		2006 nur Südteil des UG an zwei Stellen in den Trockenwäldern oberhalb des Krammerplateauwegs
-	Kleiner Feuerfalter <i>Lycaena phlaeas</i>	*	*	-	-	b	X	wb	X		
-	Großes Ochsenauge <i>Maniola jurtina</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X		
-	Schachbrettfalter <i>Melanargia galathea</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X		
TMAT	Wachtelweizen-Scheckenfalter <i>Melitaea athalia (Melicta athalia)</i>	V	3	-	-	-	X	wb	X	ASK 8532-0333	verbreitet
TMD	Baldrian-Scheckenfalter <i>Melitaea diamina</i>	3	3	-	-	-			X	ASK 8532-0108, -0333	2006 nur Südteil des UG weit verbreitet, im Bereich der Quellmoore durchaus häufig
TMDR	Riedteufel, Blaukernauge <i>Minois dryas</i>	2	2	-	-	b			X		Kein Nachweis 2006 in den Quellmoorkomplexen verbreitet, dabei insbesondere

Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung											
Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
											dere am Schmölzer See nicht selten
VNA	<b>Trauermantel</b> <i>Nymphalis antiopa</i>	V	V	-	-	-			X	ASK 8432-0405	Kein Nachweis 2006 Zwei Einzelfalter am Lahnenwiesgraben und im Umfeld des Schmölzer Sees
-	C-Falter <i>Nymphalis c-album</i> ( <i>Polygonia c-album</i> )	*	*	-	-		X	wb	X	ASK 8432-0524	
-	Kleiner Fuchs <i>Nymphalis urticae</i> ( <i>Aglais urticae</i> )	*	*	-	-	-	X	wb	X	ASK 8532-0108, -0333	
-	Rostfarbiger Dickkopffalter <i>Ochlodes sylvanus</i> ( <i>Ochlodes venatus</i> )	*	*	-	-	-	X	wb	X	ASK 8432-0524, 8532-0108, -0333	
-	Schwabenschwanz <i>Papilio machaon</i>	*	*	-	-	b	X	wb	X		Zerstreut Einzelfalter
-	Waldbrettspiel <i>Pararge aegeria</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X	ASK 8532-0866	
TPAR	<b>Argus-Bläuling, Kleiner Silberfleck-Bläuling, Geißklee-Bläuling</b> <i>Plebeius argus</i> ( <i>Plebeius argus</i> )	V	*	-	-	b				ASK 8532-0320	
-	Großer Kohlweißling <i>Pieris brassicae</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X	ASK 8532-0108	
-	Raps-Weißling <i>Pieris napi</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X	ASK 8532-0108	
-	Kleiner Kohlweißling <i>Pieris rapae</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X	ASK 8432-0524, 8532-0108	
TPAX	<b>Großer Sonnenröschen-Bläuling, Einbrütiger Sonnenröschen-Bläuling</b> <i>Polyommatus artaxerxes</i>	3	G	-	-	b				ASK 8532-0320	
TPCO	<b>Silbergrüner Bläuling, Silberbläuling</b> <i>Polyommatus coridon</i> ( <i>Lysandra coridon</i> )	V	*	-	-	b	X	wb	X	ASK 8432-0524, 8532-0108, -0320	Zerstreut auf Magerrasen
-	Hauhechel-Bläuling, Gemeiner Bläuling <i>Polyommatus icarus</i>	*	*	-	-	b	X	wb	X	ASK 8462-0866, 8532-0108, -0333	

**Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung**

Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
TPYM	Gewöhnlicher Dickkopffalter, Kleiner Würfeldickkopffalter <i>Pyrgus malvae</i>	*	V	-	-	b	X	wb	X		Einzelbeobachtung
-	Schwarzkolbiger Braundickkopf <i>Thymelicus lineolus</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X		
-	Braunkolbiger Braundickkopf <i>Thymelicus sylvestris</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X		
-	Admiral <i>Vanessa atalanta</i>	*	*	-	-	-	X	wb	X	ASK 8532-0108	
-	Distelfalter <i>Vanessa cardui</i> ( <i>Cynthia cardui</i> )	*	*	-	-	-	X	wb	X	ASK 8532-0108	

**Nachtfalter**

	Perlen-Erdeule <i>Chersotis margaritacea</i>	2	3	-	-					ASK 8532-0598	
	Breitflügelige Bandedeule <i>Noctua comes</i>	1	G	-	-					ASK 8532-0598	
	Weißlicher Augentrost-Kapselspanner <i>Perizoma blandiata</i>	V	3	-	-	-				ASK 8532-0598	

**Hymenopteren**

HyBM	Trughummel <i>Bombus mendax</i>	*	G	-	-	b				ASK 8532-0066	2006 nur Südteil des UG
-	Berglandhummel <i>Bombus monticola</i>	*	*	-	-	b				ASK 8532-0066	2006 nur Südteil des UG
-	Wiesenhummel <i>Bombus pratorum</i>	*	*	-	-	b				ASK 8532-0066	2006 nur Südteil des UG
-	Pyrenäenhummel <i>Bombus pyrenaeus</i>	*	*	-	-	b				ASK 8532-0066	2006 nur Südteil des UG
HyBS	Distelhummel <i>Bombus soroeensis</i>	*	V	-	-	b				ASK 8432-0866	
-	Wald-Kuckuckshummel <i>Bombus sylvestris</i>	*	*	-	-	b				ASK 8532-0066	2006 nur Südteil des UG
HyBW	Bergwaldhummel <i>Bombus wurflenii</i>	V	V	-	-	b				ASK 8532-0066	2006 nur Südteil des UG

**Gastropoda - Wasserschnecken**

	Bayerische Quellschnecke <i>Bythinella bavarica</i>	3	1	-	-				C		
--	--	---	---	---	---	--	--	--	---	--	--

**Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung**

Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
	Weißes Posthörnchen <i>Gyraulus albus</i>	V	*	-	-				C		
	Gekielte Tellerschnecke <i>Planorbis carinatus</i>	V	2	-	-				C		

**Gastropoda - Landschnecken**

	Stachelige Streuschnecke <i>Acanthinula aculeata</i>	V	*	-	-				C		
	Bauchige Zwerghornschnecke <i>Carychium minimum</i>	V	*	-	-				C		
	Scharfgerippte Schließmundschnecke <i>Clausilia cruciata</i>	3	3	-	-				C		
	Gitterstreifige Schließmundschnecke <i>Clausilia dubia</i>	V	3	-	-				C		
	Zahnlose Windelschnecke <i>Columella edentula</i>	V	*	-	-				C		
	Einfarbige Ackerschnecke <i>Deroceras agreste</i>	V	G	-	-				C		
	Sumpf-Kegelchen <i>Euconulus praticola</i>	3	V	-	-				C		
	Gefältelte Schließmundschnecke <i>Macrogastera plicatula</i>	V	V	-	-				C		
	Zahnlose Haarschnecke <i>Petasina edentula</i>	3	3	-	-						
	Glatte Mulmnadel <i>Platyla polita</i>	3	3	-	-				C		
	Weitmündige Glasschnecke <i>Semilimax semilimax</i>	*	3	-	-				C		
	Schmale Windelschnecke <i>Vertigo angustior</i>	3	3	II	-	-			C	ASK 8432-0823, -0824, -0825	
	Sumpf-Windelschnecke <i>Vertigo antivertigo</i>	3	V	-	-				C		

**Tabelle 1: Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Tierarten aus sonstigen Gruppen (Zufallsfunde) mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung**

Code	Artnamen deutsch/ wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	VRL	§§	EK 06	Sta 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
	Vierzähnlige Windelschnecke <i>Vertigo geyeri</i>	1	1	II	-	-			C		
	Linksgewundene Windelschnecke <i>Vertigo pusilla</i>	3	*	-	-				C		
	Gemeinde Windelschnecke <i>Vertigo pygmaea</i>	V	-	-	-				C		
	Gestreifte Windelschnecke <i>Vertigo substriata</i>	3	3	-	-				C		
	Ungenabelte Kristallschnecke <i>Vitrea diaphana</i>	3	G	-	-				C		
	Enggenabelte Kristallschnecke <i>Vitrea subrimata</i>	3	3	-	-				C		

**Bivalvia**

<b>MPG</b>	Sumpferbsenmuschel <i>Pisidium globulare</i>	V	*	-	-				C		
------------	---	---	---	---	---	--	--	--	---	--	--

**Erläuterungen zur Tabelle**

**RLB / RLD**

**Rote Liste Bayern / Deutschland**

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion
- D Daten defizitär
- V Art der Vorwarnliste
- \* Art im Betrachtungsraum ungefährdet
- Art im Betrachtungsraum nicht vorkommend

