



PLANUNG • ANALYSEN • GUTACHTEN  
UMWELTKOMMUNIKATION

ORKETALSTRASSE 9  
35104 LFS.-DALWIGSTHAL  
TEL: 06454/911979 • FAX: -80  
planungsbuero.bioline@t-online.de

## **Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „NSG-Komplex bei Willingen“**



**Gebietsnummer 4717-301**

**Dezember 2007**

**- Stand März 2010 -**

## Inhaltsverzeichnis

A. TEXTTEIL .....	1
1. Aufgabenstellung .....	2
2. Einführung in das Untersuchungsgebiet .....	3
2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes .....	3
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes.....	4
3. FFH-Lebensraumtypen (LRT) .....	7
3.1 LRT 3260 Fließgewässer + 6431 Feuchte Hochstaudenfluren .....	8
3.1.1 Vegetation .....	8
3.1.1.1 LRT 3260 Fließgewässer.....	8
3.1.1.2 LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren .....	9
3.1.2 Fauna .....	10
3.1.3 Habitatstrukturen.....	10
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung .....	11
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	12
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT .....	15
3.1.7 Schwellenwerte .....	16
3.2 LRT 6210* Borstgrasrasen.....	16
3.2.1 Vegetation .....	16
3.2.2 Fauna .....	17
3.2.3 Habitatstrukturen.....	18
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung .....	18
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen .....	18
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT .....	19
3.2.7 Schwellenwerte.....	19
3.3 LRT 6520 Bergmähwiesen .....	19

3.3.1	Vegetation .....	19
3.3.2	Fauna .....	20
3.3.3	Habitatstrukturen .....	20
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	21
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	21
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT .....	21
3.3.7	Schwellenwerte .....	22
3.4	LRT 91D0 Moorwälder + 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	22
3.4.1	Vegetation .....	22
3.4.1.1	LRT 91D0 Moorwälder .....	22
3.4.1.2	LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore .....	24
3.4.2	Fauna .....	25
3.4.3	Habitatstrukturen .....	25
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	25
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	26
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT .....	26
3.4.7	Schwellenwerte .....	27
3.5	LRT 9180 Schluchtwälder .....	27
3.5.1	Vegetation .....	27
3.5.2	Fauna .....	28
3.5.3	Habitatstrukturen .....	28
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	29
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	29
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT .....	30
3.5.7	Schwellenwerte .....	30
3.6	LRT 9110 Bodensaure Buchenwälder .....	31
3.6.1	Vegetation .....	31
3.6.2	Fauna .....	31
3.6.3	Habitatstrukturen .....	32
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	32
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	32
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT .....	32

3.6.7	Schwellenwerte.....	33
4.	Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie) .....	34
4.1	FFH-Anhang II – Arten .....	34
4.1.1	Ökologisches Kurzportrait Mühlkoppe ( <i>Cottus gobio</i> ) .....	34
4.1.1.1	Methodik.....	35
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen .....	38
4.1.1.3	Populationsgröße und -struktur .....	40
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	42
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Mühlkoppe .....	43
4.1.1.6	Schwellenwerte.....	44
4.1.2	Ökologisches Kurzportrait Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) ..	44
4.1.2.1	Methodik.....	46
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen .....	50
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur .....	52
4.1.2.4	Beeinträchtigung und Störungen .....	55
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Bachneunauges ....	56
4.1.2.6	Schwellenwerte.....	57
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie (VSR).....	57
4.3	Anhang IV Arten .....	63
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten.....	63
4.4.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	63
4.4.2	Ergebnisse der faunistischen Erhebungen.....	64
4.4.3	„Erhaltungszustand“ gefährdeter Arten .....	66
5.	Biotoptypen und Kontaktbiotope .....	70
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen .....	70
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes.....	71
6.	Gesamtbewertung .....	72

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	72
6.1.1 Lebensräume nach Anhang I FFH-Richtlinie .....	72
6.1.2 Vorkommen der Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie sowie Arten des Anhang I der VSR.....	73
6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung .....	76
7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele.....	77
7.1 Leitbilder .....	77
7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele .....	78
8. Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten.....	83
8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege ...	83
8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen.....	85
9. Prognose zur Gebietsentwicklung .....	89
10. Vorschläge zum Gebiet .....	93
11. Literatur.....	94
12. Gesamtartenliste der erfassten Tierarten	

## ANHANG

### B. KARTENTEIL

## Kurzinformation zum Gebiet

<b>Titel:</b>	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet 4717-301 "NSG-Komplex bei Willingen"			
<b>Ziel der Untersuchungen:</b>	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie			
<b>Land:</b>	Hessen			
<b>Landkreis:</b>	Landkreis Waldeck-Frankenberg			
<b>Lage:</b>	Südöstlich Willingen (vgl. TK 25.000, 4717 Niedersfeld)			
<b>Größe:</b>	182,5 ha			
<b>FFH-Lebensraumtypen:</b>		Wertstufe A	Wertstufe B	Wertstufe C
	LRT 3260 Flüsse der planaren und montanen Stufe	-	1,7 ha	-
	LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren	-	-	0,18 ha
	LRT 6230 Borstgrasrasen	-	0,38 ha	0,06 ha
	LRT 6520 Bergmähwiesen	-	0,338 ha	3,39 ha
	LRT 7140 Übergangs- Schwinggrasemoore	0,034 ha	0,233 ha	0,087 ha
	LRT 9110 Hainsimsen- Buchenwald	-	3,45 ha	7,9 ha
	LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder	-	4,54 ha	0,418 ha
	LRT 91D1 Moorwälder	1,42 ha	3,28 ha	5,6 ha
<b>FFH-Anhang II - Arten</b>	Mühlkoppe, Bachneunauge			
<b>Naturraum:</b>	333 Hochsauerland (D 38)			
<b>Höhe über NN:</b>	590-755m			
<b>Geologie:</b>	Schiefer, Tonschiefer, Quarzite des Mitteldevon, Diabas			
<b>Auftraggeber:</b>	Regierungspräsidium Kassel			
<b>Auftragnehmer:</b>	Planungsbüro Bioline			
<b>Bearbeitung:</b>	Dümpelmann, Noebel, Six, Teuber, Wecker, Wiggert			
<b>Bearbeitungszeitraum:</b>	Mai - November 2007			

## **A. TEXTTEIL**

## **1. Aufgabenstellung**

Der Auftrag für die Grunddatenerhebung (GDE) des FFH-Gebietes 4717-301 „NSG-Komplex bei Willingen“ wurde im Frühjahr 2007 im Rahmen der Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie vom Regierungspräsidium Kassel an das Büro BIOLINE aus Lichtenfels vergeben. Die Bearbeitung erfolgt auf der Grundlage der aktuellen Kartiervorgaben. Sie dient dem Ziel, den Ist-Zustand des vorgeschlagenen FFH-Gebietes nachvollziehbar und methodisch einheitlich zu dokumentieren. Gemäß der FFH-Richtlinie wird der Erhaltungszustand der Lebensraumtypen (LRT) und Anhangsarten im Gebiet als Grundlage für ein späteres Management erfasst und bewertet. Im Rahmen der GDE wurden folgende Tierartengruppen als Wert steigernde Arten für einzelne Lebensraumtypen beauftragt: Libellen, Tagfalter + Widderchen, Heuschrecken sowie Avifauna und Amphibien. Zur Ermittlung der Fischfauna wurde eine Elektro-Befischung mit Hilfe eines gebietsbezogenen Basisprogramms durchgeführt.

## **2. Einführung in das Untersuchungsgebiet**

### **2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes**

Auf dem Gemeindegebiet von Willingen, südlich des Ortsteiles Stryck erstreckt sich der Abschnitt des oberen Ittertals und seiner Zuläufe, welcher in Verbindung mit den angrenzenden Waldlebensräumen das FFH-Gebiet „NSG-Komplex bei Willingen“ bildet. Das Gebiet setzt sich neben zwei kleineren Splitterfläche in erster Linie aus den NSG „Greibensteine“, „Alter Hagen bei Willingen“ und dem Schutzgebiet „Jägers Weinberg“ zusammen, die bereits mit Schutzgebietsverordnungen aus den 80er Jahren einen hinreichenden (nationalen) Schutzstatus besitzen.

Naturräumlich lässt sich das Gebiet als hessischer Teil des Ostabfalls des Hochsauerlandes gegen die hessische Senke dem Waldecker Upland zuzuordnen. Die naturräumliche Haupteinheit ist nach KLAUSING (1988) das Hochsauerland (333). Geologisch finden sich mit Schiefer, Tonschiefer, Quarziten des Mitteldevon und Diabasgestein vielfältige Ausgangsgesteine im Untersuchungsgebiet, auf denen sich neben flachgründigen Rankern vor allem Braunerden mit geringen bis mittleren Basengehalten entwickeln konnten. Insbesondere die für das Ittertal charakteristischen staunassen sauren Moorböden, die sich auf stark zersetztem Devonschiefer entwickeln konnten, tragen zu der besonderen Standortvielfalt des FFH-Gebietes bei, auf denen sich natürliche saure Niedermoor- und Zwischenmoorstandorte etablieren konnten. Eine bis zum heutigen Tage einmalige, im Bereich „Jägers Weinberg“ Ende der 70er durchgeführte Moorbohrung zur Ermittlung des Torflagers ergab folgendes Bild: Das im beprobten Bereich 1,45 m mächtige Torflager besteht an der Basis aus Ton mit viel Schilf, in der mittleren Zone aus Schilftorf und schließt in der oberen Zone mit einer Schicht Seggenlaubmoostorf ab (vgl. hierzu NIESCHALK, CH. 1988).

Aufgrund der Höhenlage bis über 840 m ist das Klima als rauh zu bezeichnen. Bei durchschnittlichen Niederschlagsmengen zwischen 1200 und 1300 mm ist zudem eine erhöhte Luftfeuchtigkeit und eine überdurchschnittliche Anzahl an Nebeltagen festzustellen. In diesem kühl-feuchten Klima liegen die Jahresmitteltemperaturen bei ca. 6,5°C.

Das Untersuchungsgebiet inmitten einer der walddreiehesten Mittelgebirgslandschaften Hessens erstreckt sich in einer Höhe von 590-755 m. Durch die belegte, bis in das 15. Jahrhundert zurückverfolgte intensive Hütten-tätigkeit im Strycktal ist davon auszugehen, dass weite Teile des Gebietes in der Vergangenheit nur sehr locker bewaldet waren und größere Bereiche als Offenland auch einer Weide- bzw. Hutennutzung zur Verfügung standen. Mit Beginn des 20. Jahrhunderts gewann der Deckungsanteil der forstlich eingebrachten Fichte (*Picea abies*) deutlich an Bedeutung. Die naturnahen Waldbereiche der Moorbirkenwälder und montanen Buchenwälder wurden mit der Zeit durch die Aufforstung mit Fichten so stark zurückgedrängt, dass sie nur noch auf wenigen verbliebenen Reliktstandorten anzutreffen sind. Erst seit Ende der 80er Jahre des 20. Jahrhunderts ist hier ein entschiedenes Umdenken festzustellen und durch die bereits durchgeführte Freistellung von Bachtälern teilweise eine gegenläufige Entwicklung zu beobachten.

## **2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes**

Im Zuge der FFH-Gebietsmeldung wird der walddreiehesten Mittelgebirgslandschaft eine landes- bzw. teils bundesweite Bedeutung zuerkannt. Der naturnahe Oberlauf der Itter mit seinen sumpfigen Wiesen, seinen naturnahen Waldgesellschaften (Birken-Moorwälder, montaner Buchenwald und Schluchtwälder) und den wertvollen Bergmähwiesen wird als Biotopkomplex montan-anmoorigen Typs eine wenigstens hessenweite Bedeutung

zugesprochen. Insbesondere die ausgedehnten Moorbirkenwälder und Übergangsmoore sind demnach als arktische Reliktstandorte von bundesweiter Bedeutung.

Als Lebensraumtypen werden im Standarddatenbogen folgende LRT genannt:

- LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe
- LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren
- LRT 6210\* Artenreiche Borstgrasrasen
- LRT 6520 Berg-Mähwiesen
- LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- LRT 9110 Bodensaure Hainsimsen-Buchenwälder
- LRT 9180\* Schlucht- und Hangmischwälder
- LRT 91D0\* Moorwälder
- 91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Die vorhandenen Fichtenbestände und die starke Frequentierung mit Erholungssuchenden sowie der Ski-Sport (Langlauf) werden als flächenrelevante Gefährdungen aufgeführt. Auch dem negativen Einfluss durch eine intensive forst- und landwirtschaftliche Nutzung wird eine hohe Intensität zugesprochen.

Die Bedeutung des FFH-Gebietes wird durch die Nennung verschiedener Anhangsarten im Standarddatenbogen untermauert. Aufgeführt sind:

<i>Aegolius funereus</i>	Rauhfußkauz
<i>Arnica montana</i>	Arnika, Berg-Wohlverleih
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube
<i>Huperzia selago</i>	Tannen-Bärlapp
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge
<i>Lycopodium annotinum</i>	Sprossender Bärlapp
<i>Lycopodium clavatum</i>	Keulen-Bärlapp
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe

Neben den o. a. Anhangsarten werden noch eine Reihe weiterer seltener Arten genannt, die zu einer Wertsteigerung des Gesamtgebietes beitragen.

**Als besonders wertsteigernd werden im Standarddatenbogen folgende Arten erachtet (Tabelle 1: Wert steigernde Arten):**

<i>Aconitum vulparia</i>	Gelber Eisenhut
<i>Calamagrostis phragmitoides</i>	Purpur-Reitgras
<i>Carex canescens</i>	Graue Segge
<i>Carex paniculata</i>	Rispen-Segge
<i>Carex pulicaris</i>	Floh-Segge
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge
<i>Corallorrhiza trifida</i>	Korallenwurz
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras
<i>Galium boreale</i>	Nordisches Labkraut
<i>Genista germanica</i>	Deutscher Ginster
<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fieberklee
<i>Montia fontana</i> agg.	Quellkraut
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Gewöhnliche Natternzunge
<i>Oxycoccus palustris</i> agg.	Moosbeere
<i>Pedicularis sylvatica</i>	Wald-Läusekraut
<i>Polygala serpyllifolia</i>	Quendel-Kreuzblume
<i>Pyrola media</i>	Mittleres Wintergrün
<i>Salix repens</i>	Kriech-Weide
<i>Trifolium spadiceum</i>	Moor-Klee
<i>Triglochin palustre</i>	Sumpf-Dreizack

In den folgenden Kapiteln werden die vorgenannten LRT ihrem Vorkommen entsprechend bearbeitet sowie die aktuellen Nachweise und die Verbreitung der genannten (Anhangs)Arten kommentiert.

### 3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

Im Untersuchungsgebiet wurden folgende LRT untersucht (und auskartiert).

- LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe
- LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren
- LRT 6210\* Artenreiche Borstgrasrasen
- LRT 6520 Berg-Mähwiesen
- LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- LRT 9110 Bodensaure Hainsimsen-Buchenwälder
- LRT 9180\* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)
- LRT 91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*
- LRT 91D0\* Moorwälder

\* prioritäre LRT

Aufgrund ihrer räumlichen Nähe und/oder Funktionalität werden die folgenden LRT in jeweils einem Kapitel zusammengefasst dargestellt:

- LRT 3260 + LRT 6431 (+ LRT 91E0\*)
- LRT 91D0\* + LRT 7140

Neben dem Geländeeindruck erfolgte die endgültige Bewertung der einzelnen LRT unter Zuhilfenahme der entsprechenden Bewertungsbögen sowie der zusätzlich erfassten Wert steigernden Tierarten. Je nach LRT werden hierbei unterschiedliche Artengruppen als Wert steigernd erachtet. Die Untersuchung der einzelnen Artengruppen beschränkt sich in erster Linie auf die im Bewertungsbogen benannten LRT.

Für die LRT bzw. deren Wertstufen wurden zu Dokumentationszwecken Dauerbeobachtungsflächen bzw. Vegetationsaufnahmen angelegt. Die

vermarkten Flächen sind auf der Karte „Lebensraumtypen in Wertstufen“ dargestellt und in der Access-Datenbank mit ihren ermittelten Rechts-/Hochwerten aufgeführt.

### **3.1 LRT 3260 Fließgewässer + 6431 Feuchte Hochstaudenfluren**

#### **3.1.1 Vegetation**

##### **3.1.1.1 LRT 3260 Fließgewässer**

In der Itter und ihren Nebenbächen finden sich keine höheren Pflanzen, so dass als Voraussetzung für eine Ansprache der Gewässer als LRT die vorhandene Moosvegetation von zentraler Bedeutung ist. Erst das Vorkommen von Wassermoosen ermöglicht die Zuordnung zum LRT 3260. Mit dem Quellmoos *Fontinalis antipyretica*, welches unter Wasser dunkelgrüne flutende Rasen bildet, ist ein Zeiger besonders sauberen Wassers zu nennen. Das Vorkommen der Art kann bis in die obersten Oberläufe beobachtet werden. Als typisch ist auch das Bach-Spatenmoos (*Scapania undulata*) zu beurteilen, das natürlicherweise in sehr sauren Bächen mit niedrigem pH-Wert vorkommt. Als weitere charakteristische Art ist zudem *Brachythecium rivulare* zu nennen, welches vorwiegend im Bereich der Mittelwasserlinie im Bach liegende Steine überwächst.

Vor dem Hintergrund des steten Vorkommens von Wassermoosen kann das Gewässersystem der Itter im Bereich des Untersuchungsgebietes nahezu komplett dem LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe“ zugeordnet werden. Selbst schmalste „Seitenäste“ können zumeist als LRT auskartiert werden. Als generell wertsteigernd sind auch die Ergebnisse der faunistischen Erhebungen, insbesondere die der Elektro-Befischung einzustufen, die in Kapitel 4.1 dezidiert dargestellt sind.

### 3.1.1.2 LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren

Neben nitrophytischen Säumen (*Urtico-Aegopodietum*) und aus Feuchtgrünland hervorgegangenen Feuchtbrachen (*Petasites*-Fluren + *Molinieta-lia*-Gesellschaften), sind nur wenige Standorte im Bereich der Uferbänke als typische Rohrglanzgras-Pestwurzfluren des *Phalarido-Petasitetum* anzusprechen. Diese lediglich in kurzen Abschnitten auskartierten und dargestellten Bestände besiedeln die Schotterbänke und flachen Uferpartien der Itter und ihrer Nebenbäche. Weitere im Untersuchungsgebiet anzutreffende Hochstaudenfluren sind insbesondere aufgrund ihrer sehr kleinflächigen Vorkommen von oft nur wenigen m<sup>2</sup> nicht auskartiert worden.

Durch die zumeist fehlende landwirtschaftliche Nutzung (häufig entfällt selbst eine gelegentliche Mahd), sind in den Talbereichen generell eine Sukzession und bereits eine Verbuschung mit Gehölzen zu beobachten. Auf den großen Sukzessionsflächen ist die vorhandene Hochstaudenvegetation in der Regel auch aufgrund der Durchmischung mit Schlagflurarten nicht auskartierbar. Auch im Bereich der Sumpfwälder (vgl. Kapitel 5.1) ist die Durchdringung mit Gehölzen so stark, dass Hochstaudenfluren nicht auskartierbar sind. Grundsätzlich finden sich aufgrund der Höhenlage jedoch auch Elemente der montanen bis hochmontanen Hochstaudenfluren, die dem LRT 6432 (!) als präalpine Hochstaudenflur nahe stehen. Zu den im Untersuchungsgebiet seltenen montanen Arten zählen insbesondere:

Der Blaue Eisenhut (*Aconitum napellus*), welcher zerstreute, aber bedeutende Vorkommen im Moorwald und in den Sukzessionsbereichen, entlang der Gewässer aufweist. Die Alpen-Pestwurz (*Petasites albus*), die mit kleinere Posten entlang der Itter und deren Zuläufen bestätigt werden konnte<sup>1</sup> sowie das Hain-Greiskraut (*Senecio nemorensis*) dessen zerstreute Vorkommen zumindest in der Vegetationsaufnahme Nr. 13 nachgewiesen werden konnte.

---

<sup>1</sup> Bedeutende Vorkommen sind auf der LRT-Karte dargestellt.

Auch das Purpur-Reitgras (*Calamagrostis phragmitoides*) ist durch mehrere flächige Vorkommen im Moorbirkenwald, sowohl im Bereich „Jägers Weinberg“ als auch im „Alten Hagen“ belegt<sup>2</sup>. Als äußerst bemerkenswertes Eiszeitrelikt einzustufen, werden die Vorkommen jedoch lediglich als Wertsteigerung innerhalb des LRT 91D0 betrachtet (vgl. Kapitel 3.4). In Mitteleuropa hat diese nordische Art nur wenige isolierte Vorkommen. Für den Landkreis das einzig bekannte, sind für Hessen noch Standorte aus der Rhön und vom Meißner bekannt.

Ein ehemaliges Vorkommen des Alpenlattichs (*Cicerbita alpina*) konnte nicht bestätigt werden und ist als verschollen bzw. ausgestorben zu betrachten.

Die im Gebiet vorhandenen Feuchtwälder werden nicht dem LRT 91E0 zugeordnet. Zudem ist die Ansprache und Auskartierung vorhandener schmaler galeriewaldartiger Bereiche als Bachauwald (LRT 91E0) aufgrund der Lückigkeit und geringen Breite des „Waldes“ nicht angemessen, so dass sie dem LRT 3260 als Struktur zugeschlagen werden können. Eine Zuordnung zu den Bachauwäldern des *Stellario-Alnetum* ist aufgrund der Überlagerung mit dem LRT 3260 nicht vorgesehen (vgl. auch Kapitel 5.1).

### **3.1.2 Fauna**

vgl. Kapitel 4

### **3.1.3 Habitatstrukturen**

Das Fließgewässersystem der Itter ist als sehr strukturreich einzustufen. Grundsätzlich ist für nahezu alle Bereiche eine natürliche Gewässerdyna-

---

<sup>2</sup> Bedeutende Vorkommen sind auf der LRT-Karte dargestellt.

mik, hohe Strömungsdiversität, gut ausgebildete Breiten- und Tiefenvarianz mit Kolken, Uferabbrüchen, Prall und Gleithang bis hin zu Stillwasserzonen, wechselnden Fließgeschwindigkeiten und lückigen Ufergehölzbeständen festzustellen.

Da in die Bewertung der Gewässerstrukturgütekartierung auch stark das Gewässerumfeld mit einbezogen ist, ist für bedeutende Abschnitte des Gewässersystems der Itter eine reduzierte Gesamtbewertung festzustellen. Zumindest für die mit Fichten überstellten Teilabschnitte entfallen die positiven Strukturmerkmale des Gewässerumfeldes, so dass dieses im Sinne von Beeinträchtigungen zu beklagen ist (s. u.).

Selbst in der Vergangenheit verlegte Abschnitte der Itter weisen bedeutende Sekundärstrukturen auf, die eine frühere Verlegung an den Rand der Aue kaum noch vermuten lassen. Insbesondere der in diesen Abschnitten deutlich gestreckte Verlauf ist jedoch als Indiz für eine im Zuge der Verlegung durchgeführte Begradigung noch deutlich zu erkennen.

Die für die Hochstaudenfluren benannten Habitatstrukturen müssen als nachrangig bezeichnet werden. Von Natur aus ohnehin nur wenig strukturiert, ist den Beständen nur eine mittlere Wertigkeit zuzusprechen.

#### **3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Das Gewässersystem unterliegt keiner Nutzung. Auch eine fischereiliche Bewirtschaftung ist nicht gegeben.

Die wenigen auskartierten Hochstaudenfluren unterliegen keiner Nutzung.

### **3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Die im nördlichen Teilabschnitt der Itter vorgenommenen Verlegungen des Bachbettes an den Talrand werden aufgrund der hohen Dynamik des Gewässers und der sich eingestellten sehr guten Sekundärstrukturen als vernachlässigbar eingestuft, wenngleich ein aufgrund der Topographie möglicher mäanderförmiger Verlauf behindert wird. Die aktuell durchgeführten Uferbefestigungen auf einer Fließgewässerlänge von ca. 30 m nahe der Skisprung-Schanze sind als Störung des Lebensraumes zu bezeichnen. Aufgrund der natürlichen Dynamik kann in diesem Bereich mit einer relativ raschen Wiederherstellung im Zuge der nächsten Winter- und Frühjahrshochwässer gerechnet werden.

Bemerkenswert ist zudem der Bereich nördlich des FFH-Gebietes, in Höhe der direkt angrenzenden Skisprung-Schanze durch eine über 80 m lange Verrohrung gekennzeichnet ist. Im Bereich eines vor der Verrohrung liegenden Entnahmehauwerkes konnte durch die Anlage einer Fischtreppe zumindest für die Bachforelle eine Durchgängigkeit in der Vergangenheit nachgewiesen werden. Auch die Wasserentnahme für eine weiter unterhalb, außerhalb des FFH-Gebietes liegende Mühle ist dem Fließgewässersystem der Itter abträglich, zumal die Menge des im Mutterbach verbleibenden Restwassers nicht den fließgewässerökologischen Mindeststands entspricht.

Aktuell unterliegen die Hochstaudenfluren keinen Beeinträchtigungen. Für die Bestände muss dennoch generell die natürliche Sukzession, die auf nahezu allen Flächen voranschreitet als potenzielle „Gefährdung“ betrachtet werden.

## **Auswertung Gewässerstrukturgütekartierung**

Bezüglich der artspezifischen Beeinträchtigungen und Gefährdungen wurden die Ergebnisse der Gewässerstrukturgütekartierung ausgewertet (vgl. hierzu auch Kapitel 4.1.1.4 + 4.1.2.4).

Der Oberlauf der Itter mit seinen Quellzuläufen und die Hermecke (alle GKZ 4414100) gehören mit einer MW-Spiegelbreite < 5 m zu den kleinen Mittelgebirgsbächen. Aufgrund der sie umgebenden Talform zählen sie zu den Auen- und Muldentalgewässern. Zwischen den Gebieten „Alter Hagen“ und „Paradies“ mäandriert der Hauptarm der Itter in einem Hochtal mit verringertem Gefälle. Alle Bäche entspringen in bewaldetem Gebiet und durchfließen Nadelforste, aber auch Laubwald, Sukzessionsbereiche und kleinteilige Grünlandflächen, bevor sie nach dem Zusammenfluss von Itter und Hermecke den Untersuchungsraum verlassen.

### **Wanderungshindernisse**

Der einzige hohe Absturz mit einer Höhe über 0,3 m befindet sich im Bereich „Alter Hagen“ im in Fließrichtung rechten Quellarm. Zwei weitere kleine Abstürze bis 0,3 m Höhe finden sich in zwei aufeinander folgenden 100 m Abschnitten am Mittellauf der Hermecke „Im Paradies“ und ca. 1 km unterhalb der Quelle der Itter sowie im Quellarm im Bereich „Jägers Weinberg“ außerhalb des Untersuchungsgebietes. Alle Abstürze resultieren aus Verrohrungen unter Forstwegen.

Alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Abstürze und glatten Verrohrungen stellen Wanderhindernisse für das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) ebenso wie für die Mühlkoppe (*Cottus gobia*) dar und sollten möglichst zurückgebaut werden.

### **Sohl- und Uferstruktur**

Im Untersuchungsgebiet ist, abgesehen von den oben beschriebenen Verrohrungen kein Sohlverbau vorhanden. Unterhalb des Zusammenflusses von Itter und Hermecke in Richtung Schanze sind die Ufer der Itter punktuell durch Steinschüttungen verbaut worden. Der Uferverbau hat jedoch keine oder nur sehr geringen Einfluss auf das Vorkommen von Mühlkoppe und Bachneunauge. Aufgrund der vorhandenen Gewässerdynamik wird ein Rückbau nicht zwingend für erforderlich erachtet.

Das natürliche Substrat ist aufgrund der geologischen Gegebenheiten kiesig bis steinig. Für das Bachneunauge als Larvallebensraum notwendige Feinsubstratablagerungen kommen natürlicherweise im Hauptarm der Itter lokal vor - hier sind die Fließgeschwindigkeiten aufgrund des niedrigeren Gefälles verringert - und finden sich nur vereinzelt in den Quellbächen und der Hermecke.

### **Gewässerumfeld**

Das Gewässerumfeld insbesondere im Bereich der Oberläufe ist geprägt durch bis unmittelbar an den Gewässerrand heranreichende Fichtenforste. Am Zusammenfluss der Quellbäche im Gebiet „Alter Hagen“ und im Bereich „Jägers Weinberg“ finden sich zwei größere Flächen, auf denen Birkenmoorwald stockt.

Die kleinen, schwer erreichbaren Waldwiesen sind zum größten Teil brach gefallen. Auf den großen Grünlandflächen „Im Paradies“ entlang der Hermecke und der Itter findet extensive Schafbeweidung statt. Obwohl hier keine Gewässerrandstreifen ausgewiesen wurden, konnten sich entlang des Gewässerlaufs teilweise feuchte Hochstaudenfluren etablieren. Oberhalb des Zusammenflusses der Hermecke und der Itter wurden in der Itterau in der Vergangenheit bereits Fichten entnommen. Nicht nur hier haben sich bereits feuchte Hochstaudenfluren und verschiedene junge Sukzessionsstadien des Au- bzw. Bruchwaldes entwickelt.

## **Chemisch/physikalische Gewässerbelastungen, fischereiliche Bewirtschaftung**

Der einzige Fischteich im Untersuchungsgebiet am Oberlauf des Hauptarmes der Itter wurde aufgelassen und der Damm zur Stauhaltung zerstört. Ansonsten finden keinerlei Einleitungen in die Gewässer statt.