**§**

**Naturschutzrechtlicher Schutz: Naturschutzrechtliche Bestimmungen des besonderen und strengen Artenschutzes**

- b besonders geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
- s streng geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

**VSR**

**Anhang der Vogelschutzrichtlinie der EU**

- 1 Vogelart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

---

<b>FFH</b>	<b>Anhang der FFH-Richtlinie der EU</b>
II	Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
IV	Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse
<b>Sta: 06</b>	<b>Status 2006</b> (Jahr der vollständigen Erfassung des Artenspektrums in einem engeren Betrachtungsraum)
BV	Brutvogel (entsprechend Kriterien B und C nach SÜDBECK ET AL. 2005)
mBV	Möglicher Brutvogel (entsprechend Kriterium A nach SÜDBECK ET AL. 2005)
NG	Gast, Nahrungsgast (regelmäßig zur Nahrungssuche im UG erscheinend, jedoch ohne Hinweise auf Bruten im Gebiet)
DZ	Durchzügler, Zuggast
<b>EK</b>	<b>X = Eigenkartierte Arten in den Jahren 2006 und 2012</b> <b>C = Dipl. Biol. Manfred Colling; Sonderuntersuchung Mollusken im Jahr 2012</b>
<b>Arten in Fett- druck</b>	besonders planungsrelevante Arten (Arten der Roten Liste oder Vorwarnliste, streng geschützte Arten, Arten des Anhangs 1 VSR bzw. gemäß Anhang II und/ oder IV FFH-RL)
<b>Grau hinterlegte Arten</b>	Wertgebende Arten mit engerer Bindung an Gewässer oder Feuchtgebiete und damit potenziell höherer Projektempfindlichkeit

Das ermittelte Artenspektrum deckt sich weitestgehend mit den Ergebnissen der Bestandserfassungen im Zusammenhang mit dem Planfeststellungsverfahren. Fehlende Nachweise einiger zum damaligen Zeitpunkt erfasster Tierarten sind vermutlich in erster Linie methodisch bedingt (keine methodischen Untersuchungen), wohingegen Neunachweise zu einem Großteil auf die deutliche Erweiterung des UG zurückgeführt werden können.

Das Artenspektrum setzt sich entsprechend der Ausprägung und Zusammensetzung der Lebensräume im Betrachtungsraum erwartungsgemäß sowohl aus Waldarten, als auch aus Arten der Trocken- und der Feuchtbiotope zusammen. Über alle Artengruppen und Lebensraumtypen sind dabei zahlreiche hochgradig gefährdete und besonders wertgebende Arten nachgewiesen.

Unter Berücksichtigung der wesentlichen neuen Projektwirkung sind dabei naturgemäß die Feuchtgebietsbewohner von besonderer Beachtung. Hier fanden sich in den näher betrachteten Quellmoorkomplexen jeweils eine große Anzahl verschiedener, teils besonders eng an die hier zu findenden Biotope und Standorte gebundene Tierarten. Hervorzuheben sind hier insbesondere einige Tagfalter- und Heuschreckenarten wie beispielsweise der Riedteufel, der Baldrian-Schreckenfalter, der Mädesüß-Perlmutterfalter oder auch der Sumpf-Grashüpfer und die Sumpfschrecke. Nicht zuletzt diese Arten und der Artenreichtum belegen die hohe Bedeutung der Quellmoorkomplexe auch für die Fauna.

### 3.1.6.2 Floristisches Artenspektrum

Eine umfassende floristische Bestandsaufnahme war nicht Bestandteil der Untersuchungen. Um einen Überblick über das floristische Artenspektrum im Wirkraum des Vorhabens zu erhalten wurden jedoch alle vorliegenden Sekundärdaten auf Vorkommen wertgebender Arten überprüft und insbesondere im Zuge der vegetationskundlichen Geländebegehungen versucht diese bekannten Funde aktuell zu bestätigen. Vertiefende Angaben zur Verbreitung der ermittelten Pflanzenarten wurden dabei nicht gesammelt. Lediglich hinsichtlich der typischen Pflanzenarten der Quellmoore, insbesondere die hier vorkommenden hoch feuchte-sensiblen und teils konkurrenzschwachen Arten wurden teils intensivere Recherche vor Ort durchgeführt.

Die nachfolgende Tabelle 2 gibt einen Überblick über die bislang bekannten Vorkommen wertgebender Pflanzenarten (Arten der Roten Liste oder Vorwarnliste, besonders und streng geschützte Arten, Arten gemäß Anhang II und/oder IV FFH-RL) aus dem UG und macht Angaben in wie weit diese Vorkommen aktuell bestätigt werden konnten. Nicht aufgeführt sind Pflanzenarten ohne aktueller Bestandsbedrohung und/oder naturschutzrechtlichem Schutz.

Kürzel	Artnamen deutsch / wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	§§	EK 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
	<i>Abies alba</i> Weißtanne	V	3	-	-	X	X	ABK 8432-0278	
	<i>Aconitum lycoctonum</i> ( <i>Aconitum vulparia</i> ) Gelber Eisenhut i.w.S.	V	*	-	b	X	X	ABK 8432-0306	
	<i>Aconitum napellus</i> Blauer Eisenhut	V	*	-	b	X	X	ABK 8432-0306	
	<i>Aconitum napellus</i> ssp. <i>napellus</i> Berg-Eisenhut	V	*	-	b		X		Kein Vorkommen 2006 vermutlich die einzige im UG vorkommende Unterart
	<i>Allium carinatum</i> ssp. <i>carintum</i> ( <i>Allium carina-</i> <i>tum</i> s. str.) Gekielter Lauch	3	*	-	-	X	X	ABK 8432-0282, 8532-0007, -0011	
	<i>Allium suaveolens</i> Wohriechender Lauch	3	3	-	-	X	X	ABK 8432-0117	
	<i>Antennaria dioica</i> Gewöhnliches Katzen- pfötchen	3	3	-	b	X		ASK 8532-0065 ABK 8532-0010	2006 nur Südteil des UG
	<i>Anthericum ramosum</i> Ästige Grasillie	V	*	-	b		X	ASK 8532-0066 ABK 8432-0112, - 0114, -0127, -0134, - 0282, -0286, -0287, - 0306, 8532-0007, - 0011, -0012	
	<i>Anthemis tinctoria</i>	V	*	-	-		X		Kein Vorkommen 2006



Tabelle 2: Gesamtliste der wertgebenden Pflanzenarten im UG mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung									
Kürzel	Artnamen deutsch / wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	§§	EK 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
	<b>Färber-Hundskamille</b>								
	<b><i>Aquilegia atrata</i> Schwarzviolette Akelei</b>	*	*	-	b	X	X	ASK 8432-0127, -0134, -0138, ABK 8432-0284, -0286, -0287, -0306, 8532-0011	
	<b><i>Aruncus dioicus</i> Wald-Geißbart</b>	V	*	-	b	X	X	ABK 8432-0306	
	<b><i>Asperula cynanchica</i> Hügel-Meister</b>	V	*	-		X	X	ASK ABK 8432-0113, -0114, -0115, -0117, 8532-0007, -0011	
	<b><i>Asperula tinctoria</i> Färber-Meister</b>	3	3	-	-		X	ABK 8432-0112, -0306, 8532-0007, -0011	
	<b><i>Asplenium viride</i> Grüner Streifenfarn</b>	V	*	-	-			ABK 8432-0120, -0284	Kein Vorkommen 2006
	<b><i>Bartsia alpina</i> Europäischer Alpenhelm</b>	*	*	-	b		X	ABK 8432-0112	Empfindliche Feuchtgebietsart Kein Vorkommen 2006
	<b><i>Biscutella laevigata</i> Brillenschötchen</b>	3	*	-	b	X	X	ASK 8432-0139, 8532-0066 ABK 8432-0284, -0286, -0300, 8532-0007, -0011, -0010	
	<b><i>Biscutella laevigata</i> ssp. <i>laevigata</i> Glattes Brillenschötchen</b>	3	*	-	b		X	ASK ABK 8432-0108	vermutlich die einzige im UG vorkommende Unterart
	<b><i>Blysmus compressus</i> Zusammengedrücktes Quellried</b>	3	2	-	-	X		ABK 8432-0117	Feuchtgebietsart
	<b><i>Calamagrostis varia</i> Buntes Reitgras</b>	V	*	-	-	X	X	ASK 8432-0127, -0134, -0137, -0139, -0496, 8532-0065, -0066 ABK 8432-0112, -0113, -0114, -0120, -0278 -0284, -0286, -0287, -0306, -0307, 8532-0007, -0011	
	<b><i>Campanula glomerata</i> Büschel-Glockenblume</b>	V	*	-	-	X	X	ABK 8432-0108, -0115	
	<b><i>Campanula glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i> Büschel-Glockenblume</b>	V	*	-	-		X		Kein Vorkommen 2006 vermutlich die einzige im UG vorkommende Unterart
	<b><i>Carduus defloratus</i></b>	V	*	-	-	X	X	ASK 8432-0127, -0137, -0139, 8532-	

Tabelle 2: Gesamtliste der wertgebenden Pflanzenarten im UG mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung										
Kürzel	Artnamen deutsch / wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	§§	EK 06	EK 12	Quelle	Bemerkung	
	Alpen-Distel							0065, -0066 ABK 8432-0284, - 0286, -0287, 8532- 0007, -0011		
	<i>Carduus defloratus</i> ssp. <i>defloratus</i> Alpen-Distel	V	*	-	-		X		Kein Vorkommen 2006 vermutlich die einzige im UG vorkommende Unterart	
	<i>Carduus personata</i> Berg-Distel	V	*	-	-		X	ABK 8432-0108		
	<i>Carex davalliana</i> Davalls Segge	3	3	-	-	X	X	ABK 8432-0112, - 0117, -0300, -0307	Empfindliche Feucht- gebietsart	
	<i>Carex flava</i> Gewöhnliche Gelb- Segge	V	*	-	-	X	X	ABK 8432-0307, 8532-0011	Empfindliche Feucht- gebietsart	
	<i>Carex flava</i> agg. Artengruppe Gelb- Segge	V	*	-	-	X	X	ABK 8432-0112, - 0114, -0116, -0117, - 0300, 8532-0007	Empfindliche Feucht- gebietsartengruppe  Unter diese Arten- gruppe fallen die Ein- zelarten <i>C. flava</i> s.str und <i>C. lepidocarpa</i> . Eine eindeutige Auf- trennung ist nicht mög- lich	
	<i>Carex flava</i> var. <i>flava</i> Gewöhnliche Gelb- Segge	V	*	-	-		X		Empfindliche Feucht- gebietsart  Kein Vorkommen 2006 vermutlich die einzige im UG vorkommende Unterart, auch wenn weitere Unterarten nicht völlig auszu- schließen sind	
	<i>Carex hostiana</i> Saum-Segge	3	2	-	-	X	X	ASK 8432-0138, - 0300	Empfindliche Feucht- gebietsart	
	<i>Carex humilis</i> Erd-Segge	V	*	-	-	X	X	ASK 8432-0134, - 0137, -0496, 8532- 0065 ABK 8432-0306, 8532-0007, -0011, - 0012		
	<i>Carex lepidocarpa</i> Schuppenfrüchtige Gelb-Segge	V	3	-	-		X		Empfindliche Feucht- gebietsart  Kein Vorkommen 2006	
	<i>Carex paniculata</i> Rispen-Segge	V	*	-	-	X	X	ABK 8432-0116	Feuchtgebietsart	
	<i>Carex pulicaris</i> Floh-Segge	3	2	-	-		X	ASK 8432-0138 ABK 8432-0116, -	Empfindliche Feucht- gebietsart	

Tabelle 2: Gesamtliste der wertgebenden Pflanzenarten im UG mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung										
Kürzel	Artnamen deutsch / wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	§§	EK 06	EK 12	Quelle	Bemerkung	
								0117		
	<i>Carlina acaulis</i> Silberdistel	V	*	-	b	X	X	ASK ABK 8432-0112, - 0114, -0115, -0286, - 0287, -0300, -0307, 8532-0007, -0010, - 0011, -0012		
	<i>Carlina acaulis ssp.</i> <i>simplex</i> Krausblatt-Silberdistel	V	*	-	b		X	ABK 8532-0011	2006 nur Südteil des UG  eine von 2 Unterarten im UG. Aufgliederung sicher nicht vollständig erfolgt	
	<i>Carlina vulgaris</i> Golddistel	V	*	-	-	X	X		2006 nur Südteil des UG	
	<i>Carlina vulgaris agg.</i> Artengruppe Golddistel	V	*	-	-			ABK 8532-0007, - 0011	2006 nur Südteil des UG  formal der Art im enge- ren Sinne entspre- chend	
	<i>Centaurea montana</i> Berg-Flockenblume	V	*	-	-	X	X	ABK 8532-0007, - 0011	2006 nur Südteil des UG	
	<i>Centaurea montana ssp.</i> <i>montana</i> Berg-Flockenblume	V	*	-	-		X		Kein Vorkommen 2006 vermutlich die einzige im UG vorkommende Unterart	
	<i>Cephalanthera damaso-</i> <i>nium</i> Weißes Waldvögelein	V	*	-	b	X	X		2006 nur Südteil des UG	
	<i>Cephalanthera longifo-</i> <i>lia</i> Schwertblättriges Wald- vögelein	3	*	-	b		X		Kein Nachweis 2006	
	<i>Cephalanthera rubra</i> Rotes Waldvögelein	3	*	-	b	X	X	ASK 8432-0105, - 0127, -0137, -0139, 8532-0065, -0066 ABK 8432-0112, - 0114, 8532-0007, - 0011		
	<i>Coronilla vaginalis</i> Scheiden-Kronwicke	3	*	-		X	X	ASK 8432-0138, 8532-0066 ABK 8432-0112, - 0113, -0114, -0286, 8532-0007, -0011		
	<i>Cotoneaster integerr-</i> <i>imus</i> Felsen-Zwergmispel	3	*	-	b	X	X	ABK 8432-0119, 8532-0007, -0011	2006 nur Südteil des UG	
	<i>Cotoneaster tomentos-</i> <i>us (Cotoneaster ne-</i>	V	*	-	-	X	X	ASK 8432-0127, 8532-0065, -0066		

Tabelle 2: Gesamtliste der wertgebenden Pflanzenarten im UG mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung										
Kürzel	Artnamen deutsch / wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	§§	EK 06	EK 12	Quelle	Bemerkung	
	<i>brodensis</i> ) Filzige Zwergmispel							ABK 8432-0306, 8532-0007, -0011		
	<i>Crepis mollis</i> Weichhaariger Pippau	3	3	-	-			ABK 8432-0108	2006 nur Südteil des UG	
PCC	<i>Cypripedium calceolus</i> Europäischer Frauenschuh	3	3	II	s			ASK 8432-0106		
	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> Fuchs Knabenkraut	V	*	-	b		X		Kein Nachweis 2006 alle als <i>D. maculata</i> bestimmte Arten dürften mit hoher Wahrscheinlichkeit diese Taxa zuzuordnen sein	
	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> <i>ssp. fuchsii</i> Fuchs' Knabenkraut	V	*	-	b		X		Kein Nachweis 2006 vermutlich die einzige im UG vorkommende Unterart	
	<i>Dactylorhiza incarnata</i> Fleischfarbendes Knabenkraut	3	2	-	b			ASK 8432-0105, - 0120	Empfindliche Feucht- gebietsart	
	<i>Dactylorhiza incarnata</i> <i>ssp. incarnata</i> Fleischfarbendes Knabenkraut	3	2	-	b	X	X	ABK 8432-0116	Empfindliche Feucht- gebietsart vermutlich die einzige im UG vorkommende Unterart	
	<i>Dactylorhiza maculata</i> Geflecktes Knabenkraut	G	*	-	b	X		ASK ABK 8532-0007, - 0011	2006 nur Südteil des UG	
	<i>Dactylorhiza maculata</i> <i>agg.</i> Artengruppe Geflecktes Knabenkraut	3	*	-	b			ASK 8432-0105, - 0127, -0138, -0139, 8532-0065, -0066 ABK 8432-0112, - 0114, -0115, -0116		
	<i>Dactylorhiza majalis</i> Breitblättriges Knabenkraut	3	3	-	b	X		ASK 8432-0105, - 0120 ABK 8432-0112	Empfindliche Feucht- gebietsart	
	<i>Dactylorhiza majalis</i> <i>ssp. majalis</i> Breitblättriges Knabenkraut	3	3	-	b		X	ABK 8432-0116	Empfindliche Feucht- gebietsart vermutlich die einzige im UG vorkommende Unterart	
	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> ( <i>Dactylorhiza traunsteineri</i> <i>ssp. traunsteineri</i> ) Traunsteiners Knabenkraut	3	2	-	b		X	ASK 8432-0105, - 0120	Empfindliche Feucht- gebietsart	