### **3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT**

Die Fließgewässerabschnitte (LRT 3260) im Untersuchungsgebiet werden ausschließlich mit B bewertet. In der Summe ergibt sich eine Gesamtfläche von 1,72 ha.

Die Gewässergüte ist generell in den Güteklassen I und I-II angesiedelt (Teilbewertung A). Die Strukturgüte bewegt sich grundsätzlich zwischen 1 und 4 (Teilbewertung A+B), so dass gemäß Bewertungsmatrix eine Gesamtbewertung mindestens in die Wertstufe B erfolgt. Ausschlaggebend für eine Bewertung in Richtung A sind daher generell die Ergebnisse der E-Befischung, die Ergebnisse der faunistischen Erhebungen hinsichtlich der LRT (nur ausgewählte wert bestimmende Arten) sowie insbesondere die tatsächliche Kombination der Einzelbewertungen. Hiernach ergeben die Teilbewertungen von Arten (B+C), Struktur (A+B) und Gefährdungen (A) im Ergebnis für alle Bachabschnitte grundsätzlich den Erhaltungszustand B.

Der LRT 6431 wird auf der Grundlage der Bewertungskriterien (hier: Kleinflächigkeit + Gefährdungen) mit C bewertet (0,186 ha).

Der LRT 91E0 wurde im Gebiet nicht auskartiert<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Der LRT 91E0 wurde nicht auskartiert. Die potenziellen Standorte im Paradies sind als assoziationskennartenlose Bestände zu den Erlensumpf- und Bruchwäldern zu stellen. Im

### 3.1.7 Schwellenwerte

Als Schwellenwert sind vor allem die Populationsgrößen der im Rahmen der Elektro-Befischung nachgewiesenen Anhang II Arten heranzuziehen. Vergleiche hierzu Kapitel 4.1.1.6 + 4.1.2.6. Flächenmäßig ist eine Reduzierung der Wertstufe B nicht tolerierbar. Hinsichtlich des Flächenanteils des LRT 6431 wird der Schwellenwert auf eine Reduktion um maximal 10 % gesetzt. Der Turnus des Monitorings sollte 5 Jahre nicht überschreiten.

## 3.2 LRT 6210\* Borstgrasrasen

### 3.2.1 Vegetation

Die bodensauren Borstgrasrasen sind mit Ausnahme eines bedeutenden Bestandes im Bereich „Jägers Weinberg“ allesamt auf schmale randliche Bereiche im Übergang zu Bergmähwiesen bzw. entsprechenden Entwicklungsflächen zurückgedrängt. Aufgrund der vorhandenen Ordnungscharakterarten Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*) und Bleiche Segge (*Carex pallescens*) können die Flächen als relativ artenarme *Nardetalia*-Basalgesellschaften auskartiert werden. Typischer Weise dominiert das Rote Straußgras (*Agrostis tenuis*) in den Flächen. Darüber hinaus sind mit dem der Gesellschaft Namen gebenden Borstgras (*Nardus stricta*), dem Dreizahn (*Danthonia decumbens*) und dem Flaumhafer (*Avena pubescens*) weitere Untergräser an der Vegetationszusammensetzung beteiligt. Als Wert steigernde Art kann das Vorkommen der Arnika (*Arnica montana*) auf allen Teilflächen bestätigt werden (vgl. Karte „Lebensraumtypen in Wertstufen“, Dauerbeobachtungsflächen, Anhangs-Arten).

---

Hochtalbereich der Itter sind auf den Torfböden und Gleyen in erster Linie Sukzessionsstadien in Richtung Moor- und Bruchwald zu beobachten.

Ein feuchter Flügel der Borstgrasrasen befindet sich im oberen Bereich des „Jägers Weinberg“. Diese für die Region beeindruckende Ausprägung beherbergt zahlreiche typische Vertreter der Borstgrasrasen. Als unbedingt wertsteigernd sind hier neben der bereits zuvor genannten Arnika (*Arnica montana*), vor allem Nordisches Labkraut (*Galium boreale*) und Kriech-Weide (*Salix repens*), die auf sauren Moorwiesen ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzen. Bemerkenswert ist auch der hohe Deckungsanteil an Zittergras (*Briza media*), der mit etwa 20 % die außergewöhnlich nährstoffarmen Standortbedingungen auf der Fläche unterstreicht. Hervorzuheben sind zudem Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) mit einem Deckungsanteil bis zu 10 % und das stete Vorkommen des Gefleckten Knabenkrautes (*Dathylorhiza maculata* agg.), die die wechselfeuchten Standortbedingungen unterstreichen. Pflanzensoziologisch kann eine Zuordnung zu den artenreichen Borstgrasrasen des *Violion/Nardetalia* vorgenommen werden, wenngleich deutliche Übergänge zum *Polygono-Trisetion* sowie ins *Molinion* erkennbar sind.

Für das Gebiet in der Vergangenheit genannte Arten wie Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) und Mondraute (*Botrychium lunaria*) konnten hier sowie auch in den umliegenden Flächen keine aktuellen Nachweise erbracht werden (vgl. Charlotte Nieschalk 1988 in Vogelkundliche Hefte Edertal Nr. 14, Seite 137 f).

### **3.2.2 Fauna**

Aufgrund ihres Blütenreichtums ist zumindest der Borstgrasrasen im Bereich „Jägers Weinberg“ durch eine vielfältige Schmetterlingsfauna charakterisiert, die in Kapitel 4.4 entsprechend beschrieben ist. Die über die faunistischen Erhebungen festgestellten Wertsteigerungen sind nicht bewertungsrelevant.

### **3.2.3 Habitatstrukturen**

Für alle Bestände ist lediglich ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten festzustellen, so dass die Borstgrasrasen allesamt als strukturarm zu bezeichnen sind.

### **3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Die aktuelle Nutzung ist im Sinne der Landschaftspflege durch eine Schafbeweidung sowie z. T. durch eine alternierende Mahd geregelt. Bracheerscheinungen deuten für Teilflächen auf ein Ausbleiben der im Pflegeplan vorgesehenen Nutzung hin. Insbesondere im Bereich „Jägers Weinberg“, hier ist aufgrund der Standortverhältnisse auch für die Borstgrasrasen eine späte Mahd vorgesehen, die offensichtlich in den letzten Jahren ausgeblieben ist. Teilflächen sind bereits durch dauerhafte bzw. lang andauernde Brache gekennzeichnet. Für das Jahr 2007 konnte eine Pflege (späte Mahd inkl. Aufnahme des organischen Materials) organisiert werden.

### **3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Für alle Borstgrasrasen ist ein Pflegerückstand zu beklagen, der teilweise, mit bereits länger andauernder Verbrachung, durch eine leichte Artenverschiebung auf den Flächen feststellbar ist. Das Auflaufen nicht heimischer oder auch LRT-fremder Arten wird aktuell noch als vernachlässigbar eingestuft. Bei dauerhaftem Nutzungs- bzw. Pflegeausfall ist jedoch mit einer raschen Versaumung und deutlichen Verschiebung der Artenzusammensetzung zu rechnen.

### **3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT**

Der LRT 6210\* kann im Zuge der Bewertung des Erhaltungszustandes in die Wertstufen B (0,348 ha) und C (0,06 ha) gestellt werden. Trotz deutlicher Gefährdung und offensichtlicher Strukturarmut kann ein bedeutender Bestand aufgrund der zumindest für die Region herausragenden Artenkombination in die Wertstufe B gestellt werden (Bereich „Jägers Weinberg“). Die eher artenarmen Rumpfgesellschaften sind als Restvorkommen zu bezeichnen und werden lediglich mit C bewertet.

### **3.2.7 Schwellenwerte**

Eine Verringerung des LRT-Anteils ist nicht tolerierbar (Schwellenwert = 0), wenngleich generell ca. 5 % als Kartierunschärfe auch im Sinne eines gutachterlichen Ermessensspielraumes erachtet werden. Als Schwellenwert wird der Deckungsanteil der Untergräser herangezogen, der 30 % nicht unterschreiten sollte. Auch der Deckungsanteil der Moose kann als Schwellenwert herangezogen werden und sollte 40 bzw. 60 % nicht überschreiten (vgl. DBF 6+10+11+15).

Das Monitoring sollte im Turnus von drei Jahren stattfinden.

## **3.3 LRT 6520 Bergmähwiesen**

### **3.3.1 Vegetation**

Eine Anzahl von Arten montaner Bergwiesen ermöglicht für Teilflächen im Untersuchungsgebiet eine Zuordnung zum LRT 6520. Die vorwiegend als Rotschwengel- und Rotes Straußgras reiche (*Festuca rubra*, *Agrostis tenuis*) Bergmähwiesen des *Polygono-Trisetion* charakterisierten Flächen sind vor allem mit Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*), Frauenman-

tel (*Alchemilla monticula* agg.) und Bergplatterbse (*Lathyrus linifolius*) durchsetzt. Zu den anspruchsvolleren Arten zählen insbesondere Echtes Labkraut (*Galium verum*), Waldstorchschnabel (*Geranium sylvaticum*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*) und Weicher Pippau (*Crepis mollis*), die in ihrem Auftreten deutlich reduzierte Deckungsanteile einnehmen (die Bestände sind insgesamt als relativ kräuterarm zu bezeichnen). Aufgrund der betont frisch-feuchten bis z. T. wechselfeuchten Standortverhältnisse sind vermehrt Feuchtezeiger wie Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinale*) oder Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) in den Flächen anzutreffen. Eine Reihe von Ordnungscharakterarten der *Nardetalia*-Gesellschaften wie Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*) oder Blutwurz (*Potentilla erecta*) deuten die Übergänge zu den Beständen der bodensauren Borstgrasrasen, wie sie beispielsweise im Bereich „Jägers Weinberg“ anzutreffen sind, an.

### **3.3.2 Fauna**

Aufgrund ihres Blütenreichtums ist zumindest die Wiese im Bereich „Jägers Weinberg“ durch eine vielfältige Schmetterlingsfauna charakterisiert, die in Kapitel 4.4 beschrieben ist. Die über die faunistischen Erhebungen festgestellten Wertsteigerungen müssen als nicht bewertungsrelevant betrachtet werden.

### **3.3.3 Habitatstrukturen**

Die Grünlandbestände müssen allesamt als strukturarm bezeichnet werden.

### **3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Die aktuelle Nutzung ist im Sinne der Landschaftspflege durch eine Schafbeweidung sowie z.T. durch eine alternierende Mahd geregelt. Bracheerscheinungen deuten für Teilflächen auf ein Ausbleiben der im Pflegeplan vorgesehenen Nutzung hin. Insbesondere im Bereich „Jägers Weinberg“, hier ist aufgrund der Standortverhältnisse eine späte Mahd vorgesehen, ist diese in den letzten Jahren offensichtlich ausgeblieben. Teilflächen sind bereits durch dauerhafte bzw. lang andauernde Brache gekennzeichnet. Für 2007 konnte kurzfristig eine Pflege organisiert werden.

### **3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Für alle Bergmähwiesen ist ein Pflegerückstand festzustellen. Bei dauerhaftem Nutzungs- bzw. Pflegeausfall ist mit einer raschen Versaumung und deutlichen Verschiebung der Artenzusammensetzung zu rechnen. Aufgrund der eher frisch-feuchten bis wechselfeuchten Standortverhältnisse ist das Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) als typischer Brachezeiger bereits in nahezu allen Flächen anzutreffen.

### **3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT**

Aufgrund der Artenzusammensetzung können zwei Bestände in die Wertstufe B gestellt werden (in der Summe 0,338 ha). Alle übrigen Bestände sind aufgrund ihrer bereits reduzierten Artenzusammensetzung und fehlender anspruchsvollerer Arten, der Strukturarmut sowie der einsetzenden Verbrachung mit C zu bewerten (3,39 ha).

### 3.3.7 Schwellenwerte

Eine Verringerung des LRT-Anteils ist nicht tolerierbar (Schwellenwert = 0), wenngleich generell ca. 5 % als Kartierunschärfe auch im Sinne eines gutachterlichen Ermessensspielraumes erachtet werden. Eine flächenmäßige Reduzierung der anteiligen Wertstufe B um > 10 % stellt daher zwingend eine signifikante Verschlechterung dar. Maximal Als Schwellenwert wird zudem der Deckungsanteil der Untergräser als geeignet erachtet, dessen Anteil 30 % nicht unterschreiten sollte (DBF 9+16).

Für die Offenlandbiotope sollte das Monitoring im Turnus von drei Jahren stattfinden.

## 3.4 LRT 91D0 Moorzwälder + 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

### 3.4.1 Vegetation

#### 3.4.1.1 LRT 91D0 Moorzwälder

Die Moorbirkenwälder müssen für das Gesamtgebiet als besonders wertsteigernd erachtet werden. Kennzeichnend sind generell die oligotrophen Nährstoffverhältnisse und der hohe Grundwasserspiegel. Die auch als „Bergbirkenbruch“ des *Betuletum pubescentis carpaticae*<sup>4</sup> bezeichneten Wälder sind auf die nassen Senken (und Sickerbereiche) der Bachtäler konzentriert. Die Baumschicht wird von *Betula pubescens ssp. carpatica* beherrscht, die Erle (*Alnus glutinosa*) ist – wenn überhaupt – nur in äu-

---

<sup>4</sup> Kurz: *Betuletum carpaticae*. Die Moorbirken (*Betula pubescens*) im Untersuchungsgebiet werden der einschlägigen Literatur folgend als Unterart *carpatica* kartiert, obgleich durchaus auch Übergangsformen mit *Betula pendula* denkbar sind.

berst geringem Maße beigemischt. In der Krautschicht dominieren Arten nährstoffarmer, saurer bis mäßig saurer und zumeist nasser Standorte. Verschiedene *Sphagnum*-Arten prägen die Mooschicht auf den vorhandenen Torfdecken. Vor allem *Sphagnum fallax* nimmt in Teilbereichen Flächenanteile von über 70 % ein<sup>5</sup>. Die Standorte sind zudem durch das Vorkommen boreal-subarktischer Florenelemente gekennzeichnet. Zu nennen sind hier insbesondere das Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) und Purpureitgras (*Calamagrostis phragmitoides*). Auch das Scheidenwollgras (*Eriophorum vaginatum*), welches in den (intakten) Kernzonen vermehrt Bestände mit bedeutenden Deckungsanteilen ausbildet (teilweise > 20%), ist als Eiszeitrelikt besonders hervorzuheben.

Gegebenenfalls auch aufgrund gestörter Wasserhaushalte sind Übergänge zum floristisch weniger bemerkenswerten Moorbirkenwald der Gleye auf mineralischen Nassböden, die als Waldsimen-Karpatenbirkenwald angesprochen werden können, anzutreffen. Kennzeichnend für diese Bestände ist das weitgehende Ausbleiben der Toorfmoose.

Da innerhalb des LRT 91D0 (Moorwälder) die Erlenbruch- bzw. Erlen-sumpfwälder fehlen und diese nicht gesondert im Anhang I aufgeführt sind, können nur die durch die Moorbirke charakterisierten Bestände dem LRT zugeordnet werden.

Offene Moorflächen (mit Einzelbäumen) werden als LRT 7140 (Übergangsmoore) erfasst.

---

<sup>5</sup> Insgesamt konnten 9 verschiedene Torfmoosarten nachgewiesen werden (vgl. Kapitel 6.1.2).

### 3.4.1.2 LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Eingebettet in den großen Moorwaldgebieten befinden sich kleine offene Lichtungen, die teils als Habitatstruktur verschlüsselt teils aber auch als intakte Übergangsmoorstandorte ausgebildet, auskartiert und dargestellt sind. Die separate Aufnahme dieser dargestellten Bereiche als eigenständiger LRT unterstreicht die besondere Aufmerksamkeit, die diese Reliktstandorte verdienen.

Ihr Vorkommen und ihre Qualität wurden mit Hilfe von Dauerbeobachtungsflächen dokumentiert, so dass generell ein Monitoring möglich ist. Aufgrund der Bodenverhältnisse konnte jedoch keine dauerhafte Vermarkung der Flächen vorgenommen werden.

Neben artenreicheren Kleinseggensümpfen<sup>6</sup> die mit artenärmeren *Eriophorum vaginatum*-Beständen vergesellschaftet sind, finden sich auch relativ artenarme *Carex rostrata*-Sümpfe im Gebiet. Auffallend ist der in der Regel hohe bis sehr hohe Deckungsanteil an Torfmoosen (*Sphagnum*-Arten), die als typischer Moorzeiger, maßgeblich für die Torfbildung verantwortlich sind.

Die Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) konnte an zwei unterschiedlichen Standorten nachgewiesen werden. Ein besonders reiches Vorkommen mit geschätzten über 100 Exemplaren konnte im Bereich „Jägers Weinberg“ festgestellt werden. Es handelt sich um das letzte Vorkommen dieser nordischen Art im Landkreis Waldeck-Frankenberg.

---

<sup>6</sup> Die Kleinseggensümpfe leiten zu den sauren Niedermooren über und sind nach Anhang I der FFH-Richtlinie kein LRT.

### **3.4.2 Fauna**

Als wertsteigernd können die avifaunistischen Erhebungen betrachtet werden. So konnte im Bereich „Alter Hagen“ mit dem Grauspecht (*Picus canus*) eine Anhangsart der Europäischen Vogelschutzrichtlinie festgestellt werden (vgl. Kapitel 4.4).

### **3.4.3 Habitatstrukturen**

Für die Moorbirkenwälder lässt sich eine Vielzahl von Habitatstrukturen benennen. Als typisch kann der erhöhte Totholzanteil, Dürrbäume, die stark entwickelte Moosschicht, Baumhöhlen usw. aufgeführt werden. Je nach Bestand und Ausprägung ist jedoch eine Einstufung der unterschiedlichen auskartierten Bestände in die Teilwertstufe A, B oder C sinnvoll.

In den Moorbirkenwäldern z. T. lediglich als Lichtung verschlüsselt, sind auch die auskartierten Übergangsmoore durch eine naturgemäße Vielgestaltigkeit gekennzeichnet. Sie teilweise als kleinräumiges Mosaik darstellend, sind die Moorstandorte durch Moosreichtum, Bulten und Schlenken sowie quellige Bereiche gekennzeichnet. Eine Teilbewertung schlechter als B ist nicht gegeben.

### **3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Die Moorbirkenwälder sind komplett aus der forstlichen Nutzung genommen. Dürrbäume und erhöhter Totholzanteil deuten auf die ungestörte Entwicklung hinsichtlich forstlicher Bestandseingriffe hin.

Auch auf den auskartierten Standorten der Übergangsmoore findet keine (forstliche) Nutzung statt. In der Vergangenheit durchgeführte Pflegemaßnahmen im Sinne der Landschaftspflege sind offensichtlich abgeschlossen und tragen zu einer positiven Entwicklung auf den Flächen bei.

### **3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Die aktuelle Bestandssituation ist zumindest für die Moorbirkenwälder im „Alten Hagen“ als verändert zu bezeichnen. Auch Teilflächen im Bereich „Jägers Weinberg“ müssen als gestört bezeichnet werden, zumal die durchweg niedrigeren Deckungsanteile der Torfmoose eine erhöhte Mineralisationsrate vermuten lassen. Augenscheinlich noch recht stabil sind außerhalb der echten „Kernflächen“ der Wertstufe B und insbesondere A, die Bestände bereits durch veränderte Nährstoffverfügbarkeit und veränderten Wasserhaushalt gekennzeichnet.

Für die Bestände der Übergangsmoore sind nur geringfügige Beeinträchtigungen bzw. Störungen festzustellen. Selbst das vielerorts zu beklagende Fichtenaufkommen durch Naturverjüngung ist in den nassen und durch Torfmoose charakterisierten Beständen offensichtlich deutlich erschwert.

### **3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT**

Der LRT 91D0 kann aufgrund seines Arteninventars und seines ohnehin erhöhten Strukturreichtums in weitgehend ungestörten Teilflächen in die Wertstufe A gestellt werden (1,42 ha). Deutlich schlechtere Ausprägungen sind in den Wertstufen B (3,28 ha) bzw. C (5,6 ha) zu suchen. Hier zeigt sich vor allem der bereits gestörte Trophie- und Wasserhaushalt der Bestände verantwortlich.

Auch für den LRT 7420 ist eine Einstufung in die Wertstufen A (340 m<sup>2</sup>), B (0,233 ha) und C (0,087 ha) geboten. Neben offensichtlich intakten Übergangsmoorgesellschaften sind andere Teilflächen oftmals als gestört zu bezeichnen. Abgesehen von einer reduzierten strukturellen Ausprägung sind auch hier vor allem bereits negativ veränderte Wasserhaushalte zu beklagen.

Auch aufgrund seiner Ausdehnung (> 10 ha) erlangt der Komplexlebensraum bundesweite Bedeutung und ist als besonders wertvoll einzustufen. Die Vorkommen von Purpureitgras (*Calamagrostis phragmitoides*) und Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) unterstreichen die Wertigkeit der Lebensraumtypen.

### **3.4.7 Schwellenwerte**

Eine Verringerung des LRT-Anteils ist nicht tolerierbar (Schwellenwert = 0), wenngleich generell ca. 5 % als Kartierunschärfe im Sinne eines gutachterlichen Ermessensspielraumes erachtet werden. Auch innerhalb der Wertstufen ist eine Reduktion der jeweiligen Anteile nicht erwünscht.

Der Moorbirkenwald als oligotropher Bruchwaldtyp stellt im Moorkomplexlebensraum das Endstadium des Moores dar. Vor diesem Hintergrund stellen flächenmäßige Verschiebungen zwischen den LRT-Anteilen im Moor keine Verschlechterung im Sinne der FFH-Richtlinie dar.

## **3.5 LRT 9180 Schluchtwälder**

### **3.5.1 Vegetation**

#### **LRT 9180 Schluchtwälder**

Direkt an die Weltcup-Skischanze nach Süden anschließend erstreckt sich ein bedeutender typischer Blockhaldenwald, der insbesondere durch reiche Vorkommen des Silberblattes (*Lunaria rediviva*) charakterisiert ist. Der im Verband des *Tilio-Acerion* in der Kernzone vorrangig auch als *Aceri-Fraxinetum* ausgebildete relativ arten- und vor allem aber strukturreiche Wald,

ist aufgrund seiner geologischen Ausgangsbedingungen (Tonschiefer des Mitteldevon) und der relativ steilen Hanglage mit seinen kleinklimatischen Gegebenheiten (Hangschattklima) als besonders schutzwürdig anzusehen. Hangzugswasser und quellige Bereiche unterstützen das deutlich kühlere Bestandsklima. In Teilen sind die Bestände zudem als sickerfeucht bis feucht zu bezeichnen.

Als Bestandsbildner treten Buche (*Fagus sylvatica*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) hervor. Neben dem in der Krautschicht vorherrschenden Silberblatt (*Lunaria rediviva*) ist vor allem der Farnreichtum herauszustellen. Zu nennen sind hier insbesondere Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*), Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) und Breiter Wurmfarne (*Dryopteris dilata*).

### **3.5.2 Fauna**

Eine gezielte Wertsteigerung mit Hilfe der faunistischen Erhebungen ist nicht möglich (vgl. Kapitel 4.2ff).

### **3.5.3 Habitatstrukturen**

Der sehr strukturreiche Waldbereich ist vor allem durch seine zahlreichen (kleinen) Felsformationen mit Spalten, Klüften und Wänden gekennzeichnet. Obwohl die Felsformationen als besonders wertvoll und schutzwürdig hervorzuheben sind, ist eine entsprechende Wertschätzung lediglich mit Hilfe der Habitatstrukturen möglich. Aufgrund ihrer Überstellung mit Gehölzen sind sie nicht als LRT 8220 (Silikatfelsen) auskartierbar. Besonders herauszustellen ist der Moosreichtum. Zudem sind der erhöhte Totholzanteil und entsprechende Baumhöhlen zu betonen. Der Strukturreichtum ist in der Teilbewertung mit B eingestuft.

### **3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Im Kern der Teilfläche ist generell keine forstliche Nutzung erkennbar. Aufgrund der intensiven Nutzung der in Richtung Norden angrenzenden Ski-Schanze ist eine auf Unterhaltungsmaßnahmen reduzierte forstliche Nutzung erforderlich. Auch aufgrund der touristischen Bedeutung des Gebietes sind entsprechende Unterhaltungsmaßnahmen entlang der die Fläche umgebenden Wege zu erwarten (Verkehrssicherung). Standortfremde Fichten (*Picea abies*) wurden in den vergangenen Jahren im Rahmen der NSG-Pflege sukzessive entnommen.

### **3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Beeinträchtigungen im Sinne potenzieller Veränderungen hinsichtlich der kleinklimatischen Verhältnisse sind nicht festzustellen, obgleich das Gebiet bereits in der Vergangenheit durch forstliche Betätigung auf seinen aktuellen Zuschnitt eingeeengt wurde. Im Zuge eines Durchforstungsansatzes in den Bestand umgebenden Bereichen können negative Änderungen des Bestandsklimas nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Aufgrund der scharfen Nutzungsgrenze sind in den Randbereichen zur Welt-Cup Skischanze verstärkt „Sicherheits- bzw. Unterhaltungsmaßnahmen“ zu beobachten, die sich zumindest indirekt auf das besondere standorttypische Schattklima auswirken. Durch Veränderungen der kleinklimatischen Bedingungen sind mittel- bis langfristig auch Veränderungen in der Vegetationszusammensetzung nicht auszuschließen. Aktuell können diese Beeinträchtigungen als vernachlässigbar eingestuft werden.

Die exponierte Lage nahe der Weltcup-Skischanze verursacht auch Störungen durch Sport- und Freizeitbetätigungen, die als allgemeine Unruhe zu beklagen sind. Durch die Begrenzung über die vorhandene Standseilbahn sind diese zumindest in den Wintermonaten insbesondere

bei Großveranstaltungen (Weltcup-Skispringen) weitgehend ausgeschlossen. Nachhaltige negative Beeinträchtigungen wurden im Zuge der Grunddatenerhebung nicht festgestellt.

### **3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT**

Neben der wertvollen Vegetation können die zahlreichen Felsformationen im Bestand als wertsteigernd erachtet werden. Trotz der Nähe zu einer Großsportanlage sind zumindest für die Kernflächen nur relativ geringe Störungen zu verzeichnen. Insgesamt kann der Bestand aufgrund seiner sehr bedeutenden Schluchtwaldvegetation (mit ihren großen zusammenhängenden Silberblattfluren (*Lunaria rediviva*)) in Verbindung mit dem bemerkenswerten Strukturreichtum der Wertstufe B zugeordnet werden (4,547 ha). Der „schwächeren“ Restbereiche sind Wertstufe C zugeordnet (0,418 ha).

### **3.5.7 Schwellenwerte**

Eine Verringerung des LRT-Anteils ist nicht tolerierbar (Schwellenwert = 0), wenngleich generell ca. 5 % als Kartierunschärfe im Sinne eines gutachterlichen Ermessensspielraumes erachtet werden. Auch eine anteilige Verringerung der Wertstufe B ist nicht erwünscht.

Für den LRT wird der Deckungsanteil der montanen Hochstauden herangezogen. Hierbei ist ein Rückgang um höchstens 15 % ist zu tolerieren.

## **3.6 LRT 9110 Bodensaure Buchenwälder**

### **3.6.1 Vegetation**

#### **LRT 911 Bodensaure Buchenwälder**

In Teilbereichen findet sich von Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) dominierter Hochwald, der vegetationskundlich als montane Ausbildung des Hainsimsen-Buchenwaldes (*Luzulo-Fagetum*) zu fassen ist. Größtenteils wird der Unterwuchs von Arten der bodensauren Buchenwälder wie z.B. Schmalblättriger Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Waldreitgras (*Calamagrostis arundinacea*) und Wurmfarne (*Dryopteris carthusiana*) geprägt. Je nach geologischen Ausgangsbedingungen ist die montane Höhenform in einer Ausbildung des *Dentario-Fagetum* vertreten. Teilweise ist auch eine einsetzende Buchennaturverjüngung zu beobachten. Für die Aufnahme der Buchenwälder im Untersuchungsgebiet wurden auftragsgemäß die FIV-Daten herangezogen. Die Abgrenzung des LRT deckt sich größtenteils mit den Erhebungen im Rahmen der aktuellen Biotoptypenkartierung. Schmale, randliche Bereiche wurden nicht in die LRT-Karte übernommen. Als Wert steigernd ist das stete Vorkommen von *Lycopodium annotinum* zu bezeichnen.

Das Vorkommen des LRT 9130 (Mittlere Buchenwälder) konnte im Gebiet nicht bestätigt werden. Eine Ansprache des LRT 9180 (Schluchtwald, vgl. Kapitel 3.5.1) als LRT 9130 ist entgegen der Ergebnisse der FIV-Daten unseres Erachtens nicht geboten (FENA). In Absprache mit dem Auftraggeber wurde an der Darstellung als LRT 9180 festgehalten.

### **3.6.2 Fauna**

Eine gezielte Wertsteigerung mit Hilfe der faunistischen Erhebungen ist nicht möglich (vgl. Kapitel 4.2ff).

### **3.6.3 Habitatstrukturen**

Für Teilbereiche auf denen alte Buchen (*Fagus sylvatica*) stocken, ist ein erhöhter Totholzanteil zu beobachten. Hier finden sich große und kleine Baumhöhlen, Lichtungen und durch eine Naturverjüngung unterschiedliche Altersstufen im Bestand.

### **3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

In der Regel ist für alle Buchenwaldstandorte eine Hochwaldnutzung anzunehmen. Sehr kleinräumig ist aufgrund der erschwerten Zugänglichkeit einiger Standorte auch eine deutlich reduzierte Nutzung erkennbar, die sich, in Kapitel 3.6.3 bereits benannt, in einer deutlich erhöhten Strukturvielfalt bemerkbar macht.