Tabelle 2: Gesamtliste der wertgebenden Pflanzenarten im UG mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung										
Kürzel	Artnamen deutsch / wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	§§	EK 06	EK 12	Quelle	Bemerkung	
	<b>Danthonia decumbens</b> Dreizahn	V	*	-	-			ABK 8432-0112, -0114, -0115, -0307, 8532-0007, -0011		
	<b>Daphne mezereum</b> Gewöhnlicher Seidelbast	*	*	-	b	X	X	ASK 8432-0138, -0139 ABK 8432-0115, -0284, -0287, -0306		
	<b>Daphne striata</b> Gestreifter Seidelbast	*	*	-	b		X	ABK 8432-0284, -0286, 8532-0007, -0011	Kein Vorkommen 2006	
	<b>Dorycnium germanicum</b> ( <i>Dorycnium pentaphyllum</i> agg., <i>Dorycnium pentaphyllum</i> ssp. <i>germanicum</i> ) Deutscher Backenklee	3	3	-	-		X	ASK 8432-0138		
	<b>Drosera rotundifolia</b> Rundblättriger Sontentau	3	3		b	X	X	ABK 8432-0112, -0114	Empfindliche Feuchtgebietsart	
	<b>Eleocharis palustris</b> agg. Artengruppe Gewöhnliche Sumpfbirse	V	*	-	-	X	X		Feuchtgebietsart	
	<b>Epipactis atrorubens</b> Rotbraune Stendelwurz	V	*	-	b	X	X	ASK 8432-0127, -0137, -0496, 8532-0065, -0066 ABK 8432-0112, -0114, -0117, -0286, -0287, -0307, 8532-0007, -0011		
	<b>Epipactis helleborine</b> agg. Artengruppe Breitblättrige Stendelwurz	V	*	-	b	X	X	ASK 8532-0065 ABK 8432-0306	Keine eindeutige Zuordnung möglich, jedoch vermutlich in erster Linie die „reine Art“, die auch eindeutig nachgewiesen werden konnte	
	<b>Epipactis helleborine</b> Breitblättrige Stendelwurz	*	*	-	b		X	ABK 8532-0007, -0011	Kein Vorkommen 2006	
	<b>Epipactis palustris</b> Sumpf-Stendelwurz	3	3	-	b	X	X	ASK 8432-0138 ABK 8432-0112, -0114, -0116, -0117	Empfindliche Feuchtgebietsart	
	<b>Equisetum telmateia</b> Riesen-Schachtelhalm	V	*	-	-		X	ABK 8432-0307, -0278	Empfindliche Feuchtgebietsart	
	<b>Equisetum variegatum</b> Bunter Schachtelhalm	3	2				X		Empfindliche Feuchtgebietsart Kein Vorkommen 2006	

Tabelle 2: Gesamtliste der wertgebenden Pflanzenarten im UG mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung										
Kürzel	Artnamen deutsch / wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	§§	EK 06	EK 12	Quelle	Bemerkung	
	<i>Erica carnea</i> ( <i>Erica herbacea</i> ) Schnee-Heide	V	*	-	-	X	X	ASK 8432-0134, -0137, -0138, -0139, -0168, -0496 ABK 8432-0112, -0284, -0286, -0287, -0300, -0307, 8532-0007, -0010, -0011, -0012		
	<i>Eriophorum angustifolium</i> Schmalblättriges Wollgras	V	*	-	-	X		ASK 8432-0138	Feuchtgebietsart	
	<i>Eriophorum latifolium</i> Breitblättriges Wollgras	3	3	-	-	X	X	ASK 8432-0168 ABK 8432-0112, -0114, -0116, -0117, -0300, -0307	Feuchtgebietsart	
	<i>Euphorbia verrucosa</i> ( <i>Euphorbia brittingeri</i> ) Warzen-Wolfsmilch	V	*	-	-	X		ABK 8432-0108, 8532-0012	2006 nur Südteil des UG	
	<i>Euphrasia officinalis</i> ( <i>Euphrasia rostkoviana</i> , <i>Euphrasia rostkoviana</i> agg.) Wiesen-Augentrost	V	*	-	-	X	X	ASK ABK 8532-0012	2006 nur Südteil des UG	
	<i>Euphrasia stricta</i> Steifer Augentrost	V	*	-	-	X	X	ASK ABK 8432-0284, -0286		
	<i>Festuca amethystina</i> Amethyst-Schwingel	3	*	-	-	X	X	ASK 8432-0105 ABK 8432-0286, -0287, 8532-0007, -0011		
	<i>Festuca ovina</i> Echter Schaf-Schwingel	D	*	-	-		X	ABK 8532-0011, -0012	2006 nur Südteil des UG	
	<i>Festuca ovina</i> agg. Artengruppe Schaf-Schwingel	V	*	-	-	X	X	ABK 8432-0115, -0300, 8532-0007, -0010	Keine eindeutige Artzuordnung möglich, vermutlich unter der Artengruppe mehrere Arten / Kleinarten erfasst	
	<i>Filipendula vulgaris</i> Kleines Mädesüß	3	*	-	-	X	X	ABK 8432-0108		
	<i>Galium boreale</i> Nordisches Labkraut	V	*	-	-	X	X	ASK 8432—0127, 8532-0065 ABK 8432-0108, -0112, -0114, 0117, -0287, -0300, -0306, -0307, 8532-0007, -0011, -0012		
	<i>Galium pumilum</i> Zierliches Labkraut	V	*	-	-	X		ABK 8532-0011, -0012	2006 nur Südteil des UG	

Tabelle 2: Gesamtliste der wertgebenden Pflanzenarten im UG mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung										
Kürzel	Artnamen deutsch / wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	§§	EK 06	EK 12	Quelle	Bemerkung	
	<i>Gentiana acaulis</i> Kochs Enzian	3	3	-	b			ASK 8432-0138		
	<i>Gentiana asclepiadea</i> Schwalbenwurz-Enzian	*	3	-	b	X	X	ASK 8432-0138 ABK 8432-0112, - 0114, -0116, -0117, - 0306, -0307, 8532- 0007, -0011	Empfindliche Feucht- gebietsart	
	<i>Gentiana clusii</i> Clusius Enzian	V	3	-	b	X	X	ASK 8432-0127, - 0137 ABK 8432-0112, - 0114, -0116, -0117, - 0284, -0286, -0300, 8532-0007, -0010, - 0011		
	<i>Gentiana utriculosa</i> Schlauch-Enzian	2	2	-	b	X	X	ASK 8432-0134 ABK 8432-0112, 8532-0007, -0011		
	<i>Gentiana verna</i> Frühlings-Enzian	3	3	-	b	X	X	ASK 8432-0127 ABK 8432-0117, - 0284, -0300, 8532- 0010, -0011		
	<i>Gentianella aspera</i> ( <i>Gentiana aspera</i> , <i>Gentianella aspera</i> ssp. <i>aspera</i> ) Rauher Fransenenzian	V	3	-	b	X	X	ABK 8432-0286, - 0287, -0307, 8532- 0007, -0011, -0012		
	<i>Gentianella ciliata</i> ( <i>Gentiana ciliata</i> ) Gewöhnlicher Fransenenzian	V	3	-	b	X	X	ABK 8432-0286, 8532-0007, -0011		
	<i>Gentianella germanica</i> Deutscher Fransenenzian	3	*	-	b	X				
	<i>Geranium sanguineum</i> Blutroter Storchschnabel	V	*	-	-	X		ASK 8432-0127 ABK 8532-0007, - 0011	2006 nur Südteil des UG	
	<i>Geranium sylvaticum</i> Wald-Storchschnabel	V	*	-	-	X	X	ABK 8432-0108, - 0110		
	<i>Globularia cordifolia</i> Herzblättrige Kugelblume	*	*	-	b	X	X	ASK 8432-0168, 8532-0065, -0066 ABK 8432-0112, - 0113, -0114, -0117, - 0284, -0286, -0287, 8532-0007, -0011		
	<i>Globularia nudicaulis</i> Nacktstenglige Kugelblume	*	*	-	b		X	ASK 8432-0127 ABK 8432-0286, - 0287, 8532-0007, - 0011		
	<i>Globularia punctata</i> Gewöhnliche Kugel-	3	3	-	b	X	X	ABK 8532-0011	2006 nur Südteil des	