### **3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Lediglich das Vorkommen von Fichten als LRT- und standortfremde Baumart ist als Störung herauszustellen. In der Vergangenheit sind bedeutende Anteile des montanen Buchenwaldes durch die Aufforstung mit Fichten verloren gegangen.

### **3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT**

Die Bewertung des LRT 9110 erfolgt im Rahmen einer nachrichtlichen Übernahme der FENA Daten. Die Bestände sind entsprechend des Geländeeindrucks in den Wertstufen B (3,457 ha) +C (7,9 ha) angesiedelt.

Eine Bewertung für den LRT 9130 entfällt.

### **3.6.7 Schwellenwerte**

Die absolute Flächengröße kann als Schwellenwert fungieren. Ein Rückgang um höchstens 5 % ist zu tolerieren.

## **4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie)**

### **4.1 FFH-Anhang II – Arten**

#### **4.1.1 Ökologisches Kurzportrait Mühlkoppe (*Cottus gobio*)**

Die Mühlkoppe ist auf rasch strömende, klare, sauerstoffreiche Bäche (Forellenregion) angewiesen. Die Art stellt hohe Ansprüche an die biologische Gewässergüte (mind. Güteklasse II)<sup>7</sup>. Der Saprobiewert der Mühlkoppe beträgt 1,5 (oligosaprob bis  $\beta$ -mesosaprob). Die Art ist ein ziemlich guter Indikator für die Saprobie (biologische Gewässergüte). Die Mühlkoppe benötigt ein strukturreiches Bachbett, das sich aus verschiedenen Hartsubstraten zusammensetzt (Kies, Schotter, Steine, Baumwurzeln). Als typischer Boden- und Dämmerungsfisch hält sich die Mühlkoppe tagsüber in Verstecken unter Steinen oder Wurzelwerk auf. Mit Beginn der Dämmerung verlässt sie ihre Verstecke und geht auf dem Gewässergrund auf Beutefang (Bachflohkrebse, Insektenlarven, etc.). Da die Art keine Schwimmblase besitzt, bewegt sie sich hierbei mit gespreizten Brustflossen ruckartig über den Boden. Die Laichzeit der Mühlkoppe liegt zwischen März und Mai. In dieser Zeit führt die Koppe in den Gewässern stromaufwärts gerichtete Laichwanderungen zu geeigneten Laichhabitaten aus. Strittig ist hier noch, ob diese Laichwanderungen grundsätzlich ausgeführt werden oder Dichteabhängig sind (BLESS 1990, HOFFMANN 1995). Sicher ist, dass es eine sog. „mobile Komponente“ in Koppenpopulationen gibt, die geeignete Lebensräume zügig besiedelt (SPÄH & BEISENHERZ 1986, FEHLOW 1990) und so u. a. auch die natürliche Abdrift der larvalen und juvenilen Mühlkoppen mit geringer Schwimmleistung im ersten Lebensjahr kompensiert. Beim Laichakt werden die Eier vom Weibchen nach intensiver Balz des Männchens auf die Unterseite eines größeren Steines geklebt. Das Eiablage- und Bruthabitat ist gekennzeichnet durch einen Hohlraum

---

<sup>7</sup> Im Gebiet weist die Gewässergüte in der Regel Güteklasse I-II auf.

zwischen der Bachsohle und dem aufliegenden Stein. Das territoriale Männchen betreibt eine intensive Brutpflege unter dem Stein in dem betreffenden Hohlraum, um das Gelege zu bewachen und zu betreuen, bis die Larven nach einer Brutzeit von 4-6 Wochen geschlüpft sind (GEBHARDT & NESS 1997).

Die Mühlkoppe reagiert auf Gewässerverschmutzung und negative Veränderungen der Gewässerstruktur (Sohl- und Querverbau) sehr empfindlich. Bereits 10-20cm hohe, durchgehende Sohlschwellen stellen für Mühlkoppen ein unüberwindbares Aufstiegs- bzw. Wanderhindernis dar (UTZINGER ET AL. 1998) und führen zur Isolation von Teilpopulationen.

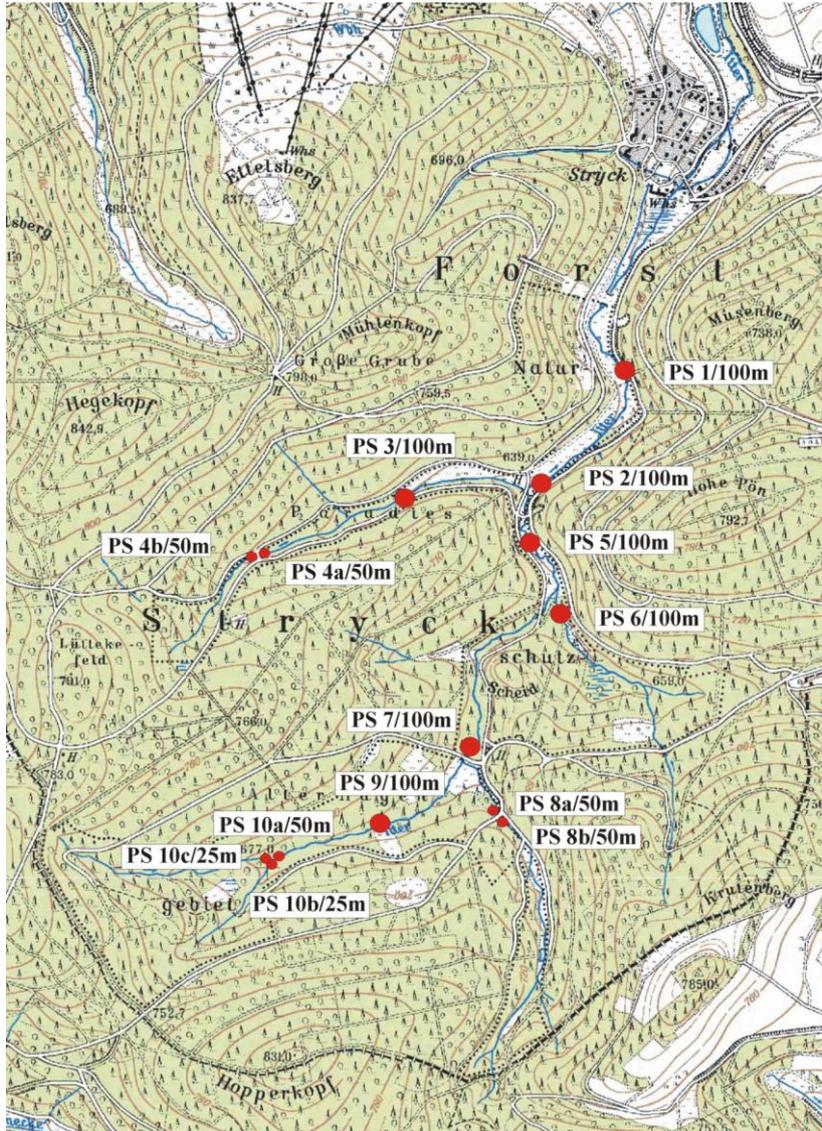
Im Mittelpunkt der nachfolgenden Kapitel steht der vorläufige hessische Bewertungsrahmen für die FFH-Anhang II-Art *Cottus gobio* (Mühlkoppe) (HENNING 2003). Die erfassten Mühlkoppendaten der Hauptparameter „Populationsgröße und -struktur“, „Habitat“ sowie artspezifische „Beeinträchtigung und Gefährdung“ sind zunächst getrennt zu bewerten. Die einzelnen, getrennten Bewertungsergebnisse für die Hauptbewertungskriterien (Hauptparameter) werden anschließend zu einer Gesamtbewertung des „Erhaltungszustandes der Population“ aggregiert.

#### **4.1.1.1 Methodik**

Es wurde das so genannte „Gebietsbezogene Basisprogramm“ beauftragt. Die Untersuchungsintensität des Basisprogramms wurde im Rahmen der vorliegenden FFH-Grunddatenerfassung aus fachlichen Gründen erhöht. Die Mühlkoppe wurde in 10 ausgewählten, repräsentativen Bachabschnitten quantitativ untersucht. Die Länge eines solchen Probeabschnittes betrug ca. 100m, teilweise nur 50m, wenn die Probestrecke unterteilt wurde. Dies geschah an den Probestellen PS 4 und PS 8 um eine mögliche Barrierewirkung von Wegeverrohrungen darstellen zu können. An Probestrecke PS 10 wurde die Probestrecke in drei Abschnitte unterteilt, um die Verbreitung der Fischarten in den beiden letzten Quelllästen der Itter

nachvollziehen zu können. Als Erfassungsmethode diente eine Elektrobefischung mit dem Elektrofischereigerät EFGI 650 (Firma Bretschneider), die an zwei Tagen im August durchgeführt wurde. Es wurde grundsätzlich mit Gleichstrom befischt. Alle gefangenen Fische wurden bis Ende eines Befischungsdurchgangs zwischen gehältert und nach dem Vermessen zurückgesetzt.

Die Ermittlung von artspezifischen Habitaten erfolgte nach Sichteinschätzung in Prozent der Gewässersohle. Die Populationsstruktur wurde auf Grund aller Fänge im Gebiet ermittelt und für die einzelnen Probestellen hinsichtlich des Reproduktionserfolgs dargestellt. Die räumliche Lage der Probeabschnitte sowie ihre jeweiligen Längen ist in der Karte 1 dargestellt.



Karte 1: Lage und Längen der Probestrecken der Elektrofischungen

Die Wanderungshindernisse wurden mit Hilfe der vorliegenden Gewässerstrukturgütekarte und einer Gewässerbegehung ermittelt. Aktuelle organische Gewässerbelastungen und andere Gefährdungen wurden, sofern im Gelände ersichtlich, erfasst.

Während der Befischungen stellte sich heraus, dass die ursprünglich beauftragte und im Standarddatenbogen aufgeführte Anhang II-Neunaugenart Bachneunauge (*Lampetra planeri*) nur in sehr geringen Zahlen anzutreffen war. Stattdessen trat die FFH-Anhang II-Fischart Mühlkoppe (*Cottus gobio*) in fast allen Probestellen auf. Die Befischungen wurden im Sinne einer optimalen Erfassung beider Arten durchgeführt.

#### 4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die einzelnen Alters- bzw. Größenklassen einer Mühlkopfenpopulation benötigen nach BLESS (1983) unterschiedliche Sohlensubstrate bzw. Substratkorngrößen als Habitate. Während die Jungtiere mit 2,5-3,0 cm Körperlänge Partikelgrößen von 2-3 cm Durchmesser (Kies) bevorzugen, benötigen subadulte Exemplare von 6 cm Gesamtlänge Hartsubstrate von 6-8 cm Durchmesser (Schotter). Adulte Mühlkopfen von etwa 10 cm Länge halten sich vorwiegend zwischen/unter Steinen mit einem Durchmesser von ca. 15 cm auf. Für die Existenz einer intakten, reproduktiven Mühlkopfenpopulation ist demnach ein enges räumliches Mosaik verschiedener Substrattypen erforderlich. Sedimentsortierungen von 2-20 cm Durchmesser sollten also in enger Nachbarschaft auftreten.

Die Itter ist ein klassischer, grobmaterialreicher Mittelgebirgsbach. Die genannten Substrattypen Kies, Schotter und Steine sind natürlicherweise im Fließgewässersystem der Itter hochprozentig vertreten, während Feinsubstrate natürlicherweise seltener sind. Eine hohe, bergbachtypische Substratdiversität ist gegeben, wenn sämtliche Hartsubstrattypen in einem Bachabschnitt in typischem Umfang vorkommen (inklusive Blöcke > 30 cm). Die Gewässergüte ist durchgehend gut (GWK II und besser); der Bach hat eine ganzjährige Wasserführung und es sind mit Ausnahme kleiner Sohlabstürze meist im Zusammenhang mit Wegeverrohrungen keine Wanderhindernisse innerhalb des FFH-Gebietes vorhanden. Die Bewertung der Habitatstrukturen und der Habitatqualität der Itter wird in der nachfolgenden Tabelle gemäß den Kriterien und Formulierungen des vorläufigen hessischen Bewertungsrahmens für die Mühlkoppe vorgenommen.

<b>Tabelle 2: Bewertungsrahmen für die artspezifischen Habitate der Mühlkoppe in der Itter (Vorraussetzungen: LAWA-FGT-Typ 5, Obere Forellenregion)</b>	
<b>Wertstufe</b>	<b>Prozentualer Anteil artspezifischer Habitate</b>
<b>A</b>	<b>&gt;60%</b>

<b>B</b>	<b>≥30 – 60%</b>
<b>C</b>	<b>&lt;30%</b>

**Tabelle 3: Artspezifische Habitatanteile der Mühlkoppe der einzelnen Probestrecken in der Itter**

<b>Gewässer</b>	<b>Probe- stelle</b>	<b>Proz. Anteile Koppenhabitate</b>	<b>Bewertung Artspezifische Habitate</b>
Itter im FFH-Gebiet	<b>1</b>	<b>90%</b>	<b>A</b>
Itter im FFH-Gebiet	<b>2</b>	<b>&gt;95%</b>	<b>A</b>
Itter im FFH-Gebiet	<b>3</b>	<b>&gt;90%</b>	<b>A</b>
Itter im FFH-Gebiet	<b>4</b>	<b>&gt;95%</b>	<b>A</b>
Itter im FFH-Gebiet	<b>5</b>	<b>80%</b>	<b>A</b>
Itter im FFH-Gebiet	<b>6</b>	<b>50%</b>	<b>B</b>
Itter im FFH-Gebiet	<b>7</b>	<b>&gt;90%</b>	<b>A</b>
Itter im FFH-Gebiet	<b>8</b>	<b>85%</b>	<b>A</b>
Itter im FFH-Gebiet	<b>9</b>	<b>&gt;95%</b>	<b>A</b>
Itter im FFH-Gebiet	<b>10</b>	<b>&gt;95%</b>	<b>A</b>

**Tabelle 4: Bewertung der Habitatqualität der Itter für die FFH-Anhang II-Art *Cottus gobio* (Mühlkoppe)**

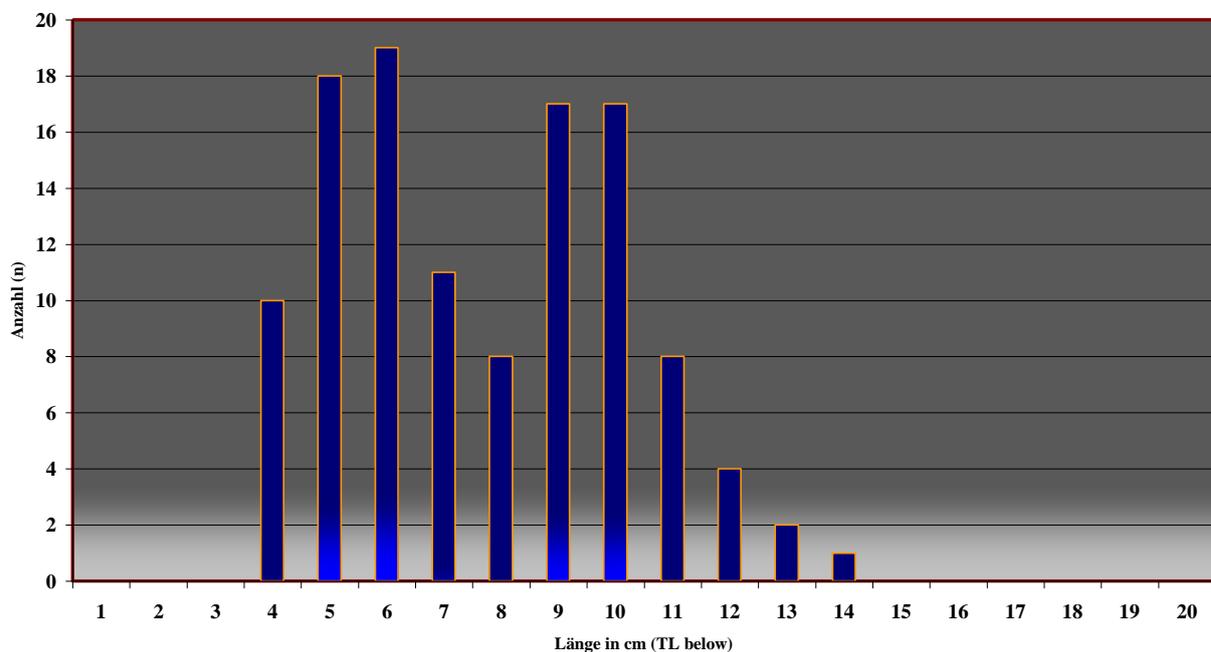
<b>Bewertungskriterien</b>	<b>Ist-Zustand der Itter</b>	<b>Bewertung</b>
<b>Hauptkriterium</b>		
<b>Habitatqualität</b>	hohe Substratdiversität im Sohlbereich, wenige mindestens zeitweise passierbare Sohlabstürze, biologische Gewässergüte im gesamten FFH-Gebiet mindestens gut (II) mit hohem Anteil Plecopteren	<b>A = hervorragende Ausprägung</b>
<b>Einzelkriterium</b>		
<b>Substrat</b>	Hohe Sohlsubstratdiversität mit mosaikartig reich gesonderten Anteilen von Fein- und Mittelkiesen und Grobsubstrat $\geq 15$ cm Kantenlänge	<b>A = hervorragende Ausprägung</b>
<b>Durchgängigkeit</b>	Wenige, mindestens zeitweise passierbare Sohlabstürze	<b>B = gute Ausprägung</b>
<b>Gewässergüte</b>	durchgehend GGK II oder besser	<b>A = hervorragende Ausprägung</b>

Als Ergebnis der Bewertung ergibt sich für die Itter insgesamt eine hervorragende Ausprägung (Wertstufe A).

#### 4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur

In den nachfolgenden Abbildung sind die Mühlkoppendaten der Elektrofischungen aller zehn Probestellen gepoolt aufgeführt.

**Abb. 1:** Längenfrequenzdiagramm der Mühlkoppe (*Cottus gobio*) in der Itter (n = 115)



Die zusammengefassten Befischungsergebnisse in Abbildung 1 zeigen, dass die im Sommer gefangenen Jungkoppfen des aktuellen Jahrgangs (Jahrgang 0+) Längen von vier bis (wahrscheinlich) sechs Zentimeter aufwiesen. Ohne exaktere Methoden der Altersbestimmung anzuwenden, ergibt sich aus dem Längenfrequenzdiagramm, dass sich die Population der Mühlkoppe im FFH-Gebiet überwiegend aus zwei Jahrgängen zusammensetzt. Ob sich unter den Tieren mit (sechs) sieben bis zehn Zentimetern Körperlänge zwei Jahrgänge verbergen oder ob der geschlechtsspezifische Dimorphismus (Männchen wachsen schneller und werden größer als Weibchen) hier zu Tage tritt, kann ohne genauere Untersuchungen nicht

gesagt werden. Erfreulich ist der hohe Anteil der Jungtiere des aktuellen Jahrgangs im Gesamtgebiet, der damit eine natürliche Alterspyramide erzeugt. Der leichte „peak“ der Längen von neun und zehn Zentimeter ist methodisch bedingt (Selektivität des Elektrofischens hinsichtlich größerer Tiere).

Wertstufe	Prozentualer Anteil von Jungfischen (0+)
<b>A</b>	<b>&gt;50%</b>
<b>B</b>	<b>&gt;30 – 50%</b>
<b>C</b>	<b>&lt;30%</b>

Die Ermittlung der Populationsstruktur wird über die Mittelwerte beider Befischungen hinsichtlich Anteile der aktuellen Jungtiere sowie Individuen pro m<sup>2</sup> erreicht. Die folgende Tabelle zeigt diese Parameter für die einzelnen Befischungstrecken an.

Gewässer	Probe- stelle	Proz. Anteile Jungfische (0+)	Bewertung Populationsstruktur	Dichte Ind./qm	Bewertung Dichte
<b>Itter im FFH- Gebiet</b>	<b>1</b>	<b>63%</b>	<b>A</b>	<b>0,12</b>	<b>B</b>
<b>Itter im FFH- Gebiet</b>	<b>2</b>	<b>46%</b>	<b>B</b>	<b>0,04</b>	<b>C</b>
<b>Itter im FFH- Gebiet</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>C</b>	<b>0</b>	<b>C</b>
<b>Itter im FFH- Gebiet</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>C</b>	<b>0</b>	<b>C</b>
<b>Itter im FFH- Gebiet</b>	<b>5</b>	<b>0%</b>	<b>C</b>	<b>0,02</b>	<b>C</b>
<b>Itter im FFH- Gebiet</b>	<b>6</b>	<b>50%</b>	<b>B</b>	<b>0,04</b>	<b>C</b>
<b>Itter im FFH- Gebiet</b>	<b>7</b>	<b>50%</b>	<b>B</b>	<b>0,13</b>	<b>B</b>

<b>Itter im FFH-Gebiet</b>	<b>8</b>	<b>76%</b>	<b>A</b>	<b>0,19</b>	<b>B</b>
<b>Itter im FFH-Gebiet</b>	<b>9</b>	<b>58%</b>	<b>A</b>	<b>0,19</b>	<b>B</b>
<b>Itter im FFH-Gebiet</b>	<b>10</b>	<b>55%</b>	<b>A</b>	<b>0,10</b>	<b>B</b>

Trotz der hohen Stetigkeiten – die Mühlkoppe ist in allen Befischungen der Itter selbst reproduzierend nachweisbar und fehlt nur in einem kleinen Nebenbach (vgl. Karte 2, Kapitel 4.1.2.1) – sowie der in Tabelle 5 dargestellten Parameter der Populationsstruktur ergibt sich für die Itter im Bereich des FFH-Gebietes durchgehend nur eine mäßige bis durchschnittliche Ausprägung der Populationsstruktur (Wertstufe C). Dies liegt vor allem an den geringen Dichten im gesamten Gebiet. Die im vorläufigen Bewertungsrahmen für die Mühlkoppe angeführte Bewertung des „Laicherbestandes“ (HENNING 2003) ist unseres Erachtens nicht ermittelbar und wird daher nicht berücksichtigt.

#### 4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Bewertung der Gefährdungen und Beeinträchtigungen wird in der nachfolgenden Tabelle gemäß den Kriterien und Formulierungen des vorläufigen hessischen Bewertungsrahmens für die Mühlkoppe vorgenommen (vgl. Karte Gefährdungen und Beeinträchtigungen).

<b>Tabelle 7: Bewertung der Beeinträchtigungen für die FFH-Anhang II-Art <i>Cottus gobio</i> (Mühlkoppe)</b>		
<b>Bewertungskriterien</b>	<b>Ist-Zustand Itter</b>	<b>Bewertung</b>
<b>Hauptkriterium</b>		
<b>Beeinträchtigungen</b>	Die Mühlkoppenpopulation Itter wird durch wenige Sohlschwellen zerschnitten, deren Überwindbarkeit jedoch zumindest bei erhöhten Wasserständen wahrscheinlich gegeben ist. Aufgrund geringer Belastung aus	<b>A = gering</b>

	dem Umfeld in Form von nicht standortgerechter Forstwirtschaft (Fichten/ Versauerung) und einer sehr geringen thermischen Belastung durch eine fast komplette Waldlage, wird mit A bewertet.	
<b>Einzelkriterium</b>		
<b>Gewässerausbau</b>	wenige Wanderhindernisse wahrscheinlich zeitweise passierbar, kein Verbau	<b>A = gering</b>
<b>Belastungen</b>	mäßiger Einfluss durch Forstwirtschaft	<b>A = gering</b>
<b>Thermische Belastungen</b>	Keine erkennbar, fast durchgehend Waldlage	<b>A = gering</b>

Zusätzliche Belastungen konnten aktuell nicht ermittelt werden.

Die zusammenfassende Bewertung ergibt, dass die Habitatqualität geringfügig durch standortfremde Fichten beeinflusst ist.

#### **4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Mühlkoppe**

Die Bewertungsergebnisse für die Hauptbewertungskriterien lauten zusammengefasst:

- Habitatqualität: A (hervorragende Ausprägung)
- Zustand der Population: C (mäßige bis durchschnittliche Ausprägung)
- Beeinträchtigungen: A (gering)

Bedingt durch die durchgehende hohe Substratdiversität in der Itter und die geringen Beeinträchtigungen erreicht die Mühlkoppenpopulation trotz nur mäßigem bis durchschnittlichem Zustand der Population noch einen guten Erhaltungszustand. Dieses positive Teilergebnis für die Population wird auch bei der Verrechnung mit den übrigen Bewertungsergebnissen

bestätigt. Insgesamt ergibt sich für den Erhaltungszustand der Mühlkoppenpopulation die Wertstufe „B“ (guter Erhaltungszustand).

#### **4.1.1.6 Schwellenwerte**

Für die untersuchten Teilbestände der Mühlkoppe wird ein Schwellenwert von 0,08 Ind/m<sup>2</sup> festgelegt. Im Rahmen von zukünftigen Elektrofischungen an exakt den gleichen acht Probeabschnitten der Itter müssen im Durchschnitt 0,08 Mühlkoppen pro Quadratmeter nachgewiesen werden. Dieser Wert darf nicht unterschritten werden und es ist auf eine entsprechend Abb. 1 dargestellte Populationsstruktur zu achten.

#### **4.1.2 Ökologisches Kurzportrait Bachneunauge (*Lampetra planeri*)**

Das Bachneunauge ist ein Vertreter der Rundmäuler (*Cyclostomata*), der einzigen noch rezenten Klasse der Kieferlosen (*Agnatha*). Seine Verbreitung ist streng europäisch und reicht im Westen von den Britischen Inseln über Frankreich, den Benelux-Ländern und Deutschland bis zur Schweiz. Zudem werden alle Anrainerstaaten der Ostsee besiedelt sowie im Süden Italien, im Norden und Westen des Landes. Damit handelt es sich um eine europaendemische Art. Bachneunaugen befinden sich in Fließgewässern aller Größenordnungen und (fast) aller Höhenstufen. Verbreitungslimitierend sind geographische Lagen, die die zur Reproduktion nötige Wassertemperatur von 10-11°C und die zur Embryonalentwicklung nötigen 300 Tagesgrade nicht mehr gewährleisten. Noch um die Wende des letzten Jahrhunderts war das Bachneunauge in Deutschland überall häufig (STERBA 1952). Seitdem geht die Art jedoch bundesweit zurück und ist mittlerweile bundesweit stark gefährdet (BLESS et al. 1998), hessenweit gefährdet (ADAM et al. 1996). Überwiegende Ursachen des flächigen Rückgangs der Art sind anthropogene Veränderungen der Fließgewässer, die zu Verlusten von Laich- und Aufwuchshabitaten führten. Nachweis-schwierigkeiten führten jedoch auch zu einer zu geringen Einschätzung

der Bestände landesweit, da die im Feinsediment eingegrabenen Larven besonders bei Elektrobefischungen mit Impulsstrom nicht adäquat ihres tatsächlichen Vorkommens nachgewiesen werden können.

Wie für andere Neunaugenarten auch, ist für das Bachneunauge der zweiphasige Lebenszyklus mit langer, im Feinsediment als Filtrierer lebenden Larvalphase charakteristisch. Die Adultphase, die bei anderen Neunaugenarten mehrjährig, marin, mit parasitischer Lebensweise sein kann, ist beim Bachneunauge verkürzt und dient ausschließlich der Reproduktion. Der Zeitraum der larvalen Phase im Sediment, wo sich die blinden Larven (auch Querder genannt) mittels eines Kiemendarms strudelnd von Diatomeen, Algen, Detritus und Bakterien ernähren, ist abhängig vom Wachstum der Larven, welches wiederum temperaturabhängig (MOORE AND POTTER 1976), dichteabhängig (MALMQVIST 1983) und abhängig von der Nahrungsverfügbarkeit (MALMQVIST 1980) ist. Das Wachstum der Larven ist in den ersten Jahren schneller als in älteren Larvalstadien (KRAPPE 2004) und wird ab einer Wassertemperatur von ca. 5°C im Winter eingestellt (MOORE AND POTTER 1976). In dieser Zeit kann es sogar zu einer Verringerung der Körperlänge kommen (HARDISTY AND POTTER 1971). Die Dauer der Larvalphase kann regional sehr unterschiedlich sein und hängt neben den bereits erwähnten Ursachen auch von genetischen Aspekten wie genetischer Isolation ab (SALEWSKI 1991). Sie dauert nach neueren, intensiveren Untersuchungen durch KRAPPE (2004) jedoch erheblich länger als in den bisherigen Untersuchungen angegeben. Während der Larvalzeit erfolgt ein Verdriften der Larven im Gewässer, so dass sich manchmal typische Verteilungsmuster der Larvengrößen unterhalb der Laichplätze ergeben, wenn sich Sohlsubstrate und dynamische Verhältnisse im Fließgewässer als sehr homogen darstellen. Es ist nicht möglich, die durch Aussiebungen oder Elektrobefischungen gefangenen Larven anhand von Längenverteilungen in Altersklassen einzuteilen. Dies liegt an den nicht zu differenzierenden einzelnen Jahrgängen der Querder auf Grund von nicht linearem Wachstum (vgl. KRAPPE 2004). Die Metamor-

phose ausgereifter Larven im Spätsommer (meist ab August) erfolgt innerhalb von einigen Wochen. Ab dieser Zeit nehmen die Tiere keine Nahrung mehr zu sich. Im darauf folgenden Jahr wird bei geeigneten Wassertemperaturen (April bis Juni) nach einer mehr oder weniger weiten, bachaufwärtsgerichteten Laichmigration zu geeigneten, kiesigen Habitaten in Gruppen abgelaicht. Durch die Aufzehrung von Reserven während der Metamorphose sowie der gesamten Adultphase inkl. des strapaziösen Laichvorgangs kommt es bei Bachneunaugen während der Adultphase und kurz davor zu einer z.T. erheblichen Längenreduzierung und Abnahme des Korpulenzfaktors (MALMQVIST 1980, KRAPPE 1996, KRAPPE 2004). Nach dem Laichen sterben die Bachneunaugen ab. Die Eier benötigen zur Entwicklung gut durchströmtes, kiesiges Laichsubstrat mit guter Sauerstoffversorgung. Die winzigen, frisch geschlüpften Larven werden in geeignete Habitate (Feinsedimentablagerungen) verdriftet, welche unmittelbar unterhalb der Laichplätze liegen. Im Laufe der nächsten Jahre erfolgt eine weitere Verdriftung bachabwärts.

#### **4.1.2.1 Methodik**

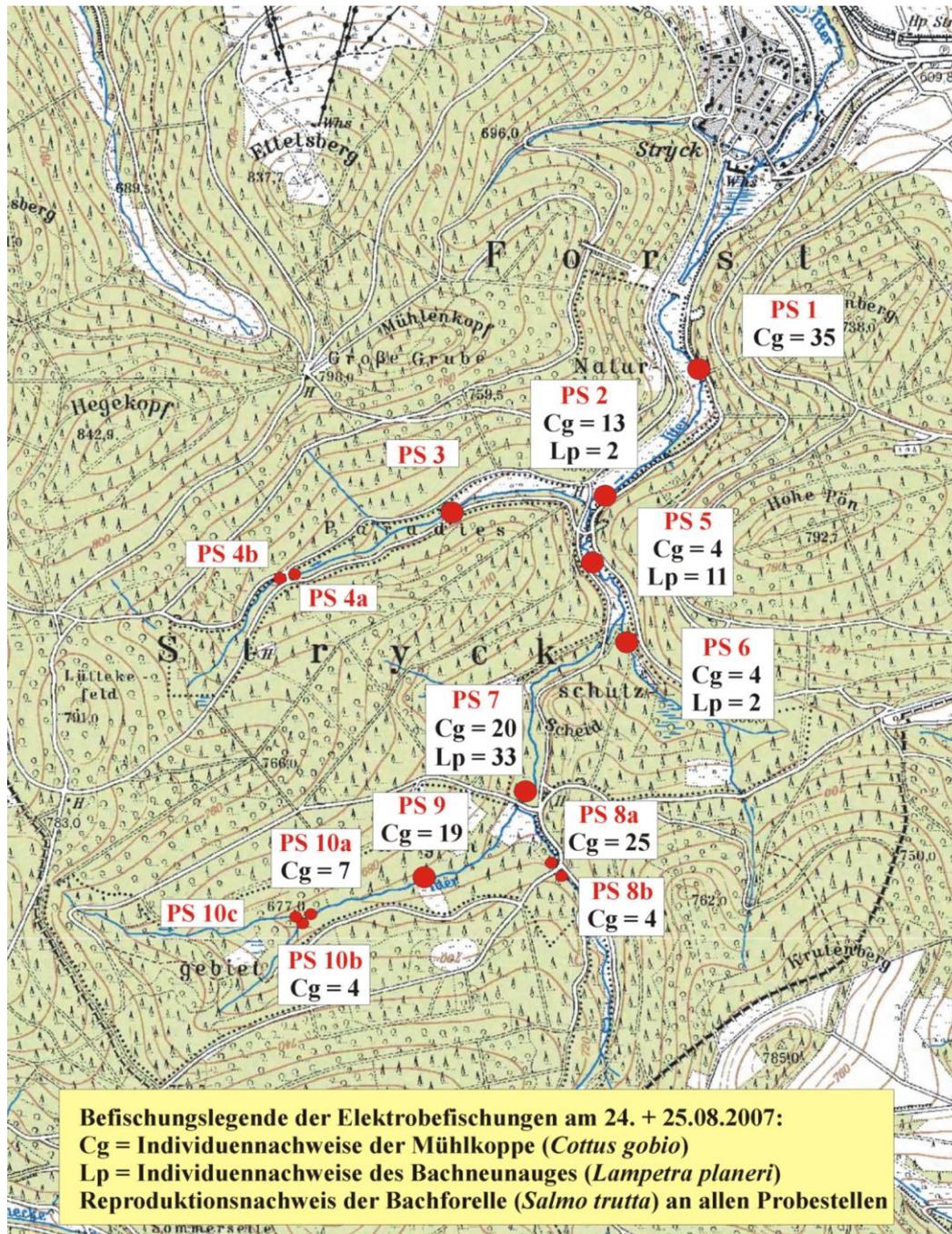
Es wurde das so genannte „Gebietsbezogene Basisprogramm“ beauftragt. Die Untersuchungsintensität des Basisprogramms wurde im Rahmen der vorliegenden FFH-Grunddatenerfassung aus fachlichen Gründen erhöht. Das Bachneunauge wurde in 10 ausgewählten, repräsentativen Bachabschnitten quantitativ untersucht. Die Länge eines solchen Probeabschnittes betrug ca. 100m, teilweise nur 50m. Als Erfassungsmethode diente eine Elektrobefischung mit dem Elektrofischereigerät EFGI 650 (Firma Bretschneider), die an zwei Tagen im August durchgeführt wurde. Es wurde grundsätzlich mit Gleichstrom befischt. Die Befischung erfolgte mit einem feinmaschigen Anodenkescher am Elektrofischgerät selbst sowie mit einem feinmaschigen Beifangkescher, der von einer Hilfskraft geführt wurde. Die Bachneunaugen und ihre Larven, welche sich unter Einfluss des elektrischen Feldes aus dem Sohlsubstrat herausbewegten, wurden mittels beider Kescher möglichst vollzählig abgesammelt und in Eimern

zwischengehältet. Die Stromeinwirkungsdauer hing vom Bodensubstrat ab und war bei sandig-schlammigen Sedimenten länger als bei steinig-kie-sigem Substrat. Größere Sedimentbänke, sofern vorhanden, wurden in kurzpausigen Intervallen so lange abgefischt, bis keine Querder mehr an die Substratoberfläche kamen. Alle gefangenen Tiere wurden auf ganze Zentimeter abgerundet vermessen und in die jeweilige Befischungstrecke zurückgesetzt.

Die Ermittlung von artspezifischen Habitaten erfolgte nach Sichteinschät-zung in Prozent der Gewässersohle. Die Populationsstruktur wurde auf Grund aller Fänge im Gebiet ermittelt und dargestellt. Die räumliche Lage der Probeabschnitte sowie die Individuennachweise des Bachneunauges (sowie der Mühlkoppe) sind in der Karte 2 dargestellt.

Die Wanderungshindernisse wurden mit Hilfe der vorliegenden Gewässer-strukturkarte und einer Gewässerbegehung ermittelt. Aktuelle organi-sche Gewässerbelastungen und andere Gefährdungen wurden, sofern im Gelände ersichtlich, erfasst.

Während der Befischungen stellte sich heraus, dass die ursprünglich be-auftragte und im Standarddatenbogen aufgeführte Anhang II-Neunaugen-art Bachneunauge (*Lampetra planeri*) nur in sehr geringen Zahlen anzu-treffen war. Stattdessen trat die FFH-Anhang II-Fischart Mühlkoppe (*Cot-tus gobio*) in fast allen Probestellen auf. Die Befischungen wurden im Sinne einer optimalen Erfassung beider Arten durchgeführt.



Karte 2: Nachweise der beiden FFH-Arten Mühlkoppe (*Cottus gobio*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*) an den einzelnen Probestrecken der Elektrofischung

### Ermittlung der Populationsgröße

Zur Ermittlung der aktuellen Populationsgröße der Bachneunaugenpopulation der Itter wurde die Individuendichte pro m<sup>2</sup> für die jeweilige Befischungsstrecke bestimmt. Danach erfolgte eine Hochrechnung der Individuendichte pro m<sup>2</sup> Gewässerfläche für den real befischten Bereich. Da das

Bachneunauge nur in sehr geringen Individuenzahlen bei den Befischungen auftrat ( $n = 48$ , vgl. Abb.2) und nur an vier der zehn Probestellen überhaupt nachgewiesen wurde, erfolgte die Ermittlung hinsichtlich Populationsgröße, -struktur und Dichte nur für den Kernbereich der Nachweise. Dies ist der Abschnitt der Itter im FFH-Gebiet zwischen den Probestellen PS 2 und PS 7.

### **Ermittlung der Populationsstruktur**

Die Populationsstruktur wurde aus der Summe aller Probestreckenbefischungen ermittelt. Da die Bachneunaugenpopulation sich nicht über den gesamten untersuchten Bereich verteilt, sondern sich im mittleren Teil des Untersuchungsgebietes konzentriert, erfolgen die populationspezifischen Ermittlungen auch nur hier. Durch die Verdriftung der Larven über im Laufe der Jahre z. T. große Strecken muss die Ermittlung der Populationsstruktur über die gefangenen Tiere einer größeren Strecke erfolgen. Zur Ermittlung der gesamten Populationsstruktur müssten die Querder nach ihren unterschiedlichen Größen in Altersklassen eingeteilt werden. Dies ist, wie jüngere Untersuchungen zu dieser Problematik zeigen, nicht ohne erheblichen und mehrjährigen Aufwand möglich (KRAPPE 2004).

Gemäß den erfassten Daten konnten die im FFH-Gebiet gefangenen Bachneunaugenlarven nicht in Größenbereiche eingeteilt werden. Jungtiere werden als Larven von  $\leq 5\text{cm}$  Länge definiert (in diesem Längenbereich verbergen sich mindestens zwei Altersklassen – wahrscheinlich 0+ und 1+-Tiere). Der Anteil und die Stetigkeit dieser Größen kann in Beziehung zu den anderen, älteren Larven (incl. Adulttiere) gesetzt werden, sofern vorhanden. Da der aktuelle Bewertungsbogen für die FFH-Anhang II – Art Bachneunauge nur äußerst vage Angaben hinsichtlich der Bewertung der Einzelparameter macht (SCHWEVERS & ADAM 2005), werden für die vorliegenden Untersuchungen eigene Kriterien zur Bewertung aufgestellt. Die Größen- (-Alters)klassen werden entsprechend ihres prozentualen Auftretens in den Fängen und unter Berücksichtigung natürlich bedingter sowie

methodischer Schwierigkeiten bewertet und hinsichtlich der Populationsstruktur diskutiert.

#### **4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen**

Grundsätzlich sind für Bachneunaugen nur zwei Typen des Sohlsubstrats in Fließgewässern wichtig:

- Substrattyp 1: sandig-kiesige, sandig-steinige oder kiesige Bereiche
- Substrattyp 2: überwiegend sandige Feinsedimentablagerungen

Der Substrattyp 1 wird als Laichhabitat benötigt, der Substrattyp 2 dient den verschiedenen Querderjährgängen als Larvalhabitat.

Bedingt durch die Tatsache, dass es sich bei der Itter um einen natürlicherweise grobmaterialreichen Bach (LAWA-Typ 5) des Rhitrals handelt, herrschen hier entsprechende Substratfaktoren vor. Damit wird klar, dass grundsätzlich in dieser Art von Gewässern genügend Laichsubstrate für das Bachneunauge vorhanden sind, jedoch die Anteile der Larvalhabitate (Feinsedimentablagerungen) limitiert sind. Daher wird im Folgenden der Anteil der Larvalhabitate (Feinsedimente), Substrattyp 2, als artspezifisches Habitat betrachtet.

<b>Tabelle 8: Bewertungsrahmen für die artspezifischen Habitate des Bachneunauges</b>	
Wertstufe	Prozentualer Anteil artspezifischer Habitate
A	$\geq 30\%$
B	$\geq 10 - < 30\%$
C	$< 10\%$

<b>Tabelle 9: Artspezifische Habitatanteile des Bachneunauge</b>			
Gewässer	Probe- stelle	Proz. Anteile	
		Bachneunaugenlarven-Habitate	Artspezifische Habitate
Itter im FFH-Gebiet	1	10%	B
Itter im FFH-Gebiet	2	<5%	C
Itter im FFH-Gebiet	3	<10%	C
Itter im FFH-Gebiet	4	<5%	C
Itter im FFH-Gebiet	5	20%	B
Itter im FFH-Gebiet	6	50%	A
Itter im FFH-Gebiet	7	<10%	C
Itter im FFH-Gebiet	8	15%	B
Itter im FFH-Gebiet	9	<5%	C
Itter im FFH-Gebiet	10	<5%	C

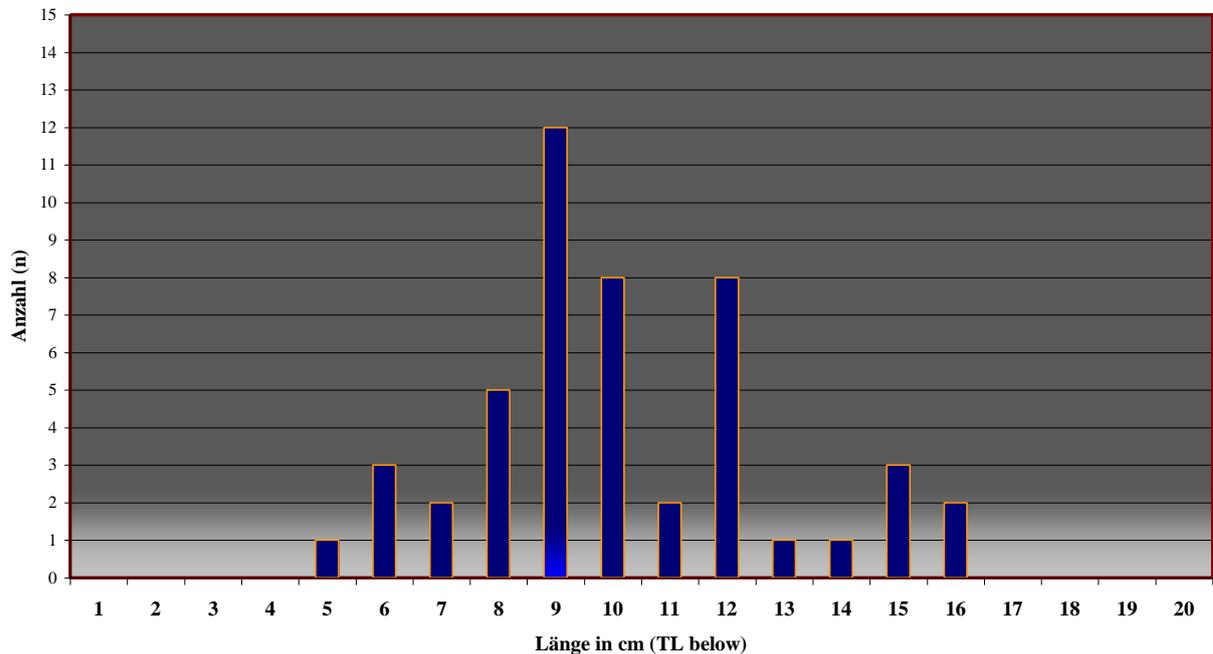
Lediglich die Probestellen Nr. 5, 6 und 8 verfügen über einen höheren Anteil an sandigen Substraten, die dem Bachneunauge als Larvalhabitat dienen könnten. Dennoch konnten an Probestelle acht keine Bachneunaugen nachgewiesen werden. Habitate aus kiesig-steinigem Substrat, die das Bachneunauge als Laichplätze benötigt sind im Bereich aller Probestellen vorhanden. Die prozentualen Anteile der einzelnen Sohlsubstrattypen in den untersuchten Bachabschnitten können in ihrer Gesamtheit als repräsentativ für die Itter innerhalb des FFH-Gebietes angesehen werden. Geeignete Larvalhabitate sind also in ihrer räumlichen Ausdehnung und Anzahl von Natur aus limitiert. *Dessen ungeachtet wird aufgrund der Höhenlage und der Charakterisierung der Itter als Gebirgsbach, der mäandrierende Gewässerabschnitt als Ausnahmefall betrachtet. Nur hier finden sich die entsprechenden Feinsedimentablagerungen, die auf viele Fließgewässerkilometer bachabwärts nicht anzutreffen sind.* Die untersuchten Habitate des Bachneunauges befinden sich insgesamt in einem naturnahen Zustand.

<b>Tabelle 10: Bewertung der Habitatqualität der Itter für die FFH-Anhang II-Art <i>Lampetra planeri</i> (Bachneunauge)</b>		
Bewertungskriterien	Ist-Zustand der Itter	Bewertung
Habitatqualität	hohe Substratdiversität im Sohlbereich mit jedoch sehr geringen Anteilen an Feinsubstrat, wenige mindestens zeitweise passierbare Sohlabstürze, biologische Gewässergüte im gesamten FFH-Gebiet mindestens gut (II) mit hohem Anteil Plecopteren	A = hervorragende Ausprägung
Einzelkriterium		
Substrat	Hohe Sohlsubstratdiversität mit mosaikartig reich gesonderten Anteilen von Fein- und Mittelkiesen und Grobsubstrat $\geq 15$ cm Kantenlänge, natürlicherweise nur sehr geringe Anteile an Feinsubstrat (Sand, Schluff)	natürlicherweise C = schlechte Ausprägung
Durchgängigkeit	Wenige, mindestens zeitweise passierbare, kleinere Sohlabstürze	B = gute Ausprägung
Gewässergüte	durchgehend GGK II oder besser	A = hervorragende Ausprägung

*Als Ergebnis der Bewertung ergibt sich für die Itter insgesamt eine gute Ausprägung (Wertstufe B), welche neben dem naturnahen Zustand auch und v.a. in der besonderen Örtlichkeit begründet liegt. Aufgrund der Topographie und des geogenen Untergrund ermöglicht die natürliche Substratausstattung sowohl geeignete Laich- als auch ausreichende Larvalhabitate.*

#### **4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur**

In der nachfolgenden Abbildung sind die Bachneunaugendaten der Elektrofischungen aufgeführt. Die räumliche Lage der befischten Probeabschnitte sowie das jeweilige Befischungsergebnis sind in der Karte 2 dargestellt.

**Abb. 2:** Längenfrequenzdiagramm der Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) der Itter (n = 48)

Wie bereits oben angeführt ist es nicht möglich, aus Längenfrequenzen von Bachneunaugenfängen eine Alterseinteilung abzuleiten. Nicht lineares Wachstum, methodisch bedingte Schwierigkeiten und Selektivität, reduzierendes Wachstum im Winter und vor, während und nach der Metamorphose führen zu starken Überschneidungen von z.T. mehreren Jahrgängen. Daher wird sich im Folgenden darauf beschränkt, Anteile von jungen Querdern (nicht Jungquerdern!) zu ermitteln und ihr Verhältnis zu dem Restfang darzustellen. Als junge Querder werden im vorliegenden Fall Tiere von  $\leq 6$ cm Länge definiert. In dieser Größenklasse verbergen sich wahrscheinlich zwei bis vier Jahrgänge (KRAPPE 2004). Bei Auftreten dieser Größen kann von einer nur kurz zurückliegenden, erfolgreichen Reproduktion in dem betrachteten Abschnitt oder unmittelbar darüber ausgegangen werden. Der Bewertungsrahmen hierzu wurde unter Berücksichtigung der Begebenheiten (LAWA-FGW-Typ, methodisch eingeschränkte Fangbarkeit) aufgestellt.

<b>Tabelle 11: Bewertungsrahmen für die Populationsstruktur des Bachneunauges in der Itter</b>	
<b>Wertstufe</b>	<b>Prozentualer Anteil von jungen Querdern</b>
<b>A</b>	$\geq 10\%$
<b>B</b>	$> 1 - < 10\%$
<b>C</b>	$< 1\%$
<b>Wertstufe</b>	<b>Dichte von Querdern im untersuchten Bereich</b>
<b>A</b>	$> 20 \text{ Ind./m}^2$
<b>B</b>	$5 - 20 \text{ Ind/m}^2$
<b>C</b>	$< 5 \text{ Ind/m}^2$

Die Ermittlung der Populationsstruktur wird über den Anteil der aktuellen jungen Querder sowie Gesamtindividuen pro m<sup>2</sup> erreicht. Die folgende Tabelle zeigt diese Parameter für die einzelnen Befischungstrecken an.

<b>Tabelle 12: Populationsstruktur und Dichte des Bachneunauges der einzelnen Probestrecken</b>							
<b>Gewässer</b>	<b>Probe- stelle</b>	<b>Anteile junger Querder</b>	<b>Bewertung Populations- struktur</b>	<b>Beprobte Fläche</b>	<b>Anteile Larval- habitate</b>	<b>Dichte Ind./qm</b>	<b>Bewertung Dichte</b>
<b>Itter</b>	<b>1</b>	-	-	<b>4,5m<sup>2</sup></b>	<b>30m<sup>2</sup></b>	-	<b>C</b>
<b>Itter</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>C</b>	<b>2m<sup>2</sup></b>	<b>15m<sup>2</sup></b>	<b>1,0</b>	<b>C</b>
<b>Itter</b>	<b>3</b>	-	-	<b>2m<sup>2</sup></b>	<b>15m<sup>2</sup></b>	-	<b>C</b>
<b>Itter</b>	<b>4</b>	-	-	<b>1,5m<sup>2</sup></b>	<b>5m<sup>2</sup></b>	-	<b>C</b>
<b>Itter</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>C</b>	<b>4,5m<sup>2</sup></b>	<b>40m<sup>2</sup></b>	<b>2,4</b>	<b>C</b>
<b>Itter</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>C</b>	<b>3m<sup>2</sup></b>	<b>50m<sup>2</sup></b>	<b>1,5</b>	<b>C</b>
<b>Itter</b>	<b>7</b>	<b>12%</b>	<b>A</b>	<b>4,5m<sup>2</sup></b>	<b>15m<sup>2</sup></b>	<b>7,3</b>	<b>B</b>
<b>Itter</b>	<b>8</b>	-	-	<b>3,5m<sup>2</sup></b>	<b>22m<sup>2</sup></b>	-	<b>C</b>
<b>Itter</b>	<b>9</b>	-	-	<b>1,5m<sup>2</sup></b>	<b>5m<sup>2</sup></b>	-	<b>C</b>
<b>Itter</b>	<b>10</b>	-	-	<b>1,5m<sup>2</sup></b>	<b>5m<sup>2</sup></b>	-	<b>C</b>
<b>Durchschnitt</b>						<b>1,22</b>	

Aufgrund geringer Stetigkeit und der in der Tabelle dargestellten Parameter der Populationsstruktur ergibt sich für die Itter im FFH-Gebiet

„NSG-Komplex bei Willingen“ eine Bewertung der Parameter Populationsstruktur und Dichte mit Wertstufe „C“ (schlechte Ausprägung).

Grundsätzlich sind nicht alle auftretenden Feinsedimentablagerungen von Bachneunaugenlarven besiedelt. Die in obiger Tabelle bewerteten Teilparameter spiegeln nicht nur wider, dass es im betreffenden Bereich wenige Larvalhabitate gibt (vgl. Tab. 9), sondern diese auch nicht durchgehend besiedelt sind. Die höchste Dichte – jedoch auch nur Dichtewertstufe „B“ – findet sich an Probestelle 7 mit weniger als 10% Feinsubstrat in der Fläche. Dies ist auch die einzige Probestelle, wo überhaupt junge Bachneunaugenlarven nachgewiesen werden konnten.

#### 4.1.2.4 Beeinträchtigung und Störungen

Die Bewertung der Gefährdungen und Beeinträchtigungen wird in der nachfolgenden Tabelle gemäß den Kriterien und Formulierungen des vorläufigen hessischen Bewertungsrahmens für das Bachneunauge vorgenommen.

<b>Tabelle 13: Bewertung der Beeinträchtigungen für die FFH-Anhang II-Art <i>Lampetra planeri</i> (Bachneunauge)</b>		
<b>Bewertungskriterien</b>	<b>Ist-Zustand Itter</b>	<b>Bewertung</b>
<b>Hauptkriterium</b>		
<b>Beeinträchtigungen</b>	Die kleine Bachneunaugenpopulation der Itter im Bereich des FFH-Gebietes wird durch zwei Sohlenschwellen beeinträchtigt, deren Überwindbarkeit jedoch zumindest bei erhöhten Wasserständen wahrscheinlich gegeben ist. Die im mittleren Teil des untersuchten Gewässerabschnitts lokalisierte Population erfährt aus dem Umfeld geringe Belastungen in Form von nicht standortgerechten Gehölzbeständen (Fichte) bis an die Ufer des Gewässers in Teilen des Gebietes. Die hohe Fließgewässerdynamik der Itter im vorliegen-	<b>B = mittel</b>

	den Oberlauf des Baches in Verbindung mit einem sehr hohen Anteil von Grobsubstraten beeinträchtigt die Bildung von lagerstabilen Feinsedimentbänken auf natürliche Weise.	
<b>Einzelkriterium</b>		
<b>Gewässerausbau</b>	Zwei kleine Sohlschwellen sind wahrscheinlich zeitweise passierbar. Kein Verbau im Untersuchungsgebiet.	<b>A = gering</b>
<b>Belastungen</b>	Geringe Belastungen in Form von nicht standortgerechten Gehölzbeständen (Fichte) bis an die Ufer des Gewässers in Teilen des Gebietes führen zur Versauerung des Gewässers in geringem Umfang.	<b>A = gering</b>
<b>Thermische Belastungen</b>	Keine erkennbar, fast durchgehende Waldlage	<b>A = gering</b>

Zusätzliche zu den hier genannten Belastungen waren bei den Geländearbeiten nicht ermittelbar. Die zusammenfassende Bewertung ergibt, dass die Habitatqualität geringfügig durch zwei kleine, für das Bachneunauge zumindest zeitweise passierbare Sohlabstürze sowie durch nicht standortgerechte Fichtenbestände beeinflusst ist. Aufgrund der natürlichen geringen Anteile von Larvalhabitaten und der ebenfalls natürlichen hohen Dynamik in Verbindung mit dominierenden Grobsubstraten erfolgt die Bewertung mit B („mittel“).

#### 4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Bachneunauges

Die Bewertungsergebnisse für die Hauptbewertungskriterien lauten zusammengefasst:

Habitatqualität:	B (gute Ausprägung)
Zustand der Population:	C (schlechte Ausprägung)
Beeinträchtigungen:	B (mittel)

Bedingt durch die für das Bachneunauge gute Habitatausprägung und den geringen Beeinträchtigungen erreicht die Bachneunaugenpopulation in der Itter im FFH-Gebiet „NSG-Komplex bei Willingen“ einen guten Erhaltungszustand (Wertstufe „B“). Die Population selbst ist innerhalb des Untersuchungsgebietes auf einen Teilabschnitt des Gewässers beschränkt, relativ klein und weist nur geringe Dichten auf. Die Larven der Art besiedeln nur einen geringen Teil der im Gewässer zur Verfügung stehenden, geeigneten Habitate und der Anteil an Jungtieren ist gering.

#### 4.1.2.6 Schwellenwerte

Für die untersuchten Teilbestände des Bachneunauges wird ein Schwellenwert von 1,22 Ind/m<sup>2</sup> festgelegt. Im Rahmen von zukünftigen Elektrofischungen an exakt den gleichen zehn Probeabschnitten der Itter müssen im Durchschnitt 1,22 Bachneunaugenlarven pro Quadratmeter untersuchten Feinsubstrats nachgewiesen werden. Dieser Wert darf nicht unterschritten werden. Junge Larven sollten ebenfalls nachgewiesen werden.

#### 4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie (VSR)

Die Untersuchung der Avifauna fand im Zeitraum von Juni bis August 2007 mit Schwerpunkt in den jeweils geeigneten Habitaten durch Verhör und Sichtbeobachtungen statt. Im Ergebnis der halbquantitativen Erfassung (für den LRT Schlucht- + Moorbirkenwald) konnten folgende Arten nachgewiesen werden:

**Tabelle 14: Übersicht Avifauna**

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL HE / D	VSR-Anhang
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	- / V	I
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V / -	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		

Grauspecht	<i>Picus canus</i>	V / V	I
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	V / -	I
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>		
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecola</i>		
Amsel	<i>Turdus merula</i>		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>		
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>		
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>		
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>		
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>		
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>		
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>		
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		

Die Avifauna des Untersuchungsgebietes repräsentiert insgesamt das typische Artenspektrum der höheren Mittelgebirgslagen. Unter den insgesamt 28 nachgewiesenen Arten befinden sich mit dem Grauspecht, dem Schwarzspecht und dem Rotmilan drei Arten des Anhangs I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (VSR), wobei Grau- und Schwarzspecht als im Gebiet brütend eingestuft werden können. Für den Rotmilan fungiert das Untersuchungsgebiet als Teilhabitat eines übergeordneten Reviers. Der Standard-Datenbogen führt weiterhin noch die Hohltaube (*Colomba oenas*) RL HE V, die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) RL HE V und den Rauhfußkauz (*Aegolius funereus*) RL HE 3, auf. Der Nachweis der Hohltaube stammt aus dem Jahr 1977 (Große Grube), eine Rasterkartierung

der Jahre 1987-89 ergab keine direkten Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet (ENDERLEIN, LÜBCKE & SCHÄFER 1993). Nicht zuletzt aufgrund der nutzungsbedingten Störungen (Großveranstaltungen, Skibetrieb) im Grenzbereich des Bezugsraumes ist zu erwarten, dass die Art im Untersuchungsgebiet nicht mehr vorkommt. Die Waldschnepfe kommt im Naturraum bevorzugt in Höhenbereichen zwischen 300 und 400 m NN vor. Einzelne Bruten wurden auch über 500 m NN gefunden. Ein Vorkommen dieser schwer nachzuweisenden und in ihrer Häufigkeit vielfach unterschätzten Art im Untersuchungsgebiet ist damit durchaus möglich. Ein Nachweis im Rahmen der vorliegenden Untersuchung konnte jedoch nicht erbracht werden. Der Rauhußkauz kommt mit großer Wahrscheinlichkeit als Brutvogel im Bezugsraum vor. So wurde die Art, die sich seit Mitte des 20. Jahrhunderts in Hessen ausbreitet, bereits 1952 und 1953 im Strycktal bei Willingen registriert (ENDERLEIN, LÜBCKE & SCHÄFER 1993). Nachweise konnten jedoch, sicher bedingt durch die geringe Rufaktivität im Sommer und die angewandte Untersuchungsmethodik, aktuell nicht erbracht werden. Dementsprechend sind auch Angaben zu Populationsgröße und -struktur nicht möglich.