Tabelle 2: Gesamtliste der wertgebenden Pflanzenarten im UG mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung										
Kürzel	Artnamen deutsch / wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	§§	EK 06	EK 12	Quelle	Bemerkung	
	blume								UG	
	<i>Goodyera repens</i> Kriechendes Netzblatt	3	*	-	b	X		ASK 8432-0105, - 0130, 8532-0108 ABK 8532-0007, - 0011		
	<i>Groenlandia densa</i> ( <i>Potamogeton densus</i> ) Dichtes Laichkraut	3	2	-	-	X	X	ASK 8432-0105	Wasserpflanze	
	<i>Gymnadenia conopsea</i> Mücken-Händelwurz	V	*	-	b	X	X	ASK 8432-0105, - 0120, -0137, -0138, - 0168, 8532-0065, - 0066 ABK 8432-0112, - 0114, -0115, -0286, - 0287, -0307, 8532- 0007, -0011		
	<i>Gymnadenia conopsea</i> <i>ssp. conopsea</i> Gewöhnliche Mücken- Händelwurz	V	*	-	b		X		Kein Vorkommen 2006 vermutlich die einzige im UG vorkommende Unterart	
	<i>Gymnadenia odoratissima</i> Wohlrichende Händel- wurz	V	3	-	b	X	X	ASK 8432-0105, - 0120, -0127, -0137, - 0138, -0139, 8532- 0065, -0066 ABK 8432-0112, - 0114		
	<i>Gymnocarpium robertianum</i> Ruprechtsfarn	V	*	-	-	X	X	ASK 8432-0137, - 0138, 8532-0066 ABK 8432-0286, 8532-0007, -0011		
	<i>Helianthemum nummularium</i> Gewöhnliches Sonnen- röschen	V	*	-	-	X	X	ASK 8432-0139; ABK 8432-0113, - 0114, -0115 ABK 8532-0012		
	<i>Hepatica nobilis</i> Leberblümchen	*	*	-	b	X	X	ASK 8432--0127 ABK 8432-0286, - 0287, -0306, 8532- 0007, -0010		
	<i>Hieracium bifidum</i> Gabeliges Habichts- kraut	V	*	-	-			ABK 8532-0007, - 0011	2006 nur Südteil des UG	
	<i>Hieracium bupleuroides</i> Hasenohr-Habichtskraut	3	3	-	-			ASK 8432-0496 ABK 8432-0113		
	<i>Hieracium hoppeanum</i> Hoppes Habichtskraut	3	-	-	-			ABK 8532-0012		
	<i>Hieracium lactucella</i> Geöhrttes Habichtskraut	V	3	-	-			ABK 8532-0012		
	<i>Hieracium piloselloides</i> ( <i>Hieracium praealtum</i> )	V	*	-	-	X	X	ABK 8532-0007, -	2006 nur Südteil des	



Tabelle 2: Gesamtliste der wertgebenden Pflanzenarten im UG mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung										
Kürzel	Artnamen deutsch / wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	§§	EK 06	EK 12	Quelle	Bemerkung	
	<b>Florentiner Habichtskraut</b>							0011	UG	
	<b><i>Hippocrepis comosa</i> Schopfiger Hufeisen- klee</b>	V	*	-	-	X	X	ABK 8432-0108, - 0113, -0117, -0188, - 0286, -0300, -0307, 8532-0007, -0010, - 0011, -0012		
	<b><i>Hippocrepis emerus</i> (<i>Coronilla emerus</i>) Strauch-Kronwicke</b>	3	*	-	-	X	X	ASK 8432-0105, - 0130, -0188 ABK 8432-0286, - 0287, -0306, 8532- 0007, -0011		
	<b><i>Huperzia selago</i> Tannen-Bärlapp</b>	3	*	-	b		X	ASK 8532-0065 ABK 8432-0284	Kein Vorkommen 2006	
	<b><i>Juncus compressus</i> Zusammengedrückte Binse</b>	V	*	-	-		X	ASK 8432-0138, - 0168, -0300		
	<b><i>Juncus subnodulosus</i> Stumpfbliätige Binse</b>	3	3	-	-	X	X	ABK 8432-0112, - 0114, -0116	Feuchtgebietsart	
	<b><i>Juniperus communis</i> Heide-Wacholder i.w.S.</b>	V	*	-	b	X	X	ASK 8532-0066 ABK 8432-0112, - 0113, -0114, -0116, - 0117, -0307, 8532- 0007, -0011		
	<b><i>Koeleria pyramidata</i> Großes Schillergras</b>	V	*	-	-	X	X	ASK 8432-0105 ABK 8432-0112, - 0113, -0114, 8532- 0011		
	<b><i>Laserpitium latifolium</i> Breitblättriges Laser- kraut</b>	V	*	-	-	X	X	ASK 8432-0127, - 0496; ABK 8432-0286, - 0287, -0306, 8532- 0007, -0011		
	<b><i>Laserpitium siler</i> Berg-Laserkraut</b>	3	*	-	-			ASK 8432-0139, - 0496, 8532-0066 ABK 8432-0286, - 0306, 8532-0007, - 0011		
	<b><i>Leontodon incanus</i> Grauer Löwenzahn</b>	V	*	-	-	X	X	ABK 8432-0286, - 0287, 8532-0007, - 0011		
	<b><i>Leucanthemum vulgare</i> (<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>) Magerwiesen-Margerite</b>	V	*	-	-	X	X	ABK 8532-0011		
	<b><i>Lilium martagon</i> Türkenbund-Lilie</b>	*	*	-	b	X	X	ASK ABK 8432-0286		
	<b><i>Linum catharticum</i> Purgier-Lein</b>	*	*	-	b	X	X	ABK 8432-0112, - 0113, -0114, -0116, -	Empfindliche Feucht- gebietsart	

Tabelle 2: Gesamtliste der wertgebenden Pflanzenarten im UG mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung									
Kürzel	Artnamen deutsch / wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	§§	EK 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
								0286, -0307, 8532-0007, -0010, -0012	
PLL	<i>Liparis loeselii</i> Sumpf-Glanzkraut	2	2	II, IV	s	X	2011	ASK 8432-0105, -0120, -0130, -0138, -0168	Empfindliche Feuchtgebietsart
	<i>Listera cordata</i> Kleines Zweiblatt	3	3	-	b	X		ABK 8432-0114	
	<i>Listera ovata</i> Großes Zweiblatt	*	*	-	b	X	X	ASK 8432-0138, 8532-0065, -0066 ABK 8432-0112, -0115, 8532-0007, -0012	
	<i>Lycopodium annotinum</i> Sprossender Baerlapp	*	*	V	b	X	X	ABK 8432-0284, -0286	
	<i>Lycopodium clavatum</i> Keulen-Bärlapp	3	3	V	b	X	X		2006 nur Südteil des UG
	<i>Malaxis monophyllos</i> ( <i>Microstylis monophyllos</i> ) Zartes Einblatt	3	*	-	b			ABK 8532-0007, -0011	2006 nur Südteil des UG
	<i>Melampyrum sylvaticum</i> Wald-Wachtelweizen	3	*	-	-	X	X	ABK 8432-0115, -0306, 8532-0011	
	<i>Menyanthes trifoliata</i> Fieberklee	3	3	-	b	X	X	ABK 8432-0116	Empfindliche Feuchtgebietsart
	<i>Molinia arundinacea</i> Rohr-Pfeifengras	V	*	-	-	X		ABK 8432-0286, -0306, 8532-0007, -0011	Feuchtgebietsart
	<i>Monotropa hypophegea</i> Fichtenspargel	V	*	-	-	X	X		2006 nur Südteil des UG
	<i>Neottia nidus-avis</i> Vogel-Nestwurz	*	*	-	b	X	X	ASK 8432-0127, -0139, 8532-0066 ABK 8532-0007	
	<i>Nuphar lutea</i> Gelbe Teichrose	*	*	-	b	X	X		Wasserpflanze
	<i>Nymphaea alba</i> Weiße Seerose	3	*	-	b		X	ASK 8432-0527	Wasserpflanze Kein Vorkommen 2006
	<i>Odontites vernus</i> Frühlings-Zahntrrost	3	*	-	-	X	X	ABK 8532-0012	
	<i>Ononis spinosa</i> Dornige Hauhechel	V	*	-	-	X	X	ASK	2006 nur Südteil des UG
	<i>Ophrys apifera</i> Bienen-Ragwurz	2	2	-	b		X	ASK 8432-0105	
	<i>Ophrys insectifera</i> Fliegen-Ragwurz	3	3	-	b	X	X	ASK 8432-0105, -0106, -0120, -0138 ABK 8432-0112, -0114, -0116, -0300,	