### **Erhaltungszustand der Arten nach Anhang I der VSR**

Im Folgenden finden jene Arten Berücksichtigung, die in Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie eingestuft sind. Dabei handelt es sich um den Grauspecht, den Schwarzspecht und den Rotmilan.

### **Grauspecht (*Picus canus*) VSR I**

#### **Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen**

Der Grauspecht besiedelt insbesondere Laubmischwälder, ebenso größere Parklandschaften und Auwaldbereiche. Obwohl ähnlich wie beim Grünspecht Ameisen den Hauptbestandteil der Nahrung ausmachen, ist der

Grauspecht nicht so stark auf freie Flächen angewiesen und besitzt nahrungsökologisch eine höhere Vielseitigkeit.

### **Populationsgröße und –struktur (ggf. Populationsdynamik)**

Im Untersuchungsgebiet konnte ein Brutrevier nachgewiesen werden. Die Beobachtungen erfolgten im oberen Bereich des „Alten Hagen“. Eine Nisthöhle wurde in einem ausgedehnten Moorbirkenwald gefunden.

### **Beeinträchtigungen und Störungen**

Beeinträchtigungen und Störungen der Art im Untersuchungsgebiet konnten nicht festgestellt werden.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

In Anbetracht der Reviergröße der Art (Balzreviere ca. 1-2 km<sup>2</sup>, Revierdichte selten über 0,2 BP/km<sup>2</sup>, BEZZEL 1985) kann der Erhaltungszustand der Population mit einem Brutrevier im Bereich des Untersuchungsraumes als gut (Wertstufe B) eingeschätzt werden. Auch Habitatstruktur und Gefährdungen sind mit Wertstufe B einzustufen, so dass der Erhaltungszustand insgesamt mit gut (B) bewertet werden kann.

### **Schwellenwerte**

Der numerische Schwellenwert für die Populationsgröße im Untersuchungsgebiet ist mit einem Brutrevier anzugeben.

### **Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)      VSR I**

### **Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen**

Der Schwarzspecht benötigt zur Brutzeit Habitate, die zum einen durch Buchenalthölzer, zum anderen umfangreiche Nadel- und Mischwälder mit Totholz zur Nahrungsaufnahme charakterisiert sind. Optimum sind naturnahe Altholzrelikte oder gestufte alte Mischwälder.

### **Populationsgröße und –struktur (ggf. Populationsdynamik)**

Im Untersuchungsgebiet konnte ein Brutrevier nachgewiesen werden. Die Beobachtungen erfolgten im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes (im „Alten Hagen“ sowie im südlichen durch Sukzession gekennzeichneten Talabschnitt), so dass dort auch der Brutplatz zu vermuten ist.

### **Beeinträchtigungen und Störungen**

Beeinträchtigungen und Störungen der Art im Untersuchungsgebiet konnten nicht festgestellt werden.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

In Anbetracht der Reviergröße der Art (Reviergröße ca. 2,5 - 4 km<sup>2</sup>, Revierdichte unter 0,25 BP/km<sup>2</sup>, BEZZEL 1985) kann der Erhaltungszustand der Population mit einem Brutrevier im Bereich des Untersuchungsraumes als gut (Wertstufe B) eingeschätzt werden. Habitatstruktur und Gefährdungen sind als gut (Wertstufe B) einzustufen, so dass der Erhaltungszustand insgesamt mit gut (B) bewertet werden kann.

### **Schwellenwerte**

Der numerische Schwellenwert für die Populationsgröße im Untersuchungsgebiet ist mit einem Brutrevier anzugeben.

**Rotmilan (*Milvus milvus*)      VSR I****Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen**

Der Rotmilan brütet fast ausschließlich in lichten Laubwaldalthölzern bzw. noch relativ geschlossenen älteren Laubholzmischwäldern mit einzelnen Kiefern, Lärchen und Fichten. Bevorzugt werden Hang- und Gipfellagen.

**Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)**

Im Untersuchungsgebiet konnte die Art im nördlichen Bereich (Grenensteine + Paradies) nachgewiesen werden. Aufgrund der Reviergröße der Art im Naturraum (1 BP auf 9,6 bis 12,6 km<sup>2</sup>, ENDERLEIN, LÜBCKE & SCHÄFER 1993) kann das Untersuchungsgebiet als Teilhabitat (Nahrungshabitat) eines übergeordneten Brutreviers aufgefasst werden.

**Beeinträchtigungen und Störungen**

Beeinträchtigungen und Störungen der Art im Untersuchungsgebiet konnten nicht festgestellt werden.

**Bewertung des Erhaltungszustandes**

Der Erhaltungszustand von Population, Habitatstruktur und Gefährdungen sind als gut (Wertstufe B) einzustufen, so dass der Erhaltungszustand insgesamt mit gut (B) bewertet werden kann.

**Schwellenwerte**

- kein Brutplatz im FFH-Gebiet -

### 4.3 Anhang IV Arten

Es wurden keine Anhang IV Arten nachgewiesen.

### 4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

Im Rahmen der Grunddatenerhebung wurden zusätzlich folgende Artengruppen bearbeitet: Libellen, Tagfalter + Widderchen, Heuschrecken und Amphibien.

#### 4.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Untersuchung der Fauna (Fischfauna und Avifauna vgl. auch Kapitel 4.1 + 4.2) fand im Zeitraum von Juni bis August 2007 statt. In der Regel erfolgte die Arterfassung durch Sichtbeobachtungen. In einigen Fällen erfolgte die Verifizierung der Artansprache durch Streifnetzfänge. Die Erfassung der Heuschreckenfauna erfolgte zusätzlich durch Verhören der einzelnen Arten. Der Schwerpunkt der Untersuchungen fand in erster Linie in den Bereichen der zu erwartenden LRT statt.

<b>Tabelle 15: Schwerpunkträume der faunistischen Untersuchungen auf LRT bzw. Biototyp</b>
Bergmähwiese mit Fließgewässer im „Paradies“
Borstgrasrasen / Bergmähwiese im „Ei“
Bergmähwiese mit Fließgewässer östlich „Alter Hagen“
Bergmähwiese / Übriges Grünland „Alter Hagen“
Fließgewässer mit angrenzender Mädesüßbrache (südlicher Talraum Sukzession)
Bergmähwiese „Jägers Weinberg“
Übergangsmoor mit Fließgewässer (Itter)
Bergmähwiese mit Fließgewässer „Alter Hagen“
Bergmähwiese / Feuchtgrünland „Alter Hagen“
Moorbirkenwald mit Fließgewässer westlich „Alter Hagen“
Grünland westlich „Alter Hagen“
Erlenbruchwald („Exklave“)

Übergangsmoor / Moorbirkenwald mit Fließgewässer
Schluchtwald „Gredensteine“
Birkenbruchwald mit Fließgewässer („Jägers Weinberg“)

#### 4.4.2 Ergebnisse der faunistischen Erhebungen

Im Rahmen der halbquantitativen Erfassung konnten folgenden Arten nachgewiesen werden:

#### Tagfalter und Widderchen

**Tabelle 16: Übersicht der nachgewiesenen Tagfalter und Widderchen im Untersuchungsgebiet**

Wissenschaftlicher Artnamen	Deutscher Artnamen	RL HE / D	FFH- An- hang
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter		
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter		
<i>Ochlodes venatus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter		
<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling		
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter		
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	V / V	
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	3 / V	
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	- / V	
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral		
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter		
<i>Nymphalis io</i>	Tagpfauenauge		
<i>Nymphalis urticae</i>	Kleiner Fuchs		
<i>Nymphalis c-album</i>	C-Falter		
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchenfalter		
<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	V / V	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleiner Heufalter		
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger		
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge		
<i>Erebia ligea</i>	Weißbindiger Mohrenfalter	3 / V	
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel		

<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrett-Falter		
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gewöhnliches Sechsfleck- Blutströpfchen		

Unter den 22 nachgewiesenen Arten befinden sich mit *Erebia ligea* und *Argynnis aglaja* zwei Tagfalterarten, die auf der Roten Liste Hessens als gefährdet eingestuft sind. Arten der FFH-Richtlinie konnten nicht erfasst werden. Der Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet führt weiterhin noch den Dukatenfalter (*Lycaena virgaurea*), RL HE 2, RL D 3, auf. Diese in ihrem Bestand insgesamt rückläufige Art konnte im Rahmen der Untersuchungen nicht nachgewiesen werden. Da jedoch geeignete Habitate im Untersuchungsgebiet vorhanden sind, kann ein Vorkommen der Art nicht ausgeschlossen werden, zumal die schlechten Wetterbedingungen im Sommer 2007 zum einen sicherlich zu geringen Populationsgrößen führten, zum anderen einen erfolgreichen Nachweis erschwerten.

## Heuschrecken

**Tabelle 17: Übersicht der nachgewiesenen Heuschrecken im Untersuchungsgebiet**

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	RL HE / D	FFH- Anhang
<i>Tettigonia cantans</i>	Zwitscherschrecke		
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer		
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer		
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer		
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Gewöhnliche Strauchstrecke		

Alle nachgewiesenen Arten sind als häufig zu betrachten und in ihrem Bestand nicht gefährdet.

## Libellen

Sicher nicht zuletzt aufgrund der ungünstigen Wetterbedingungen während des Sommers 2007 konnten nur wenige Libellenarten nachgewiesen werden. Es handelte sich dabei lediglich um die Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*), die Plattbauch-Libelle (*Libellula depressa*) und die Gemeine Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*). Alle diese Arten sind als häufig einzustufen und in ihrem Bestand nicht gefährdet. Aufgrund der standörtlichen Besonderheiten ist mit weiteren, u.U. auch sehr seltenen Arten zurechnen. Zu nennen sind hier beispielsweise die Gestreifte und Zweigestreifte Quelljungfer an der Itter oder auch die Kleine Moosjungfer oder arktische Smaragdlibelle in den Moorbereichen für deren Nachweise entsprechender Nachkartierungsbedarf besteht.

## Amphibien und Reptilien

Nachgewiesen werden konnten die Amphibienarten Grasfrosch (*Rana temporaria*), Erdkröte (*Bufo bufo*) und Bergmolch (*Triturus alpestris*) sowie die Reptilien Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und Waldeidechse (*Lacerta vivipara*). Alle diese Arten sind in ihrem Bestand nicht als gefährdet eingestuft. Zu erwarten ist weiterhin das Vorkommen des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*), der auch im entsprechenden NSG-Gutachten als im Gebiet vorkommend genannt wird.

### 4.4.3 „Erhaltungszustand“ gefährdeter Arten

Die beiden gefährdeten Tagfalter (RL-Hessen 3) Große Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*) und Weißbindiger Mohrenfalter (*Erebia ligea*) werden im Folgenden bezüglich ihres Erhaltungszustandes im Gebiet in Anlehnung an die Bewertung der Anhangsarten näher erläutert:

## **Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*) RL HE 3**

### **Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen**

*Argynnis aglaja* kommt bevorzugt in blütenreichen Magerrasen, besonders der Mittelgebirge vor. Regional ist die Art auch auf Waldlichtungen und in extensiv genutzten Mooren zu finden. Als Larvalnährpflanzen dienen verschiedene Veilchen-Arten (Hunds-Veilchen, Wald-Veilchen, Sumpf-Veilchen), als Imaginalnährpflanzen werden violette Blüten wie z.B. Teufelsabiss, Disteln und Flockenblumen bevorzugt.

### **Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)**

Zwei Individuen des Großen Perlmutterfalters wurden auf Teilfläche 6 (Bergmähwiese) zur Hauptflugzeit der Art (15.07) nachgewiesen. Diese geringe Anzahl lässt nur eine Bewertung des Erhaltungszustandes als mittel bis schlecht (Wertstufe C) zu, zumal die Art in der Regel relativ große Populationen ausbildet. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass die schlechten Wetterbedingungen des Sommers 2007 bei zahlreichen Tagfalterarten zu Bestandseinbrüchen und daher nicht repräsentativen Populationsgrößen führten.

### **Beeinträchtigungen und Störungen**

Eine direkte Gefährdung der Art konnte nicht festgestellt werden.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Da Habitatstruktur und Gefährdungen als gut (Wertstufe B) einzustufen sind, kann auch der Erhaltungszustand insgesamt mit gut (B) bewertet werden.

## Schwellenwerte

Da keine standardisierte quantitative Erfassung der Art erfolgte, kann kein numerischer Schwellenwert für die Populationsgröße im Untersuchungsgebiet angegeben werden.

### Weißbindiger Mohrenfalter (*Erebia ligea*) RL HE 3

*Erebia ligea* besiedelt Lichtungen und Saumbiotope (z.B. breite Forstwegränder) in Mittelgebirgswäldern mit Präferenz für eher feuchte Bereiche. Als Imaginalnährpflanzen werden violette und gelbe Staudenblüten, wie z.B. Teufelsabbiss, Kratzdisteln, Flockenblumen oder Greiskraut genutzt, als Larvalnährpflanzen fungieren Gräser wie Rot-Schwingel, Pfeifengras oder Reitgras.

### Populationsgröße und –struktur (ggf. Populationsdynamik)

Der Weißbindige Mohrenfalter konnte zur Hauptflugzeit am 15.07. auf fast allen Teilflächen mit z. T. hohen Abundanzen vorgefunden werden.

**Tabelle 18: Räumliche Verteilung der Tagfalter im Untersuchungsgebiet**

LRT bzw. Biotoptyp	Individuen
Bergmähwiese mit Fließgewässer im Paradies	
Borstgrasrasen / Bergmähwiese im „Ei“	4
Bergmähwiese mit Fließgewässer östlich „Alter Hagen“	2
Bergmähwiese / Übriges Grünland „Alter Hagen“	2
Fließgewässer mit angrenzender Mädesüßbrache (südlicher Talraum „Sukzession“)	ca. 10
Bergmähwiese „Jägers Weinberg“	ca. 20
Übergangsmoor mit Fließgewässer (Itter)	3
Bergmähwiese mit Fließgewässer „Alter Hagen“	2
Bergmähwiese / Feuchtgrünland „Alter Hagen“	7

Moorbirkenwald mit Fließgewässer westlich „Alter Hagen“	ca. 30
Grünland westlich „Alter Hagen“	ca. 30
Erlenbruchwald („Exklave“)	2
Übergangsmoor / Moorbirkenwald mit Fließgewässer	2
Schluchtwald „Gredensteine“	
Birkenbruchwald mit Fließgewässer	5

### **Beeinträchtigungen und Störungen**

Eine direkte Gefährdung der Art konnte nicht festgestellt werden.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Aufgrund der festgestellten großen Individuenzahl kann die Population der Art als sehr gut (Wertstufe A) eingeschätzt werden. Habitatstruktur und Gefährdungen sind als gut (Wertstufe B) einzustufen. Der Erhaltungszustand kann somit insgesamt mit gut (B) bewertet werden.

### **Schwellenwerte**

Da keine standardisierte quantitative Erfassung der Art erfolgte, kann kein numerischer Schwellenwert für die Populationsgröße im Untersuchungsgebiet angegeben werden.

## 5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

### 5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Nahezu alle Offenlandbiotope im FFH-Gebiet können als Wert steigernd erachtet werden. Vor allem die nassen und feuchten brach gefallenen Grünlandstandorte, die mitunter mit Verbandscharakterarten des *Calthion* versehen sind, tragen zur Artenvielfalt des Gebietes bei. In ihrer Entwicklung sind die Brachen als wertvoll einzustufen, wenngleich ein Verlust ehemals wertvoller Grünlandbereiche zu verzeichnen ist. Auch Helokrenen, Kleinseggenriede (*Caricion fuscae*), Feuchtgehölze und Säume sind für das Gebiet als Wert steigernd zu erachten. In natürlicher Sukzession befindliche Bereiche, die sich teils durch eine Naturverjüngung mit Fichten (*Picea abies*) auszeichnen, erhöhen den ohnehin hohen naturschutzfachlichen Werte des Gebietes. Schon aktuell deuten die vorhandenen Grauweiden-Gebüsche als Sukzessionsstadium (*Salicion cinereae*) auf die Entwicklung von Feuchtwäldern hin. Insbesondere im Hochtal der Itter ist mit Hilfe einer gezielten Lenkung (Förderung der Erle + Moorbirke, Entfernung der Fichtennaturverjüngung) eine Entwicklung von LRT-Flächen denkbar. Inwiefern diese Bereiche später als LRT auskartierbar sind, ist derzeit nicht vorhersehbar, zumal der Erlenbruchwald (s. u.) aktuell nicht im Anhang I der FFH-Richtlinie benannt ist.

Als besonders wertvoll müssen auch die unterschiedlichen Waldstandorte, die nicht die Kriterien für einen LRT erfüllen, bezeichnet werden. Mit Ausnahme der verbreiteten Fichtenwälder sind daher alle Mischwaldbereiche, die teils unterschiedliche Gesellschaftsanteile bis hin zum *Carici remotae-Fraxinetum*-Fragment (Winkelseggen-Erlen-Eschenwald) vereinigen sowie vor allem die ausgedehnten Feuchtwälder im Paradies hervorzuheben. Dieser standortgerechte montane Erlenbruchwald kann als äußerst wertvoll eingestuft werden. So ist das gegenwärtige Artenspektrum der farn-

reichen Bruch- und Sumpfwaldstandorte vornehmlich durch Arten des Verbandes *Alno-Ulmion* gekennzeichnet. Bestandsbildner ist neben einigen wenigen Buchen (*Fagus sylvatica*) die Erle (*Alnus glutinosa*), die Deckungsanteile bis zu 60 % erzielt. Als Charakterart tritt der Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*) hervor, der eine Zuordnung in die *Crepis paludosa* – *Alnus glutinosa* – Gesellschaft erlaubt. Besonders hervorzuheben sind zudem die Vorkommen des Rippenfarns (*Blechnum spicant*), Bergfarn (*Thelypteris limbosperma*), Bachnelkenwurz (*Geum rivale*) und Alpenhexenkraut (*Circaea alpina*), welche in (montan) luftfeuchter Klimalage ihre Verbreitungsschwerpunkte besitzen und zugleich die hohe Schutzwürdigkeit der Flächen unterstreichen. Quellig-sumpfige Bachursprungsgebiete (Beispiel Exklave im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes) auf oligothropen Standorten sind als assoziationskennartenlose Erlenbruchwälder ausgebildet. In den quelligen Bereichen ist das Vorkommen des Gegenständigen Milzkrautes hervorzuheben, welches als Element der Quellvegetation dem *Montio-Cardaminion* zuzuordnen ist.

## **5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes**

Das FFH-Gebiet ist weitgehend von Fichtenwäldern umgeben. Lediglich kurze Gewässerabschnitte, kleine Feuchtbrachen und (größere) mit Laubwald bestockte Bereiche (Buche) insbesondere im nördlichen Teil des FFH-Gebietes sind als wertsteigernd zu erachten.

## 6. Gesamtbewertung

### 6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

#### 6.1.1 Lebensräume nach Anhang I FFH-Richtlinie

Im Vergleich mit den Daten aus dem Standarddatenbogen (SDB) ergibt sich bezüglich der LRT-Anteile und deren Bewertung im Rahmen der Grunddatenerhebung folgendes Bild:

**Tabelle 19: Vergleich der aktuellen Erhebungen mit dem SDB (LRT)**

Code FFH	Lebensraum	Fläche in ha	Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
				N	L	D		N	L	D		
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe	1	B	B	C	C	B	A	B	B	SDB	2004
		1,7		B	C	C		B	A	A		
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen	2	B	B	C	C	B	A	B	B	SDB	2003
		0,38; 0,06		B	B	C		C	B, C	A		
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	1	C	C	C	C	A	A	A	B	SDB	2003
		0,18		C	C	C		C	C	B		
6520	Berg-Mähwiesen	4	A	B	C	C	B	A	A	B	SDB	2003
		0,34; 3,39		B	B	C		C	B, C	B		
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	3	A	B	B	C	A	A	A	B	SDB	2004
		0,034; 0,233; 0,087		A	A	B		C	A,B,C	A		
9110	Hainsimsen- Buchenwald	8	C	B	B	C	A	C	C	C	SDB	2004
		3,45; 7,9		C	B	B		C	B, C	C		
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	3	B	C	C	C	B	B	C	B	SDB	2004
		4,54; 0,418		B	B	C		C	B	B		
91D0*	Moorwälder	10	A	A	B	C	A	A	A	B	SDB	2004
		1,42; 3,28; 5,6		A	A	A		C	A,B,C	A		
91E0*	Auenwälder <sup>8</sup>	2	B	C	C	C	B	A	B	C	SDB	2004
		-		-	-	-		-	-	-		

SDB=Standarddatenbogen; GDE=Grunddatenerhebung

<sup>8</sup> Der LRT 91E0\* wurde im Gebiet nicht auskartiert.

\* prioritärer Lebensraum

Bezugsraum: N: Naturraum - L: Land Hessen - D: BRD

Repräsentativität:

A – hervorragende Repräsentativität

B – gute Repräsentativität

C – signifikante Repräsentativität

D – nicht signifikant (zufälliges, sehr kleinflächiges Vorkommen oder stark degradiert, ohne Relevanz für Unterschutzstellung des Gebietes)

relative Größe: Das gemeldete Gebiet umfasst:

5 – > 50 %

4 – 16-50 %

3 – 6-15 %

2 – 2-5 %

1 – < 2 % der Fläche des LRT im Bezugsraum

Gesamtbeurteilung: Der Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT ist:

A – sehr hoch

B – hoch

C – mittel („signifikant“)

Erhaltungszustand:

A – sehr gut

B – gut

C – mittel bis schlecht

### 6.1.2 Vorkommen der Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie sowie Arten des Anhang I der VSR

Für die beiden Anhang-II-Arten kann im Ergebnis folgende Gesamtbeurteilung festgestellt werden:

**Tabelle 20: Gesamtbeurteilung der Anhang II-Arten im FFH-Gebiet „NSG-Komplex bei Willingen“**

Taxon	Code	Name	P	Rel. Gr. N L D	B	E	Ges. Wert N L D	Status/ Grund	Jahr
PIS	1163	<i>Cottus gobio</i>	-	-	-	-	-	r/k	2004 SDB
PIS	1163	<i>Cottus gobio</i>	501- 1000	1 D D	h	B	C C C	r/k	2007 GDE
PIS	1096	<i>L. planeri</i>	-	-	-	-	-	r/k	2004 SDB

PIS	1096	<i>L. planeri</i>	251- 500	1 D D	h	B	C C C	r/k	2007 GDE
-----	------	-------------------	-------------	-------	---	---	-------	-----	----------

Grunddatenerfassung 2007. Im SDB (Standarddatenbogen 2004) wurden nur Angaben zum Bachneunauge gemacht. P = Populationsgröße, B = Biogeographische Bedeutung, E = Erhaltungszustand

Erläuterungen und Angaben entsprechend Ssymank et al. (1997):

Relative Größe: Im Gebiet befinden sich:

5 – > 50 %

4 – 16-50 %

3 – 6-15 %

2 – 2-5 %

1 – < 2 % der Population des Bezugsraums

D = nicht signifikant

Biogeographische Bedeutung: h = im Hauptverbreitungsgebiet der Art

Erhaltungszustand: A – hervorragende Erhaltung

B – gute Erhaltung

C – durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Status: r = resident: Population ganzjährig vorhanden

Grund: k = internationale Konvention (hier: FFH-Richtlinie)

Gesamtwert (=Gesamtbeurteilung):

Der Wert des Gebietes für die Erhaltung der Anhang II-Art ist:

A – hoch

B – mittel

C – gering

Die Punkte „Relative Seltenheit“, „Bewertung der Populationsgröße des Gebietes“, „Bewertung der Habitate und Strukturen“, „Bewertung der Gefährdungen“ und „Schwellenwert der Population“ sind im Standarddatenbogen nicht aufgeführt. Sie sind als Bestandteil der Grunddatenerfassung in der Access-Datenbank des FFH-Gebietes genannt.

Die folgende Übersicht vergleicht die im Standarddatenbogen genannten besonders geschützten Arten (linke Spalte mit x) mit denen im Rahmen der Grunddatenerhebung gewonnenen Daten.

**Tabelle 21: Vergleich der aktuellen Erhebungen mit dem Standarddatenbogen (Anhangsarten)**

Standarddatenbogen	Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	FFH-GDE		
			Anhang II	Anhang IV	Anhang V
x	<i>Arnica montana</i>	Arnika, Berg-Wohlverleih			v
x	<i>Huperzia selago</i>	Tannenbärlapp			
x	<i>Lycopodium annotinum</i>	Sprossender Bärlapp			v
x	<i>Lycopodium clavatum</i>	Keulen-Bärlapp			
	<i>Cottus gobio</i>	Mühlkoppe	v		
x	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	v		
	<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch			v
	<i>Sphagnum angustifolium</i>	Schmalblättriges Torfmoos			v
	<i>Sphagnum cuspidatum</i>	Spieß-Torfmoos			v
	<i>Sphagnum rubellum</i> var. <i>rubellum</i>	Rötliches Torfmoos			v
	<i>Sphagnum fallax</i>	Trügerisches Torfmoos			v
	<i>Sphagnum palustre</i>	Sumpftorfmoos			v
	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Magellans Torfmoos			v
	<i>Sphagnum squarrosum</i>	Sparriges Torfmoos			v
	<i>Sphagnum capillifolium</i> var. <i>capillifolium</i>	Hain-Torfmoos			v
	<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Girgensohns Torfmoos			v
	Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	VSR		
			Anhang I		
x	<i>Columba oenas</i>	Hohltaube			

<b>x</b>	<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz			
<b>x</b>	<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe			
		Grauspecht	<b>v</b>		
		Schwarzspecht	<b>v</b>		
		Rotmilan	<b>V</b>		

**X** im Standarddatenbogen genannt

**V** aktuell nachgewiesen

Von den im Standarddatenbogen genannten Wert steigernden Arten konnten für folgende Arten keine aktuellen Nachweise erbracht werden:

*Aconitum vulparia* Gelber Eisenhut

*Corallorrhiza trifida* Korallenwurz

*Drosera rotundifolia* Rundblättriger Sonnentau

*Huperzia selago* Tannen-Bärlapp (Anhang V)

*Ophioglossum vulgatum* Gewöhnliche Nattertunge

*Pedicularis sylvatica* Wald-Läusekraut

*Trifolium spadiceum* Moor-Klee

Es ist zu vermuten, dass die genannten Arten für das Gebiet als ausgestorben oder verschollen betrachtet werden müssen.

## 6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Mit Ausnahme von vernachlässigbaren Gebietskorrekturen im Randbereich von Wegen, reduzieren sich fachlich begründete und zugleich flächenrelevante Erweiterungsflächen insbesondere auf die im nördlichen Bereich angrenzenden, montanen Buchenwälder sowie (zur weitgehenden Komplettierung des Fließgewässersystems) ein Gewässerlauf südlich der Offenlandbereiche am „Jägers Weinberg“.

Auf der Karte Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind die Erweiterungsflächen verzeichnet .

## **7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele**

### **7.1 Leitbilder**

Im Rahmen der Leitbildfindung wird ein Nutzungsmosaik als viel versprechend erachtet. Die Bereiche des Grünlandes sollten durch eine alternierende Mahdnutzung (ein- bis zweischürig im Wechsel) offen gehalten werden, um zugleich die Samenreife unterschiedlicher Arten zu fördern. Hierdurch können auch bereits verloren geglaubte Arten eine Reetablierung erfahren. Grundsätzlich ist auch eine späte Nachbeweidung der Grünlandflächen denkbar. Zentrales Anliegen sollte eine „echte“ Nutzung des anfallenden Mähgutes sein, um eine reine Landschaftspflege zu vermeiden. Ein verlässlicher Landnutzer, der flexible Nutzungs- bzw. Pflegezeitpunkte wahren kann ohne einem betriebswirtschaftlichen Druck nachgeben zu müssen, wird als ideal beurteilt. Mit Hilfe einer geeigneten Maschinenwahl können auch die zunehmend nassen Bereiche in die Pflege integriert werden. Neben einer Qualitätssteigerung kann auch der flächenmäßige Anteil der Bergmähwiesen und Borstgrasrasen mittel- bis langfristig erhöht werden. Alle Bachtäler im oberen Ittertal können langfristig offen gehalten werden und der einsetzenden natürlichen Sukzession kann entschieden entgegengetreten werden.

Die Waldbereiche im Untersuchungsgebiet können naturnah entwickelt werden. Selbst die aktuell mit Fichten bestockten Bereiche können langfristig in naturnahe Bestände (Laubwald/Mischwald) umgebaut werden. Die besonders schutzwürdigen Bereiche (Moorwälder, Bruchwälder, Hangschluchtwald, montane Buchenwälder) können durch die Förderung naturnaher Waldstrukturen weiter aufgewertet werden. Als zentrale Maßnahmen werden zudem der Erhalt von Altholz sowie die Förderung bestimmter Baumarten verstanden.

Die Beeinträchtigungen und Gefährdungen können generell auf ein verträgliches Maß reduziert werden. Landschaftsschäden werden konsequent beseitigt. Der Wert der (Kultur)Landschaft wird soweit in die Tourismusstrategien und -zielsetzungen der Gemeinde eingebettet, dass auch deren Pflege und Erhalt als selbstverständlich verstanden werden. Zusammenfassend werden folgende Ziele im Sinne eines Leitbildes für das Untersuchungsgebiet formuliert:

Der Anteil und die Qualität der LRT kann entschieden vergrößert bzw. verbessert werden. Hierzu zählen insbesondere:

- Der Erhalt und die Entwicklung wertvoller Moorbirkenwälder
- Die großflächige Entwicklung wertvoller Erlenbruch- und -sumpfwälder
- Die grundsätzliche Erhöhung des Totholzanteiles in den Buchenwäldern durch eine Förderung naturnaher Waldstrukturen
- Sowie der Erhalt und die Entwicklung von Bergmähwiesen und Borstgrasrasen
- Mittel- bis langfristig wird der Umbau der Fichtenwälder in Laub- und naturnahe Mischwälder verfolgt
- Durch die Erhöhung der Durchgängigkeit im Bereich von Durchlässen und Verrohrungen kann die Besiedelung weiterer Bachabschnitte durch die Mühlkoppe (und das Bachneunauge) erzielt werden. Generell ist eine Stabilisierung der vorhandenen Populationen zu beobachten
- im Bereich kleinerer Verrohrungen ist die Etablierung von Furten vorgesehen.

## **7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele**

Die Erhaltungsziele für die einzelnen Lebensraumtypen werden standardmäßig wie folgt formuliert:

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

- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit auetypischen Kontaktlebensräumen

Der LRT kann durch Beseitigung von punktuellen Wanderhindernissen zusätzlich aufgewertet werden.

### **6230 \* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden**

- Erhaltung des Offenlandcharakters und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung eines typischen Wasserhaushalts (Hinweis: nur auf Beständen feuchter Standorte)
- (Auf Sekundärstandorten) Erhaltung einer Bestands prägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

Der LRT kann in seinen Grenzen durch gezielte Pflege langfristig gesichert werden.

### **6431 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe**

- Erhaltung des Biotop prägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

Der LRT wird langfristig in seinem Bestand als nicht gefährdet eingestuft, wenngleich durch natürliche Sukzession eine Auskartierung erschwert wird.

### **6520 Berg-Mähwiesen**

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer Bestands prägenden Bewirtschaftung

Der LRT kann durch gezielte Pflege langfristig gesichert werden. Auch ein relevanter Flächenzuwachs ist denkbar.

### **7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore**

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasser- und Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung der Störungsarmut
- Erhaltung von Pufferzonen zur Verhinderung von Stoffeinträgen und zur Entwicklung einer naturnahen Umgebung
- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte

Der LRT ist grundsätzlich als Tabuzone zu verstehen ist jedoch langfristig offen zu halten (vgl. Erhaltungsziele).

### **9110 Hainsimsen-Buchenwald**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

Durch den Umbau naturferner in naturnaher Bestände ist langfristig mit einem Zuwachs des LRT rechnen.

**9180\* Schlucht- und Hangmischwälder**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem Einzelbaum oder Gruppen weisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

Durch den Umbau naturferner in naturnahe Bestände ist langfristig mit einem leichten Zuwachs des LRT zu rechnen.

**91D0\* Moorwälder**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem Einzelbaum- oder Gruppen weisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung des Bestands prägenden Wasserhaushalts

Je nach Nährstoff- und Wasserregime ist langfristig mit einem Flächenzuwachs zu rechnen.

Der LRT 91E0 \* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) wurde nicht auskartiert, da die potenziellen Bestände als Erlensümpfe charakterisiert sind. Die gewässerbegleitenden Galeriewaldreste stellen sich sehr lückig bzw. kleinflächig dar und wurden daher ebenfalls nicht als 91E0\* auskartiert.

Für die Anhang II Arten werden folgende Erhaltungs- und Entwicklungsziele formuliert:

***Cottus gobio* Mühlkoppe:**

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle (im Tiefland auch mit sandig-kiesiger Sohle) und gehölzreichen Ufern
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Gewässerqualität

***Lampetra planeri* Bachneunauge:**

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit lockeren, sandigen bis feinkiesigen Sohlsubstraten (Laichbereiche) und ruhigen Bereichen mit Schlammauflagen (Larvenhabitat) sowie gehölzreichen Ufern
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Gewässerqualität

## **8. Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten**

### **8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege**

Für die Offenlandbiotope (LRT 6520 + LRT 6230) wird aufgrund des Pflügerückstandes eine dauerhaft extensive Nutzung der sich als Bergmähwiese bzw. Borstgrasrasen darstellenden Bereiche gefordert. Als Pflegemaßnahme wird grundsätzlich eine Mahd oder Schafbeweidung mit Nachmahd favorisiert. Für eine wertvolle feuchtere Teilfläche im Bereich „Jägers Weinberg“ wird eine Extensivierung mittels einer ein- bis zweischürigen Mahdnutzung vorgeschlagen<sup>9</sup>. Generell sind auch die angrenzenden oftmals fragmentierten Grünlandbereiche, mitunter aber auch artenreiche Feuchtgrünlandflächen in die Pflege zu integrieren. Um den Bestand der vorhandenen geschützten Arten (beispielsweise *Arnica montana*) hinreichend zu sichern, ist für die Teilflächen ein Biotopschutz im Sinne der Landschaftspflege unabdingbar.

Für das Fließgewässersystem (LRT 3260 + LRT 6431) ist der Rückbau einzelner Verrohrungen von zentraler Bedeutung. Wenn auch nicht mit erhöhter Priorität zu verfolgen, so können durch die Etablierung von Furten bzw. den Einbau größerer Durchlässe gezielt die Durchgängigkeit der Gewässer erhöht und zusätzliche Fließgewässerabschnitte als Lebensraum für gefährdete Arten (als Beispiel Anhang II Art Mühlkoppe) gewonnen werden. Zudem kann durch die Beseitigung von Landschaftsschäden (Uferverbau an der Itter im nördlichen Bereich) die natürliche Dynamik des Gewässers erhöht werden. Für die mit Fichten bestockten Gewässer-

---

<sup>9</sup> Idealerweise wird eine alternierende ein- bis zweischürige Mahdnutzung (im Wechsel) vorgeschlagen, um zugleich die Samenreife unterschiedlicher Arten zu fördern

abschnitte wird grundsätzlich eine Freistellung – wie in großen Abschnitten bereits erfolgreich durchgeführt - empfohlen. Hierzu sind neben der Entfernung der standortfremden Gehölze, die Entwicklung eines Uferrandstreifens sowie die Förderung bestimmter Baumarten (Erle, Weide, Birke sowie Bekämpfung der Fichtennaturverjüngung) angezeigt.

Die eher kleinflächigen Übergangsmoore (LRT 7420) sind als Tabuflächen keiner Nutzung zu unterziehen. Dennoch sind die Flächen insbesondere vom Rand her offen zu halten, so dass gegebenenfalls eine Gehölzentfernung in Betracht gezogen werden muss.

Für den LRT 9110 (Buchenwald) wird im Zuge der Hochwaldnutzung folgendes Maßnahmenpaket vorgeschlagen:

- Förderung naturnaher Waldstrukturen
- Förderung bestimmter Baumarten
- Totholzanreicherung
- Umtriebszeit Verlängerung
- Erhalt von Altholz

Die Moorbirkenwälder (LRT 91D1) und der Hangschluchtwald (LRT 9180) sind (als Grenzertragsstandorte) dem Prozessschutz zu überlassen. Lediglich im Bereich der Wege bzw. der Standseilbahn (entlang der Weltcup-Skischanze) sollten reduzierte Unterhaltungsmaßnahmen zulässig sein.

Für die FFH Anhang II-Arten Mühlkoppe (*Cottus gobio*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*) werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Keine Nutzung des Fischbestandes, da die Bachforellen auf Grund der Höhenlage und niedrigen Sommertemperaturen nicht das gesetzlich vorgeschriebene Mindestmaß zur fischereilichen Nutzung (25 cm TL) erreichen.

- keine Besatzmaßnahmen, da alle natürlicherweise vorkommenden Leitfischarten in reproduzierenden Beständen vorkommen.

## **8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen**

In Verbindung mit einer Extensivierung der Grünlandflächen im unter Talbereich der Itter können zusätzliche Offenland-Bereiche in Richtung LRT-Flächen entwickelt werden. Hierunter fallen insbesondere auch die kennartenlosen Grünlandbereiche, die mitunter nicht weniger Entwicklungspotenzial aufweisen.

Ebenfalls im nördlichen Bereich ist die Entfernung von Drainagen auf einem entwicklungsfähigen Grünland (als potenzielle LRT-Entwicklungsfläche) vorgesehen.

Den flächenmäßig größten Anteil des Gebietes nehmen naturferne Waldgesellschaften ein (sonstige Nadelwälder), die mittel- bis langfristig über eine entsprechende Entnahme mit anschließender Umpflanzung in naturnahe Laubwaldgesellschaften überführt werden können. Hierzu wird folgende Maßnahme genannt:

- Umwandlung naturferner in naturnahe Waldtypen (langfristige Maßnahme im Bereich der Fichtenwälder)

Durch Lenkungsmaßnahmen im Bereich der bereits vorhandenen Sukzessionsflächen kann sowohl der Anteil der montanen Buchenwälder (LRT 9110) als auch und vor allem der LRT-Anteil des Moorbirkenwaldes (LRT 91D1) durch folgende Maßnahmen gezielt gefördert werden.

- Förderung naturnaher Waldstrukturen
- Förderung bestimmter Baumarten
- Totholzanreicherung

- Erhalt von Altholz

Unabhängig der nicht gegebenen „LRT-Würdigkeit“ der Erlensumpf- und Erlenbruchwälder im Paradies entlang der Hermecke sind über die vorhandenen wertvollen Bestände hinaus weitere bemerkenswerte Entwicklungen in den Talgründen zu erwarten. Sofern eine gewisse Lenkung der natürlichen Sukzession innerhalb der freigestellten Bereiche erfolgt, ist mit flächenrelevanten Zuwächsen dieses Biotoptyps zu rechnen. Je nach Nährstoff- und Wasserversorgung sind auch Entwicklungen in Richtung Moorbirkenwald (s. o.) denkbar.

Für den südlichen schmalen Talraum wird für die ohnehin schon länger aus der Nutzung gefallenen Offenlandbereiche eine dauerhafte natürliche Sukzession vorgeschlagen.

- Nutzungsaufgabe/Sukzession (Teilflächen, die nicht offen gehalten werden müssen)

<b>Tabelle 22: Übersicht der vorgeschlagenen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen</b>		
Lebensraumtyp / Anhangsarten	Pflegemaßnahmen	Entwicklungsmaßnahmen
3260 Fließgewässer	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rückbau einzelner Verrohrungen</li> <li>▪ Etablierung von Furten</li> <li>▪ Erhöhung der Durchgängigkeit</li> <li>▪ Beseitigung von Landschaftsschäden</li> <li>▪ Freistellung einzelner Abschnitte</li> </ul>	
6230 Borstgrasrasen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extensivierung</li> <li>▪ Mahd oder Schafbeweidung mit Nachmahd</li> </ul>	

6431 Hochstaudenfluren	▪	
6520 Bergmähwiesen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extensivierung</li> <li>▪ Mahd oder Schafbeweidung mit Nachmahd</li> </ul>	
7140 Übergangsmoore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tabufläche mit Offenhaltung, u. U. Gehölzentfernung</li> </ul>	
9110 Bodensaure Buchenwälder	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Förderung naturnaher Waldstrukturen</li> <li>▪ Förderung bestimmter Baumarten</li> <li>▪ Totholzanreicherung</li> <li>▪ Umtriebszeit Verlängerung</li> <li>▪ Erhalt von Altholz</li> </ul>	
91DO Moorbirkenwälder	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prozessschutz mit reduzierter Unterhaltung</li> </ul>	
9180 Hangschuttwälder	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prozessschutz mit reduzierter Unterhaltung</li> </ul>	

LRT-Entwicklungsflächen		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extensivierung, Entfernung von Drainagen (Bergmähwiese, Grünland)</li> <li>▪ Förderung naturnaher Waldstrukturen, Förderung bestimmter Baumarten, Totholzanreicherung, Erhalt von Altholz (Sukzessionsflächen, Wald)</li> <li>▪ Umwandlung naturferner in naturnahe Waldtypen (langfristige Maßnahme im Bereich der vorhandenen Fichtenwälder)</li> </ul>
FFH-Anhangsarten (Mühlkoppe, Bachneunauge)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine Nutzung des Fischbestandes</li> <li>▪ keine Besatzmaßnahmen</li> </ul>	

## 9. Prognose zur Gebietsentwicklung

Sofern die negativen Einflüsse auf ein Minimum reduziert werden können, kann für das Untersuchungsgebiet insgesamt eine günstige Entwicklung prognostiziert werden. Neben dem Erhalt der beschriebenen LRT ist auch eine deutliche Ausdehnung der Birkenmoorwälder und Erlenbruchwaldgesellschaften denkbar.

Wenngleich der „romantische“ Talraum von sehr vielen Gästen aufgesucht wird, so gibt es doch nach wie vor durchaus sehr ruhige Bereiche und Rückzugsräume, die auch zukünftig erhalten bleiben sollten. Vor diesem Hintergrund ist eine behutsame Nutzung (und restriktive Neuausweisung) von Wegen und Loipen geboten, um den Großteil der Besucher auf das Hauptwegesystem zu lenken. Die auf die Lebensraumtypen zugeschnittene Prognose sowie deren Entwicklungspotenziale liefert folgende Übersicht:

<b>Tabelle 23: Übersicht der LRT-bezogenen Prognose und des Entwicklungspotenzials</b>	
<b>Lebensraumtyp</b>	<b>Prognose/ Entwicklungspotential</b>
3260 Fließgewässer	Für das komplette Gewässersystem ist eine durchweg günstige Prognose zu erstellen. Sofern von Unfällen verschont, ist auch eine weitere günstige Entwicklung zu prognostizieren. Durch den Austausch von Verrohrungen (Etablierung von Furten, Kastenprofile mit entsprechendem Durchfluss und rauher Sohle) können weitere Abschnitte von Fischen u. a. neu besiedelt werden. Die Beseitigung weiterer Landschaftsschäden kann die natürliche Dynamik des Gewässers weiter erhöhen. Aufgrund vorhandener Interessens- bzw. Nutzungskonflikte sind bezüglich der Loipennutzung entsprechende Lösungen zu erarbeiten.

6230 Borstgrasrasen	Die Restvorkommen sind über den südlichen Teil des Untersuchungsgebietes verteilt und in ihrem Bestand allesamt sehr stark gefährdet. Die Flächen sind nur durch gezielte Pflege zu erhalten. Mit erhöhtem Aufwand sind mittel- bis langfristig theoretisch auch Zuwächse denkbar, jedoch hat der Erhalt der Flächen höchste Priorität. Nur mit Hilfe eines verlässlichen Nutzers ist ein dauerhafter Erhalt der Flächen zu erzielen.
6431 Hochstaudenfluren	Der LRT beschränkt sich auf wenige Standorte. Nur bei Nutzung der Grünlandflächen und zugleich Etablierung von Uferrandstreifen ist eine Erweiterung denkbar. Durch fortschreitende Sukzession stellen viele Brachestadien vorübergehend auch Hochstaudenfluren dar. Besonders wertvolle montane Hochstauden finden sich teilweise auch in den Waldgebieten, hier zumeist sehr eng verzahnt und nicht als typisches Röhricht ausgebildet und daher nicht auskartiert und dargestellt. Wenn auch flächenmäßig kaum relevant, werden die Hochstaudenfluren in ihrem Bestand nicht als gefährdet eingestuft.
6520 Bergmähwiesen	Die Bergmähwiesen sind allesamt sehr stark gefährdet. Dem Pfliegerückstand ist durch Mahdnutzung bzw. auch (Nach)Beweidung kurzfristig zu begegnen. Der größtenteils bereits reduzierten Artenvielfalt kann jedoch nur mittelfristig entgegengewirkt werden. Nur mit Hilfe eines verlässlichen Nutzers ist ein dauerhafter Erhalt der Flächen zu erzielen.
7140 Übergangsmoore	Die Bestände weisen allesamt nur wenig Störungen oder Beeinträchtigungen auf. Der Erhalt der Flächen hat oberste Priorität. Sofern die Flächen eine entsprechende Würdigung (als Tabuzone) erfahren, kann (abgesehen von den klimatischen Verhältnissen) eine günstige Prognose gestellt werden. Ein Flächenzuwachs ist nicht zu erwarten.

9110 Bodensaure Buchenwälder	Sofern eine behutsame Einzelbaumentnahme im Sinne einer nachhaltigen Forstwirtschaft erfolgt, stellt die Hochwaldnutzung der montanen Buchenwälder keine Beeinträchtigung der Bestände dar. Durch eine Totholzanreicherung ist zudem eine weitere Aufwertung der vorhandenen Buchenwälder möglich.
91DO Moorbirkenwälder	Die Moorbirkenwälder besitzen teilweise bereits aktuell einen veränderten Wasser- und Trophiehaushalt, so dass sie in deutlich unterschiedlichen Qualitäten anzutreffen sind. Sofern Entwässerungsmaßnahmen oder neue Aufforstungen auch in Randbereichen stattfinden, ist mit einer weiteren Verschlechterung zu rechnen. Der Erhalt der Flächen hat oberste Priorität. Sofern die Flächen eine entsprechende Würdigung erfahren (Tabuzone), kann (abgesehen von den klimatischen Verhältnissen) eine günstige Prognose gestellt werden. Aufgrund der großen Sukzessionsbereiche nahe vorhandener Bestände ist zudem ein Flächenzuwachs, wenn auch in einer reduzierten Wertstufe zu erwarten.
9180 Hangschuttwälder	Als Grenzertragstandort kann dem in seiner ursprünglichen Ausdehnung bereits beschnittenen Wald eine günstige Prognose attestiert werden. Freizeitaktivitäten wie Klettern, Botanisieren oder Fotografieren sind dem Waldstandort abträglich und daher möglichst zu unterlassen.
<b>Zusätzlich zu entwickelnde LRT</b>	
keine	-

<b>Tabelle 24: Übersicht der Anhangsarten und deren Entwicklungspotenziale</b>		
<b>FFH-Anhang II-Art VSR-Anhang I-Art</b>	<b>Kurzfristige Entwicklung</b>	<b>Langfristige Entwicklung</b>
<i>Cottus gobio</i> (Mühlkoppe)	Besiedelung zusätzlicher Gewässerabschnitte durch Gewässerrenaturierungen möglich	Verbesserung der Populationsstruktur
<i>Dryocopus martius</i> (Schwarzspecht)	-	Sicherung und Verbesserung der vorhandenen Population durch Förderung naturnaher Waldstrukturen, Totholzanreicherung und Erhalt von Altholz
<i>Lampetra planeri</i> (Bachneunauge)	Verbesserungen durch Gewässerrenaturierungen nur bedingt möglich	Sicherung der vorhandenen Population
<i>Milvus milvus</i> (Rotmilan)	-	Nahrungsgast, Population großräumig stabil
<i>Picus canus</i> (Grauspecht)	-	Sicherung und Verbesserung der vorhandenen Population durch Förderung naturnaher Waldstrukturen, Totholzanreicherung und Erhalt von Altholz

## 10. Vorschläge zum Gebiet

Aufgrund der Tatsache, dass die Erlensumpf- und Erlenbruchwälder keinen LRT-Status besitzen, reduziert sich der Anteil an Lebensraumtypen im Gebiet um wenigstens ca. 5 ha. Vor diesem Hintergrund sind auch weitläufige Auebereiche die sich in natürlicher Sukzession befinden nicht als Entwicklungsfläche genannt. Ob die sehr ursprünglichen und wertvollen Bruch- und Sumpfwälder im europäischen Kontext als LRT aufgenommen werden sollten, ist (an anderer Stelle) abschließend zu prüfen.

Die Zugehörigkeit des LRT 3260 sollte nicht nur über die submerse Vegetation definiert sein. Für das Untersuchungsgebiet aufgrund des Vorkommens von zahlreichen Wassermoosen zwar „nur“ bewertungsrelevant, sind in den naturgemäß nährstoffarmen Bächen der silikatischen Mittelgebirge grundsätzlich nur wenig oder keine höhere Pflanzen anzutreffen. Im Gegenteil kann gerade eine Eutrophierung - durch punktuelle Einleitungen oder auch diffuse Nährstoffeinträge - einen Bewuchs submerser Vegetation fördern, der anschließend positiv in eine Gesamtbewertung einfließt.

Auch die Vorkommen der FFH-relevanten Arten Mühlkoppe und Bachneunauge unterstreichen die Bedeutung des FFH-Gebietes.

Der vorläufige Bewertungsbogen für die Mühlkoppe (*Cottus gobio*) enthält entscheidende Schwachpunkte. Auch die Ermittlung der Populationsstruktur des Bachneunaugenbestandes weist eine Reihe methodischer Probleme auf.

## 11. Literatur

ADAM, B., C. KÖHLER, A. LELEK UND U. SCHWEVERS (1996): Rote Liste der Fische und Rundmäuler Hessens. Natur in Hessen Hrsg.: Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden 1996.

BECKER, W., FREDE, A. , LEHMANN, W., 1996: Pflanzenwelt zwischen Eder und Diemel – Flora des Landkreises Waldeck-Frankenberg mit Verbreitungsatlas. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg Band 5, Korbach.

BERGMEIER, E. und NOWAK, B., 1988: Rote Listen der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. Vogel und Umwelt 5, 23-33, Wiesbaden.

BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. Aula-Verlag, Wiesbaden.

BLESS, R. (1983): Untersuchungen zur Substratpräferenz der Groppe *Cottus gobio* L. (*Pisces: Cottidae*). Senckenbergiana Biol. 64 (3/4): 161-165.

BLESS, R. (1990): Die Bedeutung von wasserbaulichen Hindernissen im Raum-Zeit-System der Groppe (*Cottus gobio* L.). Natur und Landschaft 65: 581-585.

BLESS, R., A. LELEK UND A. WATERSTRAAT (1998): Rote Liste der in Binnengewässern lebenden Rundmäuler und Fische (*Cyclostomata & Pisces*). In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg 1998.

BOHL, E. UND W. STROHMEIER (1992): Versuche zur Fortpflanzung des Bachneunauges. Fischer & Teichwirt 12: 447-453.

BURKHARDT, R., ROBISCH, F., SCHRÖDER, E., 2004: Umsetzung der FFH-Richtlinie im Wald. Gemeinsame bundesweite Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz. Natur und Landschaft Heft 7, 2004. Jg. 79. S. 316-323.

ENDERLEIN, R., W. LÜBCKE & M. SCHÄFER (1993): Vogelwelt zwischen Eder und Diemel – Avifauna des Landkreises Waldeck-Frankenberg. Schriftenreihe Naturschutz in Waldeck-Frankenberg, Band 4. Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V., Korbach.

FARTMANN T., GUNNEMANN, H., SALM, P. und SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. - Angewandte Landschaftsökologie 42, S. 725.

FEHLOW, M. (1990): Untersuchungen zur Demographie und zum Migrationsverhalten der Groppe (*Cottus gobio* L. 1758). Diplomarbeit am FB Biologie, der Johann Wolfgang Goethe- Universität Frankfurt, 1990.

FREDE, A., 1991: Rote Listen für den Landkreis Waldeck-Frankenberg. Die Gefährdung der Tier- und Pflanzenwelt sowie ihrer Lebensräume. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg, Band 3. Edertal-Korbach.

GEBHARDT, H. & A. NESS (1997): Fische – Die heimische Süßwasserfische sowie Arten der Nord- und Ostsee. BLV Naturführer München.

GEOLOGISCHE ÜBERSICHTSKARTE VON HESSEN, 1989: Hessisches Landesamt für Bodenforschung, Wiesbaden.

HARDISTY, M.W. AND I.C. POTTER (1971): The Biology of Lampreys, Vol. 1. London, New York.

HENNINGS, R. (2003): Artgutachten für die Groppe (*Cottus gobio* Linnaeus 1758). Unveröffentl. Gutachten. Büro für Fischereiberatung (FISHCALC) im Auftrag des HDLGN.

HOFFMANN, A. (1995): Zeitliche und räumliche Nutzungsmuster der Koppe *Cottus gobio* (*Teleostei, Cottidae*) und die daraus resultierenden Anforderungen an die naturnahe Gestaltung von Fließgewässeroberläufen des Mittelgebirges. Dissertation Universität Bielefeld 1995.

JEDICKE, E. et al., 1993: Praktische Landschaftspflege. Grundlagen und Maßnahmen. Ulmer Verlag, Stuttgart.

KAHMEN, S. und POSCHLOD, P., 1998: Untersuchungen zu Schutzmöglichkeiten von Arnika (*Arnica montana* L.) durch Pflegemaßnahmen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 3. S. 225-232.

KLAUSING, O., 1974: Die Naturräume Hessens, mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung im Maßstab 1:200 000. - Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden.

KRAPPE, M. (1996): Zum Zustand einer Population des Bachneunauges, *Lampetra planeri* BLOCH 1784, unter Berücksichtigung der Entwicklung ihres Lebensraumes. Diplomarbeit FB Biologie Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg 1996.

KRAPPE, M. (2004): Quantitative Analysen populationsbiologischer Phänomene im Lebenszyklus des Bachneunauges *Lampetra planeri* (BLOCH 1784). Dissertation Universität Rostock 2004.

MALMQVIST, B. (1980): Habitat Selection of Larval Brook Lampreys (*Lampetra planeri*, Bloch) in a South Swedish Stream, *Oecologia* (Berlin) 45: 35-38.

MALMQVIST, B. (1983): Growth, dynamics, and distribution of a population of the brook lamprey *Lampetra planeri* in a South Swedish stream. *Holarctic Ecology* 6: 404-412. Copenhagen.

MOORE, J.W. AND I.C. POTTER (1976): A laboratory study on the feeding of larvae of the Brook Lamprey *Lampetra planeri* (Bloch). *Journal of Animal Ecology* 45: 81-90.

NIESCHALK, C., 1988: Das Naturschutzgebiet „Jägers Weinberg“, ein Moor im Waldecker Upland, Gemarkung Usseln (Kreis Waldeck-Frankenberg). *Vogelkundliche Hefte Edertal* 14. S. 133-146.

NIESCHALK, C., 1991: Beitrag zur Kenntnis der Pflanzenwelt im NSG „Alter Hagen bei Willingen“ Kreis Waldeck-Frankenberg. *Vogelkundliche Hefte Edertal* 17. S. 104-116.

OBERDORFER, E., 1994: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - 7. überarbeitete und ergänzte Auflage. Ulmer Verlag, Stuttgart.

PANEK, N., 2004: Vorkommen von Rote-Liste-Pflanzenarten, für deren Schutz Waldeck-Frankenberg welt- und europaweite Verantwortung trägt. In: Vogelkundliche Hefte Edertal 30: 224-231.

RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Münster, Angewandte Landschaftsökologie Heft 22, 456 S.

SALEWSKI, V. (1991): Untersuchungen zur Ökologie und Biometrie einer Bachneunaugenpopulation (*Lampetra planeri*) im Odenwald. Fischökologie 4: 7-22.

SCHWEVERS, U. & B. ADAM (2005): FFH-Artgutachten Bachneunauge. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz. 2003, überarbeitete Version 2005.

SETTELE, J, R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer Verlag, Stuttgart.

SPÄH, H. & W. BEISENHERZ (1986): Wiederbesiedlung von Forellenbächen – Erfolgreiche Versuche mit Groppen. Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Landwirtschaft und Forsten NRW 3: 28-34.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Das BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. Münster. Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz 53, 556 S.

STERBA, G. (1952): Die Neunaugen. Die Neue Brehm-Bücherei 79. Wittenberg Lutherstadt. und Forsten NRW 3: 28-34.

UTZINGER, J., C. ROTH AND A. PETER (1998): Effects of environmental parameters on the distribution of bullhead *Cottus gobio* with particular consideration of the effects of obstructions. Journal of Applied Ecology 35: 882-892.