Tabelle 2: Gesamtliste der wertgebenden Pflanzenarten im UG mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung									
Kürzel	Artnamen deutsch / wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	§§	EK 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
								8532-0007, -0010, -0011	
	<i>Orchis mascula</i> Männliches Knabenkraut i.w.S.	3	*	-	b	X	X	ASK 8432-0106, -0138	
	<i>Oreopteris limbosperma</i> ( <i>Thelypteris limbosperma</i> ) Bergfarn	V	*	-	b			ABK 8432-0284	Kein Vorkommen 2006
	<i>Orobanche gracilis</i> Blutrote Sommerwurz	V	3	-	-	X	X	ABK 8532-0007, -0011	2006 nur Südteil des UG
	<i>Orobanche teucryi</i> Gamander-Sommerwurz	2	3	-	-			ASK 8432-0134	
	<i>Orthilia secunda</i> ( <i>Pyrola secunda</i> ) Nickendes Wintergrün	V	*	-	-			ABK 8532-0011	2006 nur Südteil des UG
	<i>Parnassia palustris</i> Herzblatt	3	3	-	b	X	X	ABK 8432-0112, -0117, -0120, -0286, -0307, 8532-0007, -0011, -0012	Empfindliche Feuchtgebietsart
	<i>Pedicularis palustris</i> Sumpf-Läusekraut	3	2	-	b			ABK 8432-0116	Empfindliche Feuchtgebietsart
	<i>Petasites albus</i> Weiße Pestwurz	V	*	-	-	X	X		2006 nur Südteil des UG
	<i>Peucedanum cervaria</i> Hirsch-Haarstrang	V	*	-	-	X		ABK 8432-0287	
	<i>Phyteuma orbiculare</i> Kugelige Teufelskralle	V	3	-	-	X	X	ASK 8432-0127, -0134, 8532-0066 ABK 8432-0108, -0114, -0284, -0300, -0307, 8532-0007, -0010, -0011, -0012	
	<i>Pinguicula alpina</i> Alpen-Fettkraut	3	3	-	b	X	X	ASK ABK 8432-0284, -0286	Empfindliche Feuchtgebietsart
	<i>Pinguicula vulgaris</i> Gewöhnliches Fettkraut	3	3	-	b	X	X	ASK 8432-0138 ABK 8432-0112, -0114, -0116, -0286, -0300, -0307, 8532-0007, -0011	Empfindliche Feuchtgebietsart
	<i>Pinus mugo</i> Berg-Kiefer, Latsche	V	*	-	b	X	X	ABK 8432-0284, -0286, -0287, -0307, 8532-0007, -0011	
	<i>Pinus x rotundata</i> Moor-Kiefer	3	*	-	-		X	ABK 8532-0011	Feuchtgebietsart 2006 nur Südteil des UG
	<i>Platanthera bifolia</i>	*	*	-	b	X	X	ASK 8532-0065, -	

Tabelle 2: Gesamtliste der wertgebenden Pflanzenarten im UG mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung										
Kürzel	Artnamen deutsch / wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	§§	EK 06	EK 12	Quelle	Bemerkung	
	Weißer Waldhyazinthe							0066 ABK 8432-0112, - 0114, 8532-0007, - 0011		
	<i>Platanthera chlorantha</i> Berg-Waldhyazinthe	3	3	-	b	X		ABK 8532-0011	2006 nur Südteil des UG	
	<i>Polygala amara</i> agg. Artengruppe Bitteres Kreuzblümchen	V	*	-	-	X		ASK 8432-0127, - 0137, -0139, ABK8532-0066		
	<i>Polygala amarella</i> Sumpf-Kreuzblume	V	*	-	-	X	X	ABK 8532-0011, - 0012	Feuchtgebietsart	
	<i>Polygala chamaebuxus</i> Buchsblättriges Kreuz- blümchen	V	*	-	-	X	X	ASK 8432-0127, - 0134, -0496, 8532- 0065, -0066 ABK 8432-0286, - 0287, -0300, -0306, - 0307, 8532-0007, - 0010, -0011, -0012		
	<i>Polygala comosa</i> Schopfiges Kreuzblüm- chen	V	*	-	-			ABK 8532-0011	2006 nur Südteil des UG	
	<i>Polygala vulgaris</i> Gewöhnliches Kreuz- blümchen i.w.S.	V	*	-	-	X	X	ABK 8532-0011, - 0012		
	<i>Polygonatum odoratum</i> Wohlriechende Weiß- wurz, Salomonssiegel	V	*	-	-	X	X	ASK 8432—0127, 8532-0065, -0066 ABK 8432-0286, - 0306, -0307, 8532- 0007, -0011		
	<i>Polygonatum verticilla- tum</i> Quirlblättrige Weißwurz	V	*	-	-	X	X	ABK 8432-0108, - 0306, 8532-0011		
	<i>Primula auricula</i> Öhrchen- Schlüsselblume, Aurikel	V	3	-	b	X	X	ASK 8432-0120 ABK 8432-0286, - 0287, 8532-0007, - 0011		
	<i>Primula elatior</i> Hohe Schlüsselblume	*	*	-	-	X	X	ABK 8532-0011		
	<i>Primula farinosa</i> Mehlige Schlüsselblu- me, Mehlsprimel	3	3	-	b	X	X	ASK 8432-0138, - 0168 ABK 8432-0112, - 0116, -0117, -0300, - 0307, 8532-0007, - 0011	Empfindliche Feucht- gebietsart	
	<i>Primula veris</i> Wiesen-Schüsselblume	V	*	-	b	X	X	ASK ABK 8432-0112, - 0113, -0114, -0300		
	<i>Prunella grandiflora</i> Großblütige Braunelle	V	*	-	-	X	X	ASK 8432-0137, - 0138		

Tabelle 2: Gesamtliste der wertgebenden Pflanzenarten im UG mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung										
Kürzel	Artnamen deutsch / wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	§§	EK 06	EK 12	Quelle	Bemerkung	
								ABK 8432-0108, -0112, -0114, -0117, -0286, -0287, -0307, 8532-0007, -0011, -0012		
	<i>Pyrola media</i> Mittleres Wintergrün	2	2	-	-	X		ASK 8432-0138,		
	<i>Pyrola rotundifolia</i> Rundblättriges Wintergrün	3	3	-	-		X	ABK 8432-0112, -0114, 8532-0007, -0011		
	<i>Ranunculus aquaticus</i> agg. Artengruppe Wasser-Hahnenfuß	V	*	-	-	X			Wasserpflanze Keine eindeutige Artzuordnung möglich, da mehrere potenziell vorkommende Arten zusammengefasst in der Artengruppe	
	<i>Ranunculus montanus</i> Gewöhnlicher Berg-Hahnenfuß	*	3	-	-		X	ABK 8432-0300, 8532-0011, -0012	2006 nur Südteil des UG	
	<i>Ranunculus polyanthemos</i> agg. Artengruppe Hain-Hahnenfuß	V	*	-	-			ABK 8432-0286	Kein Vorkommen 2006	
	<i>Rhinanthus angustifolius</i> ( <i>Rhinanthus serotinus</i> ) Großer Klappertopf	3	3	-	-			ASK 8532-0066	Kein Vorkommen 2006	
	<i>Rhinanthus alectorolophus</i> Zottiger Klappertopf	V	*	-	-	X	X	ABK 8432-0108		
	<i>Rhinanthus glacialis</i> ( <i>Rhinanthus aristatus</i> ) Schmalblättriger Klappertopf	V	3	-	-	X	X	ABK 8432-0286, -0287		
	<i>Rhododendron ferrugineum</i> Rostblättrige Alpenrose	*	*	-	Na-tEG		X	ABK 8432-0284, -0286	Kein Vorkommen 2006	
	<i>Rhododendron hirsutum</i> Bewimperte Alpenrose	*	*	-	Na-tEG		X	ABK 8432-0284, -0286, 8532-0007, -0011	Kein Vorkommen 2006	
	<i>Rosa majalis</i> Zimt-Rose	V	*	-	-		X		Kein Vorkommen 2006	
	<i>Rosa pendulina</i> Alpen-Rose	V	*	-	-		X	ASK 8532-0065 ABK	2006 nur Südteil des UG	
	<i>Rubus saxatilis</i> Steinbeere	V	*	-	-		X	ASK 8432-0127, -0139, 8532-0066 ABK 8432-0286, -		