## 12. Gesamtartenliste der erfassten Tierarten

### Fischfauna

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname
<i>Cottus gobio</i>	Mühlkoppe
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge
<i>Salmo trutta f. fario</i>	Bachforelle

### Tagfalter und Widderchen

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter
<i>Ochlodes venatus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter
<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter
<i>Nymphalis io</i>	Tagpfauenauge
<i>Nymphalis urticae</i>	Kleiner Fuchs
<i>Nymphalis c-album</i>	C-Falter
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchenfalter
<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleiner Heufalter
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge
<i>Erebia ligea</i>	Weißbindiger Mohrenfalter

<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrett-Falter
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gewöhnliches Sechsfleck- Blutströpfchen

## Heuschrecken

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname
<i>Tettigonia cantans</i>	Zwitscherschrecke
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Gewöhnliche Strauchstrecke

## Libellen

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer
<i>Libellula depressa</i>	Plattbauch-Libelle
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Gemeine Heidelibelle

## Avifauna

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>

Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecola</i>
Amsel	<i>Turdus merula</i>
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>
Kohlmeise	<i>Parus major</i>
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>

## Amphibien + Reptilien

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte
<i>Triturus alpestris</i>	Bergmolch
<i>Salamandra salamadra</i>	Feuersalamander
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche
<i>Lacerta vivipara</i>	Waldeidechse

## **Anhang**

Tabellenverzeichnis

Ausdrucke ausgewählter Fotos

Ausdrucke der Bewertungsbögen

Ausdrucke des Reports der Datenbank

CD-ROM (Gutachten mit Fotodokumentation im pdf-Format, .mdb-Datei, shape-files, GESIS-Daten)

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wert steigernde Arten:	6
Tabelle 2: Bewertungsrahmen für die artspezifischen Habitate der Mühlkoppe in der Itter (Vorraussetzungen: LAWA-FGT-Typ 5, Obere Forellenregion)	38
Tabelle 3: Artspezifische Habitatanteile der Mühlkoppe der einzelnen Probestrecken in der Itter	39
Tabelle 4: Bewertung der Habitatqualität der Itter für die FFH-Anhang II-Art <i>Cottus gobio</i> (Mühlkoppe)	39
Tabelle 5: Bewertungsrahmen für die Populationsstruktur der Mühlkoppe	41
Tabelle 6: Populationsstrukturen der Mühlkoppe der einzelnen Probestrecken	41
Tabelle 7: Bewertung der Beeinträchtigungen für die FFH-Anhang II-Art <i>Cottus gobio</i> (Mühlkoppe)	42
Tabelle 8: Bewertungsrahmen für die artspezifischen Habitate des Bachneunauges	50
Tabelle 9: Artspezifische Habitatanteile des Bachneunauges	51
Tabelle 10: Bewertung der Habitatqualität der Itter für die FFH-Anhang II-Art <i>Lampetra planeri</i> (Bachneunauge)	52
Tabelle 11: Bewertungsrahmen für die Populationsstruktur des Bachneunauges in der Itter	54
Tabelle 12: Populationsstruktur und Dichte des Bachneunauges der einzelnen Probestrecken	54
Tabelle 13: Bewertung der Beeinträchtigungen für die FFH-Anhang II-Art <i>Lampetra planeri</i> (Bachneunauge)	55
Tabelle 14: Übersicht Avifauna	57
Tabelle 15: Schwerpunkträume der faunistischen Untersuchungen auf LRT bzw. Biotoptyp	63
Tabelle 16: Übersicht der nachgewiesenen Tagfalter und Widderchen im Untersuchungsgebiet	64
Tabelle 17: Übersicht der nachgewiesenen Heuschrecken im Untersuchungsgebiet	65
Tabelle 18: Räumliche Verteilung der Tagfalter im Untersuchungsgebiet	68
Tabelle 19: Vergleich der aktuellen Erhebungen mit dem Standarddatenbogen (LRT)	72

Tabelle 20: Gesamtbeurteilung der Anhang II-Arten im FFH-Gebiet „NSG-Komplex bei Willingen“	73
Tabelle 21: Vergleich der aktuellen Erhebungen mit dem Standarddatenbogen (Anhangsarten)	75
Tabelle 24: Übersicht der vorgeschlagenen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	87
Tabelle 25: Übersicht der LRT-bezogenen Prognose und des Entwicklungspotenzials	90
Tabelle 24: Übersicht der Anhangsarten und deren Entwicklungspotenziale	93

Ausdrucke ausgewählter Fotos

**Gebietsübersicht**



Gestörter Moorbirkenwald mit *Luzula sylvatica*-Aspekt  
(„Jägers Weinberg“, V 1)



Moorbirkenwaldaspekt mit Fichtennaturverjüngung im Bereich  
„Jägers Weinberg“ (V 2)

FFH-Gebiet 4717-301 NSG-Komplex bei Willingen - Fotodokumentation



*Carex rostrata* reicher Moorbirkenwald („Jägers Weinberg“, V 3)

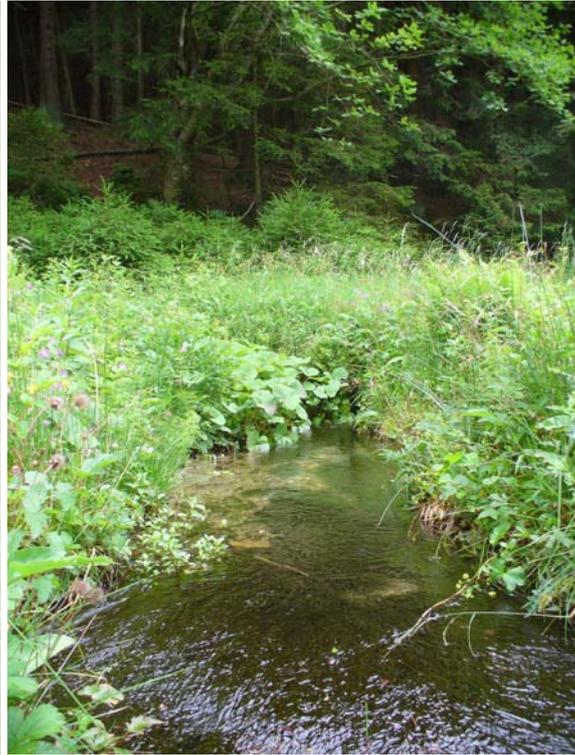


Wollgrasreiches Übergangsmoor („Jägers Weinberg“, DBF 4)

FFH-Gebiet 4717-301 NSG-Komplex bei Willingen - Fotodokumentation



Artenreicher Borstgrasrasen  
(„Jägers Weinberg“ DBF 5)



Punktuelles Vorkommen der Weißen Pestwurz  
(*Petasites albus*)



Zittergrasreicher Borstgrasrasen „Jägers Weinberg“ (DBF 6)

FFH-Gebiet 4717-301 NSG-Komplex bei Willingen - Fotodokumentation



Artenreiche Bergmähwiese im Bereich „Jägers Weinberg“



Offenlandbereich „Alter Hagen“ (Übriges Grünland)

FFH-Gebiet 4717-301 NSG-Komplex bei Willingen - Fotodokumentation



Übergangsmoor mit Moorbirkenwald im „Alten Hagen“



Fortschreitende Sukzession mit Grauweiden (*Salix cinera*)

FFH-Gebiet 4717-301 NSG-Komplex bei Willingen - Fotodokumentation



Mäanderförmiger Bachverlauf mit Eisenhut (*Aconitum napellus*) Vorkommen



Farnreicher Erlensumpfwald im „Paradies“

FFH-Gebiet 4717-301 NSG-Komplex bei Willingen - Fotodokumentation



Durch Feuchtbrachen gekennzeichnetes Seitenteil



Aufgelassener Teich mit Hochstauden und einzelnen Posten der Rispensegge (*Carex paniculata*)

**Arten**



Purpureitgras  
(*Calamagrostis phragmitoides*)



Fuchssche Knabenkraut  
(*Dactylorhiza fuchsii*)



Arnika (*Arnica montana*)

FFH-Gebiet 4717-301 NSG-Komplex bei Willingen - Fotodokumentation



Sumpfblytauge (*Potentilla palustris*)



Siebenstern (*Trientalis europaea*)



Nordisches Labkraut (*Galium boreale*)



Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*)

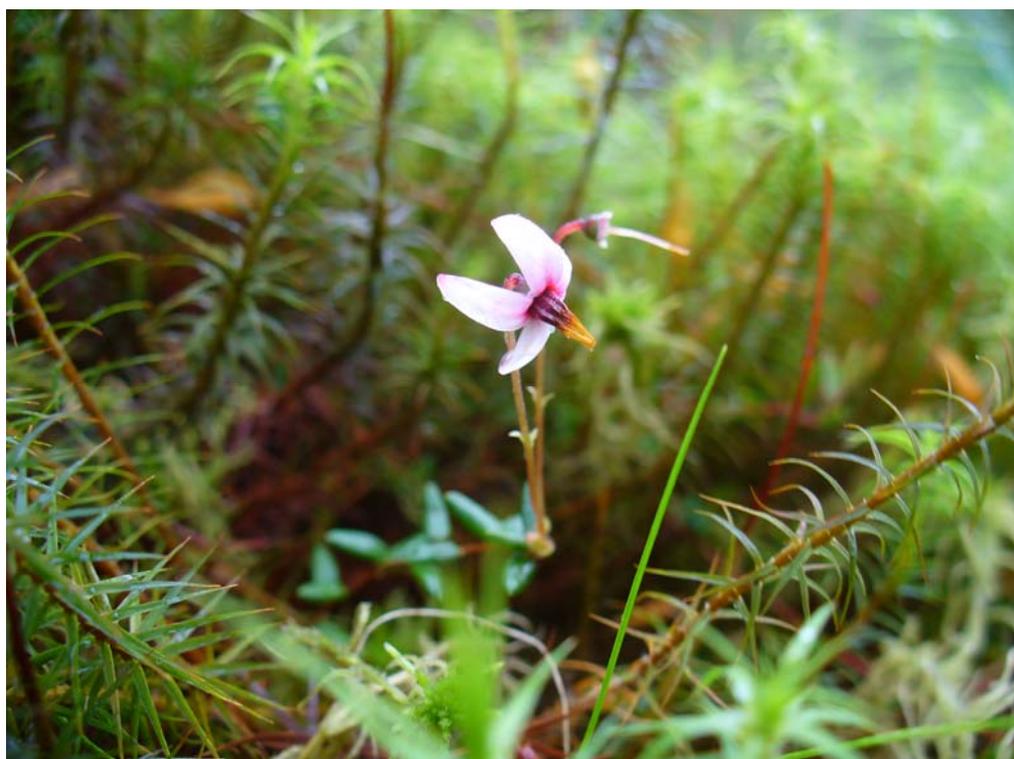


Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*)

FFH-Gebiet 4717-301 NSG-Komplex bei Willingen - Fotodokumentation



Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*)

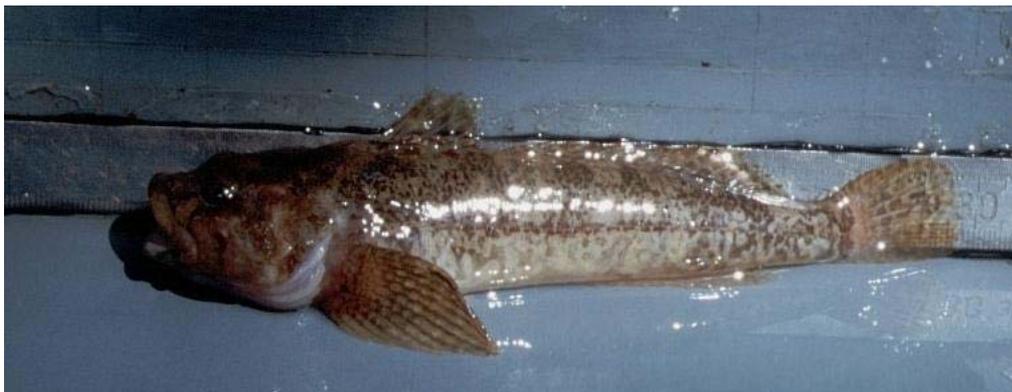


Einzelblüte der Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*)

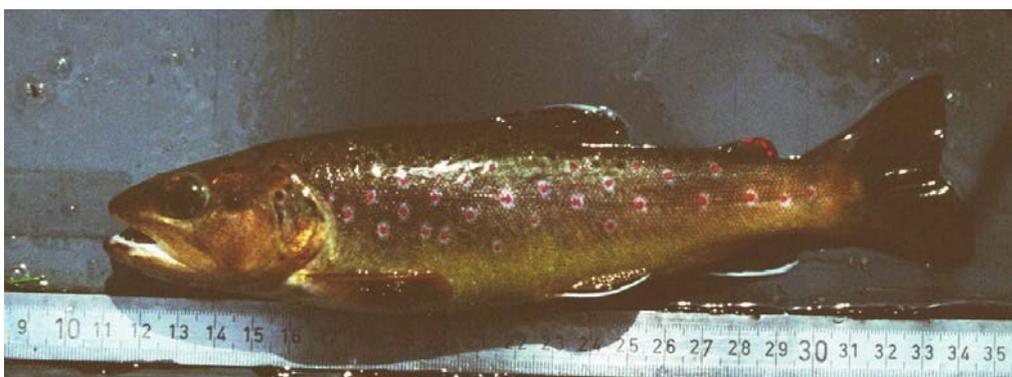
FFH-Gebiet 4717-301 NSG-Komplex bei Willingen - Fotodokumentation



Bachneunauge (*Lampetra planeri*)



Mühlkoppe (*Cottus gobio*)



Bachforelle (*Salmo trutta*)

**Beeinträchtigungen und Störungen**



Gefährdung durch Grünlandumbruch



Beeinträchtigungen durch Fahrspuren

FFH-Gebiet 4717-301 NSG-Komplex bei Willingen - Fotodokumentation



Überweideter Bereich im Paradies



Dichte im Unterwuchs nahezu vegetationsfreie Fichtenriegel

## FFH-Gebiet 4717-301 NSG-Komplex bei Willingen - Fotodokumentation



Naturverjüngung mit Fichten auf wertvollen Sukzessionsflächen

Ausdrucke der Bewertungsbögen

<b>LRT *9180</b>	<b>Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-1	
<b>Bewertung Erhaltungszustand:</b>		
<input type="checkbox"/> A	x B	<input type="checkbox"/> C

<b>Arteninventar</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 15 Punkte	X B: 9 - 14 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 8 Punkte

- |  |   |  |   |  |   |
|--|---|--|---|--|---|
| X Acer platanoides                               | 1 | <input type="checkbox"/> Corydalis solida        | 1 | <input type="checkbox"/> Polystichum braunii       | 2 |
| X Acer pseudoplatanus                            | 1 | <input type="checkbox"/> Corylus avellana        | 1 | <input type="checkbox"/> Prenanthes purpurea       | 1 |
| <input type="checkbox"/> Aconitum lycoctonum     | 2 | <input type="checkbox"/> Cynoglossum germanicum  | 2 | <input type="checkbox"/> Ranunculus platanifolius  | 2 |
| <input type="checkbox"/> Aconitum variegatum     | 2 | X Dryopteris dilatata                            | 1 | <input type="checkbox"/> Ribes alpinum             | 1 |
| X Actaea spicata                                 | 1 | <input type="checkbox"/> Dryopteris filix-mas    | 1 | <input type="checkbox"/> Sorbus aria               | 1 |
| <input type="checkbox"/> Adoxa moschatellina     | 1 | <input type="checkbox"/> Euphorbia amygdaloides  | 1 | <input type="checkbox"/> Sorbus aucuparia          | 1 |
| <input type="checkbox"/> Anemone ranunculoides   | 1 | X Festuca altissima                              | 1 | <input type="checkbox"/> Tanacetum corymbosum      | 1 |
| <input type="checkbox"/> Anthericum liliago      | 2 | X Fraxinus excelsior                             | 1 | <input type="checkbox"/> Tilia cordata             | 1 |
| <input type="checkbox"/> Anthriscus nitidus      | 2 | <input type="checkbox"/> Gagea lutea             | 1 | <input type="checkbox"/> Tilia platyphyllos        | 1 |
| <input type="checkbox"/> Arum maculatum          | 1 | <input type="checkbox"/> Galium sylvaticum       | 1 | X Ulmus glabra                                     | 1 |
| <input type="checkbox"/> Aruncus dioicus         | 1 | <input type="checkbox"/> Helleborus foetidus     | 2 | <input type="checkbox"/> Vincetoxicum hirundinaria | 1 |
| <input type="checkbox"/> Asarum europaeum        | 1 | X Lamium galeobdolon                             | 1 | X Viola reichenbachiana                            | 1 |
| <input type="checkbox"/> Asplenium scolopendrium | 2 | <input type="checkbox"/> Leucopodium vernum      | 2 | Farn- oder Blütenpflanzen und Vö-                  |   |
| <input type="checkbox"/> Campanula latifolia     | 1 | <input type="checkbox"/> Lilium martagon         | 1 | gel der Roten Liste (Kategorien 0-3,               |   |
| <input type="checkbox"/> Campanula persicifolia  | 1 | X Lunaria rediviva                               | 1 | G, R) jeweils:                                     | 1 |
| <input type="checkbox"/> Campanula trachelium    | 1 | X Mercurialis perennis                           | 1 | <input type="checkbox"/>                           |   |
| <input type="checkbox"/> Carex montana           | 1 | <input type="checkbox"/> Milium effusum          | 1 | <input type="checkbox"/>                           |   |
| <input type="checkbox"/> Carex sylvatica         | 1 | <input type="checkbox"/> Phyteuma nigrum         | 1 | <input type="checkbox"/>                           |   |
| <input type="checkbox"/> Carex umbrosa           | 1 | <input type="checkbox"/> Phyteuma spicatum       | 1 | <input type="checkbox"/>                           |   |
| <input type="checkbox"/> Cicerbita alpina        | 2 | <input type="checkbox"/> Polygonatum multiflorum | 1 | <input type="checkbox"/>                           |   |
| <input type="checkbox"/> Corydalis cava          | 1 | X Polygodium vulgare                             | 1 | <input type="checkbox"/>                           |   |
| <input type="checkbox"/> Corydalis intermedia    | 1 | X Polystichum aculeatum                          | 1 | <input type="checkbox"/>                           |   |

<b>Habitat und Strukturen</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 11	X B: 6 - 10	<input type="checkbox"/> C: ≤ 5
der unten genannten Habitats und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitats/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

- Waldentwicklungsphase und Höhlen**
- (HAP, HZP) Alterungsphase u./o. Zerfallsphase
- (HBA) Bemerkenswerte Altbäume
- X (HRH) Höhlenreichtum
- X (HBH, HSH) Andere große Baumhöhlen u./o. Schwarzspechthöhle
- X (HBK) Kleine Baumhöhle

- Totholz und Baumpilze**
- X (HTM, HTR) Mäßiger Totholzanteil in Teilbereichen u./o. Hoher Totholzanteil in Teilbereichen
- X (HDB) Stehender Dürrebaum
- (HTD) Viel liegendes Totholz mit Durchmesser >40cm
- X (HTS) Viel liegendes Totholz mit Durchmesser <40cm
- (HPR) Baumpilzreichtum

- Sonstiges**
- X (AGR, HHM) Geophytenreichtum u./o. Montane Hochstauden
- X (GFA, GFB, GFL, GFW, GST, GSU) Anstehender Fels u./o. Felsbänke u./o. Felsblöcke u./o. Felswand u./o. Steine/Scherben u./o. Gesteinschutt
- (GRG) Stark reliefiertes Gelände
- (HEP) Epiphytenreichtum
- (HKL, HLK, HWD) Kronenschluss lückig u./o. Kleine Lichtungen u./o. Kleinfächig wechselnde Deckungsgrade
- X (HKS, HMS) Stark entwickelte Krautschicht u./o. Stark entwickelte Moosschicht
- (HSK) Krummschäftigkeit
- (HSM) Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau

<b>LRT *9180</b>	<b>Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-	

<b>Beeinträchtigungen</b>		
<input type="checkbox"/> A:	X B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> (513) Entnahme ökologisch wertvoller Bäume | <input type="checkbox"/> (532) LRT- fremde Baum- und Straucharten | <input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade  |
| <input type="checkbox"/> (521) Wegebau                              | <input type="checkbox"/> (544) Verlust der Vertikalstruktur       | <input type="checkbox"/> (711) Schälschaden  |
| <input type="checkbox"/> (522) Bodenverdichtung durch Maschinen     | <input type="checkbox"/> (545) Unterbau                           | <input type="checkbox"/> (712) Verbißschaden |
| <input type="checkbox"/> (523) Rindenmulchablagerung                | <input type="checkbox"/> (551) Kompensationskalkung               | <input type="checkbox"/> (721) Fütterung     |
| X (531) Nichteinheimische Baum- und Straucharten                    | <input type="checkbox"/> (552) Bodenbearbeitung                   | X (195) Schädliche Umfeldstrukturen          |
|   | <input type="checkbox"/> (560) Müll                               | <input type="checkbox"/>                     |
|   | <input type="checkbox"/> (670) Freizeit- und Erholungsnutzung     | <input type="checkbox"/>                     |
|   |   | <input type="checkbox"/>                     |

<b>LRT 7140</b>	<b>Übergangs- und Schwingrasenmoore</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-	
<b>Bewertung Erhaltungszustand:</b>		
<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	X C

<b>Arteninventar</b>		
<input type="checkbox"/> A: $\geq 13$ Punkte	<input type="checkbox"/> B: 7 - 12 Punkte	X C: $\leq 6$ Punkte

<input type="checkbox"/> Andromeda polifolia	2	<input type="checkbox"/> Hydrocotyle vulgaris	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum subnitens	1
<input type="checkbox"/> Aulacomnium palustre M	1	<input type="checkbox"/> Lycopodiella inundata	2	<input type="checkbox"/> Sphagnum subsecundum M	1
<input type="checkbox"/> Calliergon stramineum M	1	<input type="checkbox"/> Menyanthes trifoliata	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum tenellum	1
<input type="checkbox"/> Calluna vulgaris	1	<input type="checkbox"/> Molinia caerulea	1	<input type="checkbox"/> Utricularia bremsii	2
<input type="checkbox"/> Carex canescens	1	<input type="checkbox"/> Odontoschisma sphagni M	1	<input type="checkbox"/> Utricularia minor	2
<input type="checkbox"/> Carex diandra	2	<input type="checkbox"/> Polytrichum strictum	1	<input type="checkbox"/> Vaccinium oxycoccus	1
<input type="checkbox"/> Carex lasiocarpa	2	<input type="checkbox"/> Potentilla palustris	1	<input type="checkbox"/> Vaccinium uliginosum	1
<input type="checkbox"/> Carex limosa	2	<input type="checkbox"/> Rhynchospora alba	2	<input type="checkbox"/> Viola palustris	1
X Carex nigra	1	<input type="checkbox"/> Scheuchzeria palustris	2	Farn- oder Blütenpflanzen, Moose,	
X Carex rostrata	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum angustifolium M	1	Amphibien und Libellen der Roten	
<input type="checkbox"/> Carex vesicaria	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum capillifolium M	1	Liste (Kategorien 0-3, G, R) jeweils:	1
<input type="checkbox"/> Drepanocladus fluitans M	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum cuspidatum M	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Drepanocladus vernicosus M	2	<input type="checkbox"/> Sphagnum fallax M	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Drosera rotundifolia	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum fuscum	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Empetrum nigrum	2	<input type="checkbox"/> Sphagnum imbricatum s. l.	2	<input type="checkbox"/>	
X Epilobium palustre	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum magellanicum M	1	<input type="checkbox"/>	
X Eriophorum angustifolium	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum papillosum M	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Eriophorum vaginatum	2	<input type="checkbox"/> Sphagnum rubellum M	1	<input type="checkbox"/>	

<b>Habitate und Strukturen</b>		
<input type="checkbox"/> A: $\geq 4$	<input type="checkbox"/> B: 2 - 3	X C: $\leq 1$
der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> (ABU) Bulten und Schlenken | X (AMS) Moosreichtum                          | <input type="checkbox"/> (AQU, GWL) Quellige Bereiche u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur |
| <input type="checkbox"/> (AKM) Kleinräumiges Mosaik | <input type="checkbox"/> (AMW) Mooraufwölbung | <input type="checkbox"/> (ASR) Schwingrasen  |

<b>Beeinträchtigungen</b>		
<input type="checkbox"/> A:	<input type="checkbox"/> B:	X C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> (130) Verfüllung, Auffüllung  | <input type="checkbox"/> (195) Schädliche Umfeldstrukturen / -nutzungen | <input type="checkbox"/> (410) Verbuschung |
| <input type="checkbox"/> (140) Abbau, Materialentnahme | <input type="checkbox"/> (402) Dominanzbestand                          | <input type="checkbox"/>                   |
| X (182) LRT-fremde Arten                               | <input type="checkbox"/> (403) Vergrasung                               | <input type="checkbox"/>                   |

<b>LRT 7140</b>	<b>Übergangs- und Schwingrasenmoore</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-56-55-53	
<b>Bewertung Erhaltungszustand:</b>		
<input type="checkbox"/> A	X B	<input type="checkbox"/> C

<b>Arteninventar</b>		
<input type="checkbox"/> A: $\geq 13$ Punkte	X B: 7 - 12 Punkte	<input type="checkbox"/> C: $\leq 6$ Punkte

<input type="checkbox"/> Andromeda polifolia	2	<input type="checkbox"/> Hydrocotyle vulgaris	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum subnitens	1
<input type="checkbox"/> Aulacomnium palustre M	1	<input type="checkbox"/> Lycopodiella inundata	2	<input type="checkbox"/> Sphagnum subsecundum M	1
<input type="checkbox"/> Calliergon stramineum M	1	X <input type="checkbox"/> Menyanthes trifoliata	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum tenellum	1
<input type="checkbox"/> Calluna vulgaris	1	<input type="checkbox"/> Molinia caerulea	1	<input type="checkbox"/> Utricularia bremsii	2
<input type="checkbox"/> Carex canescens	1	<input type="checkbox"/> Odontoschisma sphagni M	1	<input type="checkbox"/> Utricularia minor	2
<input type="checkbox"/> Carex diandra	2	X <input type="checkbox"/> Polytrichum strictum	1	<input type="checkbox"/> Vaccinium oxycoccus	1
<input type="checkbox"/> Carex lasiocarpa	2	<input type="checkbox"/> Potentilla palustris	1	<input type="checkbox"/> Vaccinium uliginosum	1
<input type="checkbox"/> Carex limosa	2	<input type="checkbox"/> Rhynchospora alba	2	<input type="checkbox"/> Viola palustris	1
<input type="checkbox"/> Carex nigra	1	<input type="checkbox"/> Scheuchzeria palustris	2	Farn- oder Blütenpflanzen, Moose,	
X <input type="checkbox"/> Carex rostrata	1	X <input type="checkbox"/> Sphagnum angustifolium M	1	Amphibien und Libellen der Roten	
<input type="checkbox"/> Carex vesicaria	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum capillifolium M	1	Liste (Kategorien 0-3, G, R) jeweils:	1
<input type="checkbox"/> Drepanocladus fluitans M	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum cuspidatum M	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Drepanocladus vernicosus M	2	X <input type="checkbox"/> Sphagnum fallax M	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Drosera rotundifolia	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum fuscum	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Empetrum nigrum	2	<input type="checkbox"/> Sphagnum imbricatum s. l.	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Epilobium palustre	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum magellanicum M	1	<input type="checkbox"/>	
X <input type="checkbox"/> Eriophorum angustifolium	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum papillosum M	1	<input type="checkbox"/>	
X <input type="checkbox"/> Eriophorum vaginatum	2	<input type="checkbox"/> Sphagnum rubellum M	1	<input type="checkbox"/>	

<b>Habitate und Strukturen</b>		
<input type="checkbox"/> A: $\geq 4$	X B: 2 - 3	<input type="checkbox"/> C: $\leq 1$
<p>der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.</p>		

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> (ABU) Bulten und Schlenken | X (AMS) Moosreichtum                          | X (AQU, GWL) Quellige Bereiche u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur |
| <input type="checkbox"/> (AKM) Kleinräumiges Mosaik | <input type="checkbox"/> (AMW) Mooraufwölbung | <input type="checkbox"/> (ASR) Schwingrasen                     |

<b>Beeinträchtigungen</b>		
<input type="checkbox"/> A:	X B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> (130) Verfüllung, Auffüllung  | <input type="checkbox"/> (195) Schädliche Umfeldstrukturen / -nutzungen | <input type="checkbox"/> (410) Verbuschung |
| <input type="checkbox"/> (140) Abbau, Materialentnahme | <input type="checkbox"/> (402) Dominanzbestand                          | <input type="checkbox"/>                   |
| X (182) LRT-fremde Arten                               | <input type="checkbox"/> (403) Vergrasung                               | <input type="checkbox"/>                   |

<b>LRT 7140</b>	<b>Übergangs- und Schwingrasenmoore</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-52	
<b>Bewertung Erhaltungszustand:</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C

<b>Arteninventar</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> A: ≥ 13 Punkte	<input type="checkbox"/> B: 7 - 12 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 6 Punkte

<input type="checkbox"/> Andromeda polifolia	2	<input type="checkbox"/> Hydrocotyle vulgaris	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum subnitens	1
<input type="checkbox"/> Aulacomnium palustre M	1	<input type="checkbox"/> Lycopodiella inundata	2	<input type="checkbox"/> Sphagnum subsecundum M	1
<input type="checkbox"/> Calliergon stramineum M	1	<input checked="" type="checkbox"/> Menyanthes trifoliata	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum tenellum	1
<input type="checkbox"/> Calluna vulgaris	1	<input type="checkbox"/> Molinia caerulea	1	<input type="checkbox"/> Utricularia bremsii	2
<input checked="" type="checkbox"/> Carex canescens	1	<input type="checkbox"/> Odontoschisma sphagni M	1	<input type="checkbox"/> Utricularia minor	2
<input type="checkbox"/> Carex diandra	2	<input checked="" type="checkbox"/> Polytrichum strictum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Vaccinium oxycoccus	1
<input type="checkbox"/> Carex lasiocarpa	2	<input checked="" type="checkbox"/> Potentilla palustris	1	<input type="checkbox"/> Vaccinium uliginosum	1
<input type="checkbox"/> Carex limosa	2	<input type="checkbox"/> Rhynchospora alba	2	<input checked="" type="checkbox"/> Viola palustris	1
<input checked="" type="checkbox"/> Carex nigra	1	<input type="checkbox"/> Scheuchzeria palustris	2	Farn- oder Blütenpflanzen, Moose,	
<input checked="" type="checkbox"/> Carex rostrata	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum angustifolium M	1	Amphibien und Libellen der Roten	
<input type="checkbox"/> Carex vesicaria	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum capillifolium M	1	Liste (Kategorien 0-3, G, R) jeweils:	1
<input type="checkbox"/> Drepanocladus fluitans M	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum cuspidatum M	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Drepanocladus vernicosus M	2	<input checked="" type="checkbox"/> Sphagnum fallax M	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Drosera rotundifolia	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum fuscum	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Empetrum nigrum	2	<input type="checkbox"/> Sphagnum imbricatum s. l.	2	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Epilobium palustre	1	<input checked="" type="checkbox"/> Sphagnum magellanicum M	1	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Eriophorum angustifolium	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum papillosum M	1	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Eriophorum vaginatum	2	<input type="checkbox"/> Sphagnum rubellum M	1	<input type="checkbox"/>	

<b>Habitate und Strukturen</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> A: ≥ 4	<input type="checkbox"/> B: 2 - 3	<input type="checkbox"/> C: ≤ 1
<p>der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.</p>		