Tabelle 2: Gesamtliste der wertgebenden Pflanzenarten im UG mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung										
Kürzel	Artnamen deutsch / wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	§§	EK 06	EK 12	Quelle	Bemerkung	
								0287		
	<i>Salix alba</i> Silber-Weide	V	*	-	-	X	X	ABK 8432-0116, -0119		
	<i>Salix eleagnos</i> Lavendel-Weide	V	*	-	-	X	X	ASK 8532-0065 ABK 8432-0110, -0112, -0113, -0114, -0116, -0119, -0307, 8532-0007, -0011		
	<i>Salix myrsinifolia (Salix nigricans)</i> Schwarzwerdende Weide	V	3	-	-	X	X	ABK 8432-0112, -0114, -0116, -0119, 8532-0011	Feuchtgebietsart	
	<i>Saxifraga aizoides</i> Fetthennen-Steinbrech	*	*	-	b	X	X	ABK 8432-0120, -0284		
	<i>Saxifraga caesia</i> Blaugrüner Steinbrech	*	*	-	b	X	X	ABK 8432-0284		
	<i>Saxifraga rotundifolia</i> Rundblättriger Steinbrech	*	*	-	b			ABK 8432-0120	Kein Vorkommen 2006	
	<i>Schoenus ferrugineus</i> Rostrottes Kopfried	3	3	-	-	X	X	ASK 8432-0138, -0168 ABK 8432-0112, -0114, -0116, -0117, -278, -0300, -0307	Empfindliche Feuchtgebietsart	
	<i>Schoenus nigricans</i> Schwarzes Kopfried	2	2	-	-	X		ABK 8432-0112, -0114, -0116	Empfindliche Feuchtgebietsart	
	<i>Schoenus x intermedius</i> Bastard-Kopfried	3	*	-	-	X		ABK 8432-0307	Empfindliche Feuchtgebietsart	
	<i>Soldanella alpina</i> Gewöhnliches Alpenglöckchen	*	*	-	b		X	ABK 8432-0284	Kein Vorkommen 2006	
	<i>Soldanella minima</i> Winziges Alpenglöckchen	R	R	-	b			ABK 8432-0284	Kein Vorkommen 2006	
	<i>Sorbus aria</i> agg. Artengruppe Gewöhnliche Mehlsbeere	V	*	-	-	X	X	ASK 8432-0127, -0134, -0137, -0139, -0496, 8532-0065 ABK 8432-0112, -0114, -0115, -0116, -0117, -0287, -0307, 8532-0007, -0011	Vermutlich alle <i>S. aria</i> im engeren Sinne zuzuordnen	
	<i>Sorbus aria</i> Gewöhnliche Mehlsbeere	V	*	-	-		X		Kein Vorkommen 2006	
	<i>Spiranthes spiralis</i> Herbst-Wendelähre	2	2	-	b			ASK 8532-0108	2006 nur Südteil des UG	
	<i>Stipa calamagrostis</i> Alpen-Federgras, Alpen-Rauhgras	*	*	-	b	X	X	ASK ABK 8432-0120, -0287, 8532-0007		

Tabelle 2: Gesamtliste der wertgebenden Pflanzenarten im UG mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung										
Kürzel	Artnamen deutsch / wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	§§	EK 06	EK 12	Quelle	Bemerkung	
	<i>Tetragonolobus maritimus</i> Gelbe Spargelerbse	3	3	-	-	X	X	ASK 8432-0138, 8532-0066 ABK 8432-0112, - 0113, -0114, -0115, - 0116, -0117, -0300, 8532-0007, -0010, - 0011		
	<i>Teucrium chamaedrys</i> Edel-Gamander	V	*	-	-	X	X	ABK 8432-0306, 8532-0011		
	<i>Teucrium montanum</i> Berg-Gamander	V	*	-	-	X	X	ASK 8432-0127, - 0134, -0137, -0139, - 0496 ABK 8432-0112, - 0114, -0286, -0287, - 0300, 8532-0007, - 0011, -0012		
	<i>Thalictrum aquilegifolium</i> Akeleiblättrige Wiesenraute	V	*	-	-		X	ABK 8432-0108		
	<i>Thesium alpinum</i> Alpen-Leinblatt	V	3	-	-		X	ASK 8432-0127, - 0134, -0137, -0139 ABK 8432-0286, - 0287, 8532-0007, - 0011		
	<i>Thesium rostratum</i> Schnabelfrüchtiges Leinblatt	3	3	-	-	X	X	ABK 8432-0112, - 0113, -0114, -0286, - 0300, -0306, -0307, 8532-0007, -0010, - 0011		
	<i>Thymus praecox ssp. polytrichus</i> Alpen-Thymian	V	*	-		X	X	ASK 8432-0138 ABK 8432-0286, 8532-0011, -0012		
	<i>Tofieldia calyculata</i> Gewöhnliche Simsenlie	V	3	-	-	X	X	ASK 8432-0127, - 0134, -0137, -0138, - 0139, -0168, 8532- 0066 ABK 8432-0112, - 0114, -0116, -0117, - 0284, -0286, -0300, - 0306, -0307, 8532- 0007, -0011, -0012	Empfindliche Feucht- gebietsart	
	<i>Tragopogon pratensis ssp. orientalis</i> Östlicher Wiesen- Bocksbart	V	*	-	-			ABK 8432-0108		
	<i>Trifolium montanum</i> Berg-Klee	V	*	-	-	X	X	ABK 8432-0112, - 0114, 8532-0007, - 0011, -0012		
	<i>Triglochin palustre</i> Sumpf-Dreizack	3	3	-	-	X		ABK 8432-0116	Empfindliche Feucht- gebietsart	

Tabelle 2: Gesamtliste der wertgebenden Pflanzenarten im UG mit Angaben zu Gefährdung, Schutz, Status sowie Verbreitung									
Kürzel	Artnamen deutsch / wissenschaftl.	RLB	RLD	FFH	§§	EK 06	EK 12	Quelle	Bemerkung
	<i>Trollius europaeus</i> Europäische Trollblume	3	3	-	b	X	X	ABK 8432-0117	Feuchtgebietsart
	<i>Ulmus glabra</i> Berg-Ulme	V	*	-	-	X	X	ABK 8432-0107	
	<i>Valeriana officinalis</i> Echter Arznei-Baldrian	D	*	-	-	X	X	ABK 8432-0110, - 0282	Feuchtgebietsart
	<i>Valeriana tripteris ssp. tripteris</i> Gewöhnlicher Dreiblättriger Baldrian	V	*	-	-			ASK 8432-0127, - 0138 ABK 8532-0007	
	<i>Viola canina</i> Hunds-Veilchen	V	*	-	-	X			Kein Nachweis 2006
	<i>Viola rupestris</i> Sand-Veilchen	2	3	-	-			ASK 8432-0137, 8532-0066	
	<i>Viscum album ssp. austriacum</i> Kiefern-Mistel	V	*	-	-		X		Kein Nachweis 2006

Erläuterungen siehe Tabelle 1

Vergleichbar mit den faunistischen Ergebnissen lässt sich auch hinsichtlich der Ergebnisse bei der Erfassung des Spektrums wertgebender Pflanzenarten anmerken, dass das ermittelte Artenspektrum in weiten Teilen identisch ist, mit dem bereits bislang bekannten. Auch hier konnten zahlreiche Arten in ihrem Vorkommen bestätigt werden. Fehlende aktuelle Nachweise sind wohl in vielen Fällen methodisch begründet, da keine intensive Nachsuche nach Einzelarten betrieben wurde und daher einige unscheinbare oder auch schwer bestimmbar Arten übersehen wurden. Die Neunachweise für das UG sind wiederum vordringlich auf die Ausweitung der Fläche insbesondere auch in größere Höhenlagen und nur in Einzelfällen auf tatsächliche Neufunde zurückzuführen.

Auch hier wird das Gesamtartenspektrum aus Pflanzen unterschiedlichster ökologischer Gruppierung gebildet und entspricht wiederum weitgehend den Erwartungen an die vorgefundenen Lebensräume, Biotope und Wuchsorte.

Von besonderer Bedeutung sind unter Berücksichtigung der neuen Projektwirkung insbesondere die Vorkommen feuchtesensibler Pflanzenarten. Unter diesen finden sich auch zahlreiche für Hangquellmoore bzw. Kalk-Flachmoore charakteristische bzw. typische Arten und unter diesen wiederum mehrere als besonders empfindlich einzustufende Pflanzenarten. Bereits das Vorkommen dieser Arten zeigt die sehr hohe Bedeutung der Flachmoorkomplexe im UG auch aus floristischer Sicht auf.

Einen Überblick über die erfassten Vorkommen dieser Arten und ihre bekannte Verteilung auf die 4 wesentlichen Hangquellmoorkomplexe im engeren und erweiterten UG gibt die nachfolgende Tabelle 3. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass auch in diesen Bereichen keine intensive floristische Bestandsaufnahme erfolgt ist und das dargestellte Ergebnis nicht zwingend vollständig sein muss. Dennoch gibt die Aufstellung einen guten Überblick über die Bedeutung und hohe Empfindlichkeit der betrachteten Moore hinsichtlich möglicher Änderungen im Wasserhaushalt.



Tabelle 3: Vorkommen hoch feuchtesensibler, wertgebender Pflanzenarten in den Hangquellmoor-Komplexen des UG									
Kürzel	Artnamen wissenschaftlich / deutsch	RLB	RLD	FFH- RL	§§	K 1	K 2	K 3	K 4
	<i>Bartsia alpina</i> Europäischer Alpenhelm	*	*	-	b	X	X	X	X
	<i>Carex davalliana</i> Davalls Segge	3	3	-	-	X		X	
	<i>Carex flava</i> Gewöhnliche Gelb-Segge	V	*	-	-	X	X	X	X
	<i>Carex hostiana</i> Saum-Segge	3	2	-	-	X		X	
	<i>Carex lepidocarpa</i> Schuppenfrüchtige Gelb-Segge	V	3	-	-	X	X	X	X
	<i>Carex pulicaris</i> Floh-Segge	3	2	-	-	X			
	<i>Dactylorhiza incarnata</i> Fleischfarbenes Knabenkraut	3	2	-	b	X			
	<i>Dactylorhiza majalis</i> Breitblättriges Knabenkraut	3	3	-	b	X		X	
	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> ( <i>Dactylorhiza traunsteineri</i> ssp. <i>traunsteineri</i> ) Traunsteiners Knabenkraut	3	2	-	b	X			
	<i>Drosera rotundifolia</i> Rundblättriger Sonnentau	3	3		b		X	X	
	<i>Epipactis palustris</i> Sumpf-Stendelwurz	3	3	-	b	X	X	X	X
	<i>Gentiana asclepiadea</i> Schwalbenwurz-Enzian	*	3	-	b	X	X	X	X
	<i>Juncus subnodulosus</i> Stumpfblütige Binse	3	3	-	-		X	X	
	<i>Linum catharticum</i> Purgier-Lein	*	*	-	b	X	X	X	X
<b>PLL</b>	<b><i>Liparis loeselii</i></b> <b>Sumpf-Glanzkraut</b>	2	2	II, IV	s	X	X		
	<i>Menyanthes trifoliata</i> Fieberklee	3	3	-	b	X		X	
	<i>Parnassia palustris</i> Herzblatt	3	3	-	b	X	X	X	X
	<i>Pedicularis palustris</i> Sumpf-Läusekraut	3	2	-	b	X			
	<i>Pinguicula alpina</i> Alpen-Fettkraut	3	3	-	b	X	X		
	<i>Pinguicula vulgaris</i> Gewöhnliches Fettkraut	3	3	-	b	X	X	X	X
	<i>Primula farinosa</i> Mehlige Schlüsselblume, Mehlprimel	3	3	-	b	X	X	X	X

Tabelle 3: Vorkommen hoch feuchtesensibler, wertgebender Pflanzenarten in den Hangquellmoor-Komplexen des UG									
Kürzel	Artnamen wissenschaftlich / deutsch	RLB	RLD	FFH- RL	§§	K 1	K 2	K 3	K 4
	<i>Schoenus ferrugineus</i> Rostrottes Kopfried	3	3	-	-	X	X	X	X
	<i>Schoenus nigricans</i> Schwarzes Kopfried	2	2	-	-	X	X	X	
	<i>Tofieldia calyculata</i> Gewöhnliche Simsenlilie	V	3	-	-	X	X	X	X
	<i>Triglochin palustre</i> Sumpf-Dreizack	3	3	-	-	X			

Erläuterungen zur Tabelle:

K1: Quellmoorkomplex Schmölzer See

K2 Quellmoorkomplex Sonnenbichl

K3 Quellmoorkomplex nördlich Friedhof

K4 Quellmoore in höheren Lagen

### 3.1.6.3 Moose

Im Zuge einer Ortsbegehung durch IVL im Oktober 2011 konnten folgende Zufallsfunde vorkommender Moose gemacht werden:

- *Aneura pinguis*: Sonnenbichl-Quelle am Schmölzer See
- *Campylium stellatum*: Sonnenbichl-Quelle am Schmölzer See
- *Cratoneuron commutatum*: Hangmoor SW des Schmölzer Sees, Hangmoor am Schmölzer See
- *Drepanocladus cossonii*: Sonnenbichl-Quelle am Schmölzer See
- *Philonotis calcarea*: Hangmoor SW des Schmölzer Sees
- *Tomenthypnum nitens*: Hangmoor am Schmölzer See

Weiter kam es im Zuge der vegetationskundlichen Dauerbeobachtung zu folgenden Nachweisen im Bereich der Hangquellmoorkomplexe am Schmölzer See und am Sonnenbichl:

- *Aneura pinguis*
- *Bryum pseudotriquetrum*
- *Campylium stellatum*
- *Cratoneuron commutatum*
- *Cratoneuron commutatum* "var. *falcataum*"
- *Drepanocladus cossonii*
- *Pellia endiviifolia*

- *Philonotis calcarea*

Rote-Liste-Status der Arten:

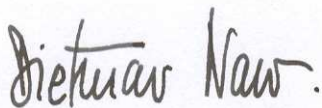
<i>Aneura pinguis:</i>	RLD: -	RLB (A): -
<i>Bryum pseudotriquetrum:</i>	RLD: D	RLB (A): -
<i>Campylium stellatum:</i>	RLD: V	RLB (A): -
<i>Cratoneuron commutatum:</i>	RLD: -	RLB (A): -
<i>Drepanocladus cossonii:</i>	RLD: 3	RLB (A): -
<i>Pellia endiviifolia:</i>	RLD: -	RLB (A): -
<i>Philonotis calcarea:</i>	RLD: 3	RLB (A): -
<i>Tomenthypnum nitens:</i>	RLD: 2	RLB (A): 3

Alle Arten sind nach Aussage von IVL charakteristisch für Kalk-Flachmoore und am Alpenrand nicht selten, abgesehen von *Tomenthypnum nitens*, das deutlich im Rückgang begriffen ist.

Die FFH-Art *Hamatocaulis vernicosus* konnte bei der Übersichtsbegehung nicht gefunden werden; soweit dabei feststellbar, kommen auch die von der Art bevorzugten Lebensräume (Mineralwasseraustritte im Anschluss an Torfmoospolster) im Gebiet nicht vor.

**Aufgestellt:**

Marzling, 30.06.2016



Dietmar Narr  
Landschaftsarchitekt BDLA

#### 4 Literatur

- BAYER. LFU (BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ; HRSG. 2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste, Schriftenreihe Bay. LfU, Heft 165, Augsburg.
- BAYER. LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, HRSG. 2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns, Schriftenreihe Bay. LfU, Heft 166, Augsburg.
- BAYER. STMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen; (2010): Biotopkartierung Bayern Flachland, Landkreis Garmisch-Partenkirchen, digitale Fassung
- BAYER. STMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen; 2007): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern - Landkreis Garmisch-Partenkirchen. München.
- BELLMANN, H. (1987): Libellen: Beobachten – Bestimmen. Neumann- Neudamm; Melsungen.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseres – Nichtsingvögel. Aula; Wiesbaden.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres – Singvögel. Aula; Wiesbaden.
- BEZZEL, E.; I. GEIERSBERGER; G. V. LOSSOW & R. PFEIFER (2005): Brutvögel in Bayern, Verbreitung 1996 bis 1999. – Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BEZZEL, E. & F. LECHNER (1978): Die Vögel des Werdenfelser Landes. Vogelkundliche Bibliothek Nr. 8. Greven.
- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55, Bonn - Bad Godesberg.
- BOYE, P., G. IHSEN & H. STOBBE (1990): Bestimmungsschlüssel für Libellen. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung (DJN; Hrsg.); Hamburg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.; 2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 Band 1: Wirbeltiere, Bonn - Bad Godesberg.
- DIJKSTRA, K.-D. & R. LEWINGTON (2006): Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing. Gillingham.
- DOERPINGHAUS, A., C. EICHEN, H. GUNNEMANN, P. LEOPOLD, M. NEUKIRCHEN, J. PETERMANN & E. SCHRÖDER (Bearb.; 2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20.
- EBERT, G. & E. RENNWALD (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 1 & 2,

Tagfalter I & II, Stuttgart.

- GÜNTHER, R. (Hrsg.; 1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer.
- HÄUPLER, H. & T. MUER (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Stuttgart.
- JÄGER, E., R. SCHUBERT & K. WERNER (1988): Werner Rothmaler: Exkursionsflora, Bd. 3: Atlas der Gefäßpflanzen, 7. Aufl., Volk und Wissen Volkseigener Verlag; Berlin.
- KORNECK, D., SCHNITTLER & I. VOLLMER (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. Schriftenr. f. Vegetationskunde H. 28, 21 - 187. BfN, Bonn-Bad Godesberg.
- LAUBER, K. & G. WAGNER (2001): Flora Helvetica. Dritte überarbeitete Auflage. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 8. Auflage. Stuttgart.
- PEDERSEN, B., G. ELLWANGER, G. BIEWALD, U. HAUKE, G. LUDWIG, P. PRETSCHER, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 Band 1 und 2.
- SEBALD, O. (Hrsg.; 1990; 1993): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. 8 Teilbände. Ulmer. Stuttgart.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil, Kleinlibellen. Ulmer, Stuttgart.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (2000): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1: Großlibellen, Literatur. Ulmer, Stuttgart.
- STETTNER, C., M. BRÄU, P. GROS & O. WANNINGER (2007): Die Tagfalter Bayerns und Österreichs.
- TOLMAN, T. & R. LEWINGTON (1998): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. Kosmos; Stuttgart.
- WEIDEMANN, J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen. 2te Auflage. Naturbuchverlag, Augsburg.
- WHALLEY, P. (1993): The Mitchell Beazley Pocket Guide to Butterflies. Mitchell Beazley Int. Ltd.; London.