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> (ABU) Bulten und Schlenken | <input checked="" type="checkbox"/> (AMS) Moosreichtum | <input checked="" type="checkbox"/> (AQU, GWL) Quellige Bereiche u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur |
| <input checked="" type="checkbox"/> (AKM) Kleinräumiges Mosaik | <input type="checkbox"/> (AMW) Mooraufwölbung          | <input checked="" type="checkbox"/> (ASR) Schwingrasen  |

<b>Beeinträchtigungen</b>		
<input type="checkbox"/> A:	<input checked="" type="checkbox"/> B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> (130) Verfüllung, Auffüllung      | <input type="checkbox"/> (195) Schädliche Umfeldstrukturen / -nutzungen | <input type="checkbox"/> (410) Verbuschung |
| <input type="checkbox"/> (140) Abbau, Materialentnahme     | <input type="checkbox"/> (402) Dominanzbestand                          | <input type="checkbox"/>                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten | <input type="checkbox"/> (403) Vergrasung                               | <input type="checkbox"/>                   |

<b>LRT 6520</b>	<b>Berg-Mähwiesen</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-15	
<b>Bewertung Erhaltungszustand:</b>		
<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	X C

<b>Arteninventar</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 27 Punkte	X B: 16 - 26 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 15 Punkte
dabei für A und B mindestens 6 Magerkeitszeiger (kursiv)		

X Achillea millefolium	1	<input type="checkbox"/> Helictotrichon pubescens	1	X Polygonum bistorta	1
X Alchemilla spec.	1	<input type="checkbox"/> Hieracium pilosella	1	<input type="checkbox"/> Potentilla erecta	1
<input type="checkbox"/> Anemone nemorosa	1	<input type="checkbox"/> Hieracium umbellatum	1	<input type="checkbox"/> Primula veris	1
<input type="checkbox"/> Arnica montana	2	X Hypericum maculatum s. l.	1	<input type="checkbox"/> Pseudorchis albida	2
<input type="checkbox"/> Betonica officinalis	2	<input type="checkbox"/> Hypochaeris radicata	1	<input type="checkbox"/> Ranunculus bulbosus	1
<input type="checkbox"/> Briza media	1	X Knautia arvensis	1	<input type="checkbox"/> Ranunculus polyanthemus s. l.	1
<input type="checkbox"/> Campanula baumgartenii	2	X Lathyrus linifolius	1	<input type="checkbox"/> Rhinanthus minor	1
<input type="checkbox"/> Campanula glomerata	2	<input type="checkbox"/> Leontodon hispidus	1	<input type="checkbox"/> Sanguisorba minor	1
X Campanula rotundifolia	1	X Leucanthemum ircutianum	1	X Sanguisorba officinalis	1
<input type="checkbox"/> Carex pallescens	1	<input type="checkbox"/> Liliium martagon	2	<input type="checkbox"/> Saxifraga granulata	1
<input type="checkbox"/> Carex pilullifera	1	<input type="checkbox"/> Linum catharticum	1	<input type="checkbox"/> Selinum carvifolia	1
<input type="checkbox"/> Carum carvi	1	<input type="checkbox"/> Listera ovata	1	<input type="checkbox"/> Silene vulgaris	1
<input type="checkbox"/> Centaurea montana	1	<input type="checkbox"/> Lotus corniculatus	1	<input type="checkbox"/> Succisa pratensis	2
<input type="checkbox"/> Centaurea nigra s. l.	1	X Luzula campestris	1	<input type="checkbox"/> Thesium pyrenaicum	2
<input type="checkbox"/> Centaurea pseudophrygia	1	<input type="checkbox"/> Luzula multiflora	1	<input type="checkbox"/> Thlaspi caerulescens	1
<input type="checkbox"/> Cirsium heterophyllum	2	<input type="checkbox"/> Meum athamanticum	2	<input type="checkbox"/> Thymus pulegioides	1
<input type="checkbox"/> Crepis mollis	1	<input type="checkbox"/> Nardus stricta	1	<input type="checkbox"/> Trifolium dubium	1
X Cynosurus cristatus	1	<input type="checkbox"/> Orchis mascula	2	<input type="checkbox"/> Trifolium montanum	2
<input type="checkbox"/> Danthonia decumbens	1	<input type="checkbox"/> Orchis morio	2	<input type="checkbox"/> Trisetum flavescens	1
<input type="checkbox"/> Dianthus deltoides	1	<input type="checkbox"/> Phyteuma nigrum	1	<input type="checkbox"/> Trollius europaeus	2
<input type="checkbox"/> Euphrasia spec.	1	<input type="checkbox"/> Phyteuma orbiculare	2	<input type="checkbox"/> Viola canina	1
<input type="checkbox"/> Festuca ovina agg.	1	<input type="checkbox"/> Phyteuma spicatum	1	Farn- oder Blütenpflanzen, Tagfal-	
<input type="checkbox"/> Galium boreale	2	<input type="checkbox"/> Pimpinella major	1	ter/Widderchen und Heuschrecken	
<input type="checkbox"/> Galium pumilum	1	<input type="checkbox"/> Pimpinella saxifraga	1	der Roten Liste (Kategorien 0-3, G,	
<input type="checkbox"/> Galium saxatile	1	<input type="checkbox"/> Plantago media	1	R) jeweils:	1
<input type="checkbox"/> Galium verum s. l.	1	<input type="checkbox"/> Platanthera bifolia	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Genista tinctoria	1	<input type="checkbox"/> Platanthera chlorantha	2	<input type="checkbox"/>	
X Geranium sylvaticum	1	X Poa chaixii	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Gymnadenia conopsea	2	<input type="checkbox"/> Polygala vulgaris	1	<input type="checkbox"/>	

<b>Habitate und Strukturen</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 4	<input type="checkbox"/> B: 2 - 3	X C: ≤ 1
der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> (ABL, AFS) Magere und/oder blütenreiche Säume u./o. Feuchte Säume | X (ABS, AUR, AKR) Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten u./o. Untergrasreicher Bestand u./o. Krautreicher Bestand | <input type="checkbox"/> (AKM) Kleinräumiges Mosaik                   |
|  |   | <input type="checkbox"/> (AMB) Mehrschichtiger Bestandsaufbau         |
|  |   | <input type="checkbox"/> (GFA, GFL) Anstehender Fels u./o. Felsblöcke |

<b>LRT 6520</b>	<b>Berg-Mähwiesen</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-26, 27	

<b>Beeinträchtigungen</b>		
<input type="checkbox"/> A:	<input type="checkbox"/> B:	X C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-ablagerungen | <input type="checkbox"/> (251) Tritt                | <input type="checkbox"/> (640) Wandertourismus                |
| <input type="checkbox"/> (170) Entwässerung                              | X (370) Pflegerückstand                             | <input type="checkbox"/> (670) Freizeit- und Erholungsnutzung |
| <input type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten                   | X (400) Verbrachung                                 | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten                          | <input type="checkbox"/> (410) Verbuschung          | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (201) Nutzungsintensivierung                    | <input type="checkbox"/> (420) Beweidung            | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (220) Düngung (Land- / Forstwirtschaft)         | X (421) Überbeweidung                               | <input type="checkbox"/>                                      |
|  | <input type="checkbox"/> (440) Überdüngung          | <input type="checkbox"/>                                      |
|  | <input type="checkbox"/> (505) Nadelbaumaufforstung | <input type="checkbox"/>                                      |

<b>LRT 6520</b>	<b>Berg-Mähwiesen</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-9	
<b>Bewertung Erhaltungszustand:</b>		
<input type="checkbox"/> A	X B	<input type="checkbox"/> C

<b>Arteninventar</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 27 Punkte	X B: 16 - 26 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 15 Punkte
dabei für A und B mindestens 6 Magerkeitszeiger (kursiv)		

X Achillea millefolium	1	<input type="checkbox"/> Helictotrichon pubescens	1	X Polygonum bistorta	1
X Alchemilla spec.	1	<input type="checkbox"/> Hieracium pilosella	1	X Potentilla erecta	1
X Anemone nemorosa	1	<input type="checkbox"/> Hieracium umbellatum	1	X Primula veris	1
<input type="checkbox"/> Arnica montana	2	X Hypericum maculatum s. l.	1	<input type="checkbox"/> Pseudorchis albida	2
<input type="checkbox"/> Betonica officinalis	2	<input type="checkbox"/> Hypochaeris radicata	1	<input type="checkbox"/> Ranunculus bulbosus	1
X Briza media	1	X Knautia arvensis	1	<input type="checkbox"/> Ranunculus polyanthemus s. l.	1
<input type="checkbox"/> Campanula baumgartenii	2	<input type="checkbox"/> Lathyrus linifolius	1	<input type="checkbox"/> Rhinanthus minor	1
<input type="checkbox"/> Campanula glomerata	2	<input type="checkbox"/> Leontodon hispidus	1	<input type="checkbox"/> Sanguisorba minor	1
X Campanula rotundifolia	1	X Leucanthemum ircutianum	1	X Sanguisorba officinalis	1
X Carex pallescens	1	<input type="checkbox"/> Liliium martagon	2	<input type="checkbox"/> Saxifraga granulata	1
X Carex pilulifera	1	<input type="checkbox"/> Linum catharticum	1	<input type="checkbox"/> Selinum carvifolia	1
<input type="checkbox"/> Carum carvi	1	<input type="checkbox"/> Listera ovata	1	<input type="checkbox"/> Silene vulgaris	1
<input type="checkbox"/> Centaurea montana	1	<input type="checkbox"/> Lotus corniculatus	1	X Succisa pratensis	2
<input type="checkbox"/> Centaurea nigra s. l.	1	X Luzula campestris	1	<input type="checkbox"/> Thesium pyrenaicum	2
<input type="checkbox"/> Centaurea pseudophrygia	1	<input type="checkbox"/> Luzula multiflora	1	<input type="checkbox"/> Thlaspi caerulescens	1
<input type="checkbox"/> Cirsium heterophyllum	2	<input type="checkbox"/> Meum athamanticum	2	<input type="checkbox"/> Thymus pulegioides	1
<input type="checkbox"/> Crepis mollis	1	X Nardus stricta	1	<input type="checkbox"/> Trifolium dubium	1
<input type="checkbox"/> Cynosurus cristatus	1	<input type="checkbox"/> Orchis mascula	2	<input type="checkbox"/> Trifolium montanum	2
X Danthonia decumbens	1	<input type="checkbox"/> Orchis morio	2	<input type="checkbox"/> Trisetum flavescens	1
<input type="checkbox"/> Dianthus deltoides	1	<input type="checkbox"/> Phyteuma nigrum	1	<input type="checkbox"/> Trollius europaeus	2
<input type="checkbox"/> Euphrasia spec.	1	<input type="checkbox"/> Phyteuma orbiculare	2	X Viola canina	1
<input type="checkbox"/> Festuca ovina agg.	1	X Phyteuma spicatum	1	Farn- oder Blütenpflanzen, Tagfal-	
<input type="checkbox"/> Galium boreale	2	<input type="checkbox"/> Pimpinella major	1	ter/Widderchen und Heuschrecken	
<input type="checkbox"/> Galium pumilum	1	<input type="checkbox"/> Pimpinella saxifraga	1	der Roten Liste (Kategorien 0-3, G,	
<input type="checkbox"/> Galium saxatile	1	<input type="checkbox"/> Plantago media	1	R) jeweils:	1
X Galium verum s. l.	1	<input type="checkbox"/> Platanthera bifolia	2	X Dactylorhiza maculata	1
<input type="checkbox"/> Genista tinctoria	1	<input type="checkbox"/> Platanthera chlorantha	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Geranium sylvaticum	1	<input type="checkbox"/> Poa chaixii	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Gymnadenia conopsea	2	X Polygala vulgaris	1	<input type="checkbox"/>	

<b>Habitate und Strukturen</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 4	<input type="checkbox"/> B: 2 - 3	X C: ≤ 1
der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> (ABL, AFS) Magere und/oder blütenreiche Säume u./o. Feuchte Säume | X (ABS, AUR, AKR) Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten u./o. Untergrasreicher Bestand u./o. Krautreicher Bestand | <input type="checkbox"/> (AKM) Kleinräumiges Mosaik                   |
|  |   | <input type="checkbox"/> (AMB) Mehrschichtiger Bestandsaufbau         |
|  |   | <input type="checkbox"/> (GFA, GFL) Anstehender Fels u./o. Felsblöcke |

<b>LRT 6520</b>	<b>Berg-Mähwiesen</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-9	

<b>Beeinträchtigungen</b>		
<input type="checkbox"/> A:	X B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-ablagerungen | <input type="checkbox"/> (251) Tritt                | <input type="checkbox"/> (640) Wandertourismus                |
| <input type="checkbox"/> (170) Entwässerung                              | X (370) Pflegerückstand                             | <input type="checkbox"/> (670) Freizeit- und Erholungsnutzung |
| <input type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten                   | X (400) Verbrachung                                 | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten                          | <input type="checkbox"/> (410) Verbuschung          | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (201) Nutzungsintensivierung                    | <input type="checkbox"/> (420) Beweidung            | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (220) Düngung (Land- / Forstwirtschaft)         | <input type="checkbox"/> (421) Überbeweidung        | <input type="checkbox"/>                                      |
|  | <input type="checkbox"/> (440) Überdüngung          | <input type="checkbox"/>                                      |
|  | <input type="checkbox"/> (505) Nadelbaumaufforstung | <input type="checkbox"/>                                      |

<b>LRT 6431</b>	<b>Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-	
<b>Bewertung Erhaltungszustand:</b>		
<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	X C

<b>Arteninventar</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 17 Punkte	X B: 9 - 16 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 8 Punkte

<input type="checkbox"/> Aconitum lycoctonum	2	<input type="checkbox"/> Cucubalus baccifer	2	<input type="checkbox"/> Petasites albus	1
X Aconitum napellus	2	<input type="checkbox"/> Cuscuta gronovii	2	X Petasites hybridus	1
<input type="checkbox"/> Aconitum variegatum	2	<input type="checkbox"/> Cuscuta europaea	1	X Phalaris arundinacea	1
<input type="checkbox"/> Aegopodium podagraria	1	<input type="checkbox"/> Dipsacus pilosus	2	<input type="checkbox"/> Polemonium caeruleum	2
<input type="checkbox"/> Angelica archangelica	1	<input type="checkbox"/> Epilobium hirsutum	1	<input type="checkbox"/> Ranunculus platanifolius	1
X Angelica sylvestris	1	<input type="checkbox"/> Epilobium montanum	1	<input type="checkbox"/> Scirpus sylvaticus	1
<input type="checkbox"/> Anthriscus nitidus	2	<input type="checkbox"/> Epilobium parviflorum	1	<input type="checkbox"/> Scrophularia umbrosa	1
<input type="checkbox"/> Arctium tomentosum	1	<input type="checkbox"/> Eupatorium cannabinum	1	<input type="checkbox"/> Senecio fluviatilis	1
<input type="checkbox"/> Brassica nigra	1	<input type="checkbox"/> Euphorbia palustris	1	<input type="checkbox"/> Stachys palustris	1
<input type="checkbox"/> Caltha palustris	1	<input type="checkbox"/> Euphorbia stricta	1	<input type="checkbox"/> Stellaria neglecta	1
<input type="checkbox"/> Campanula latifolia	2	X Filipendula ulmaria	1	<input type="checkbox"/> Symphytum officinale agg.	1
<input type="checkbox"/> Carex acuta	1	<input type="checkbox"/> Galium palustre	1	<input type="checkbox"/> Thalictrum flavum	1
<input type="checkbox"/> Carex acutiformis	1	X Geranium palustre	1	X Valeriana officinalis	1
<input type="checkbox"/> Carex riparia	1	<input type="checkbox"/> Geranium robertianum	1	<input type="checkbox"/> Veronica longifolia	2
<input type="checkbox"/> Carex rostrata	1	X Geum rivale	1	Farn- oder Blütenpflanzen der Ro-	
<input type="checkbox"/> Carex vesicaria	1	<input type="checkbox"/> Hypericum tetrapterum	1	ten Liste (Kategorien 0-3, G, R)	
<input type="checkbox"/> Chaerophyllum aureum	1	<input type="checkbox"/> Iris pseudacorus	1	jeweils	1
<input type="checkbox"/> Chaerophyllum bulbosum	1	<input type="checkbox"/> Lamium maculatum	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Chaerophyllum hirsutum	1	<input type="checkbox"/> Lycopus europaeus	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Cicerbita alpina	2	X Lysimachia vulgaris	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Cirsium oleraceum	1	<input type="checkbox"/> Lythrum salicaria	1	<input type="checkbox"/>	
X Cirsium palustre	1	<input type="checkbox"/> Mentha aquatica	1	<input type="checkbox"/>	
X Crepis paludosa	1	<input type="checkbox"/> Mentha longifolia	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Crucjata laevipes	1	<input type="checkbox"/> Mentha verticillata	1	<input type="checkbox"/>	

<b>Habitate und Strukturen</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 4	<input type="checkbox"/> B: 2 - 3	X C: ≤ 1
der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

- |  |  |  |
|--|--|--|
| X (AAP) Krautige abgestorbene Pflanzenteile mit Hohlräumen               | <input type="checkbox"/> (AKM) Kleinräumiges Mosaik          | <input type="checkbox"/> (AQU, GWL) Quellige Bereiche u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur |
| <input type="checkbox"/> (ABS) Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten | <input type="checkbox"/> (AMB) Mehrschichtiger Bestandaufbau |  |

<b>LRT 6431</b>	<b>Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-	
<b>Beeinträchtigungen</b>		
<input type="checkbox"/> A:	<input type="checkbox"/> B:	X C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-ablagerungen | <input type="checkbox"/> (402) Dominanzbestand      | <input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade        |
| <input type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten                   | <input type="checkbox"/> (420) Beweidung            | <input type="checkbox"/> (830) Gewässerbefestigung |
| <input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten                          | <input type="checkbox"/> (601) Wassersport          | <input type="checkbox"/> (871) Viehtränke          |
| <input type="checkbox"/> (251) Tritt                                     | <input type="checkbox"/> (607) Angelsport           | x (195) schädliche Umfeldstrukturen                |
|  | <input type="checkbox"/> (630) Lager- / Feuerstelle | <input type="checkbox"/>                           |

<b>LRT *6230</b>	<b>Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-13,14,17,48	
<b>Bewertung Erhaltungszustand:</b>		
<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	X C

<b>Arteninventar</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 20 Punkte	X B: 11 - 19 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 10 Punkte

<input type="checkbox"/> Alchemilla spec.	1	X Galium saxatile	1	<input type="checkbox"/> Pseudorchis alba	2
<input type="checkbox"/> Antennaria dioica	2	<input type="checkbox"/> Genista pilosa	1	<input type="checkbox"/> Ranunculus polyanthemos s. l.	1
X Arnica montana	2	<input type="checkbox"/> Gentianella campestris	2	<input type="checkbox"/> Rhinanthus glacialis	2
<input type="checkbox"/> Betonica officinalis	1	<input type="checkbox"/> Hieracium lactucella	1	<input type="checkbox"/> Succisa pratensis	1
<input type="checkbox"/> Botrychium lunaria	2	<input type="checkbox"/> Hieracium pilosella	1	<input type="checkbox"/> Thesium pyrenaicum	2
X Calluna vulgaris	1	X Hypericum maculatum s. l.	1	X Veronica officinalis	1
<input type="checkbox"/> Carex demissa	1	<input type="checkbox"/> Juncus squarrosus	1	X Viola canina	1
<input type="checkbox"/> Carex echinata	1	X Lathyrus linifolius	1	<input type="checkbox"/> Viola palustris	1
X Carex ovalis	1	<input type="checkbox"/> Liliium martagon	1	Bestände basenreicher Standorte:	
<input type="checkbox"/> Carex pallescens	1	X Luzula campestris	1	zusätzlich Arten aus 6212a (Punkte wie dort)	
<input type="checkbox"/> Carex panicea	1	<input type="checkbox"/> Luzula multiflora	1		
X Carex pilulifera	1	<input type="checkbox"/> Meum athamanticum	2		
<input type="checkbox"/> Chamaespartium sagittale	1	X Nardus stricta	1		
<input type="checkbox"/> Coeloglossum viride	2	<input type="checkbox"/> Ophioglossum vulgatum	2		
X Danthonia decumbens	1	<input type="checkbox"/> Orchis morio	2	Farn- oder Blütenpflanzen, Tagfalter/Widderchen und Heuschrecken	
<input type="checkbox"/> Dianthus deltooides	1	<input type="checkbox"/> Pedicularis sylvatica	2	der Roten Liste (Kategorien 0-3, G, R) jeweils:	
<input type="checkbox"/> Euphrasia spec.	1	<input type="checkbox"/> Platanthera bifolia	2		
X Festuca filiformis	1	<input type="checkbox"/> Platanthera chlorantha	2		
<input type="checkbox"/> Festuca nigrescens	1	<input type="checkbox"/> Polygala serpyllifolia	2		
<input type="checkbox"/> Galium boreale	1	X Polygala vulgaris	1		
<input type="checkbox"/> Galium pumilum	1	X Potentilla erecta	1		

<b>Habitate und Strukturen</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 5	<input type="checkbox"/> B: 3 – 4	X C: ≤ 2
der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

<input type="checkbox"/> (AAH) Ameisenhaufen	<input type="checkbox"/> (ALÜ, GOB) Lückiger Bestand u./o. Offenböden	<input type="checkbox"/> (GFA, GFL, GST, GSU) Anstehender Fels u./o. Felsblöcke u./o. Steine/Scherben u./o. Gesteinsschutt
<input type="checkbox"/> (ABS) Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten	<input type="checkbox"/> (AMB) Mehrschichtiger Bestandsaufbau	
<input type="checkbox"/> (AFR) Flechtenreichtum	X (AMS) Moosreichtum	
<input type="checkbox"/> (AKM) Kleinräumiges Mosaik		

<b>LRT *6230</b>	<b>Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-13,14,17,48	

<b>Beeinträchtigungen</b>		
<input type="checkbox"/> A:	<input type="checkbox"/> B:	X C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

<input type="checkbox"/> (161) Müllablagerung	<input type="checkbox"/> (220) Düngung (Land- / Forstwirtschaft)	<input type="checkbox"/> (421) Überbeweidung
<input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnittablagerungen	<input type="checkbox"/> (251) Tritt	<input type="checkbox"/> (422) Unterbeweidung
<input type="checkbox"/> (163) Schuttablagerungen	X (370) Pfliegerückstand	<input type="checkbox"/> (630) Lager- / Feuerstelle
<input type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten	X (400) Verbrachung	<input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade
<input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten	<input type="checkbox"/> (403) Vergrasung	X Nutzungsaufgabe
<input type="checkbox"/> (190) Aktuelle Nutzung	<input type="checkbox"/> (410) Verbuschung	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> (201) Nutzungsintensivierung	<input type="checkbox"/> (420) Beweidung	<input type="checkbox"/>

<b>LRT *6230</b>	<b>Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-7	
<b>Bewertung Erhaltungszustand:</b>		
<input type="checkbox"/> A	X B	<input type="checkbox"/> C

<b>Arteninventar</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 20 Punkte	X B: 11 - 19 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 10 Punkte

X Alchemilla spec.	1	X Galium saxatile	1	<input type="checkbox"/> Pseudorchis alba	2
<input type="checkbox"/> Antennaria dioica	2	<input type="checkbox"/> Genista pilosa	1	<input type="checkbox"/> Ranunculus polyanthemos s. l.	1
X Arnica montana	2	<input type="checkbox"/> Gentianella campestris	2	<input type="checkbox"/> Rhinanthus glacialis	2
<input type="checkbox"/> Betonica officinalis	1	<input type="checkbox"/> Hieracium lactucella	1	X Succisa pratensis	1
<input type="checkbox"/> Botrychium lunaria	2	<input type="checkbox"/> Hieracium pilosella	1	<input type="checkbox"/> Thesium pyrenaicum	2
<input type="checkbox"/> Calluna vulgaris	1	X Hypericum maculatum s. l.	1	X Veronica officinalis	1
<input type="checkbox"/> Carex demissa	1	<input type="checkbox"/> Juncus squarrosus	1	<input type="checkbox"/> Viola canina	1
<input type="checkbox"/> Carex echinata	1	X Lathyrus linifolius	1	<input type="checkbox"/> Viola palustris	1
<input type="checkbox"/> Carex ovalis	1	<input type="checkbox"/> Liliium martagon	1	Bestände basenreicher Standorte:	
X Carex pallescens	1	X Luzula campestris	1	zusätzlich Arten aus 6212a (Punkte wie dort)	
X Carex panicea	1	<input type="checkbox"/> Luzula multiflora	1		
X Carex pilulifera	1	<input type="checkbox"/> Meum athamanticum	2		
<input type="checkbox"/> Chamaespartium sagittale	1	X Nardus stricta	1		
<input type="checkbox"/> Coeloglossum viride	2	<input type="checkbox"/> Ophioglossum vulgatum	2		
X Danthonia decumbens	1	<input type="checkbox"/> Orchis morio	2	Farn- oder Blütenpflanzen, Tagfalter/Widerchen und Heuschrecken	
<input type="checkbox"/> Dianthus deltooides	1	<input type="checkbox"/> Pedicularis sylvatica	2	der Roten Liste (Kategorien 0-3, G, R) jeweils:	
<input type="checkbox"/> Euphrasia spec.	1	<input type="checkbox"/> Platanthera bifolia	2		
X Festuca filiformis	1	<input type="checkbox"/> Platanthera chlorantha	2		
<input type="checkbox"/> Festuca nigrescens	1	<input type="checkbox"/> Polygala serpyllifolia	2		
X Galium boreale	1	X Polygala vulgaris	1		
<input type="checkbox"/> Galium pumilum	1	X Potentilla erecta	1		

<b>Habitate und Strukturen</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 5	<input type="checkbox"/> B: 3 – 4	X C: ≤ 2
der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

<input type="checkbox"/> (AAH) Ameisenhaufen	<input type="checkbox"/> (ALÜ, GOB) Lückiger Bestand u./o. Offenböden	<input type="checkbox"/> (GFA, GFL, GST, GSU) Anstehender Fels u./o. Felsblöcke u./o. Steine/Scherben u./o. Gesteinsschutt
X (ABS) Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten	<input type="checkbox"/> (AMB) Mehrschichtiger Bestandsaufbau	
<input type="checkbox"/> (AFR) Flechtenreichtum	<input type="checkbox"/> (AMS) Moosreichtum	
<input type="checkbox"/> (AKM) Kleinräumiges Mosaik		

<b>LRT *6230</b>	<b>Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-7	

<b>Beeinträchtigungen</b>		
<input type="checkbox"/> A:	X B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

<input type="checkbox"/> (161) Müllablagerung	<input type="checkbox"/> (220) Düngung (Land- / Forstwirtschaft)	<input type="checkbox"/> (421) Überbeweidung
<input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnittablagerungen	<input type="checkbox"/> (251) Tritt	<input type="checkbox"/> (422) Unterbeweidung
<input type="checkbox"/> (163) Schuttablagerungen	X (370) Pfliegerückstand	<input type="checkbox"/> (630) Lager- / Feuerstelle
<input type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten	X (400) Verbrachung	<input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade
<input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten	<input type="checkbox"/> (403) Vergrasung	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> (190) Aktuelle Nutzung	<input type="checkbox"/> (410) Verbuschung	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> (201) Nutzungsintensivierung	<input type="checkbox"/> (420) Beweidung	<input type="checkbox"/>

<b>LRT 3260</b>	<b>Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-6, 25,	
<b>Bewertung Erhaltungszustand:</b>		
<input type="checkbox"/> A	X B	<input type="checkbox"/> C

<b>Arteninventar</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 9 Punkte	<input type="checkbox"/> B: 4 - 8 Punkte	X C: ≤ 3 Punkte

- |   |   |   |   |  |   |
|---|---|---|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Batrachospermum spec.          | 1 | <input type="checkbox"/> Nuphar lutea                 | 1 | <input type="checkbox"/> Sagittaria sagittifolia     | 1 |
| <input type="checkbox"/> Brachythecium rivulare M       | 1 | <input type="checkbox"/> Platyhypnidium riparioides M | 1 | X Scapania undulata M                                | 1 |
| <input type="checkbox"/> Callitriche spec.              | 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton alpinus          | 2 | <input type="checkbox"/> Veronica anagallis-aquatica | 1 |
| <input type="checkbox"/> Chiloscypus polyanthos M       | 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton crispus          | 1 | <input type="checkbox"/> Veronica beccabunga         | 1 |
| <input type="checkbox"/> Cinclidotus fontinaloides M    | 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton lucens           | 1 | Farn- oder Blütenpflanzen, Wasser-                   |   |
| <input type="checkbox"/> Cinclidotus riparius M         | 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton nodosus          | 1 | moose, Fische und Libellen der Ro-                   |   |
| X Fontinalis antipyretica M                             | 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton pectinatus       | 1 | ten Liste (Kategorien 0-3, G, R)                     |   |
| <input type="checkbox"/> Fontinalis squamosa M          | 2 | <input type="checkbox"/> Potamogeton perfoliatus      | 1 | jeweils:   | 1 |
| <input type="checkbox"/> Groenlandia densa              | 2 | <input type="checkbox"/> Ranunculus aquatilis         | 1 | X Cottus bobio                                       | 1 |
| <input type="checkbox"/> Hydroamblystegium fluviatile M | 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus circinatus        | 1 | <input type="checkbox"/>                             |   |
| <input type="checkbox"/> Hydroamblystegium tenax M      | 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus fluitans          | 1 | <input type="checkbox"/>                             |   |
| <input type="checkbox"/> Lemanea spec.                  | 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus peltatus          | 1 | <input type="checkbox"/>                             |   |
| <input type="checkbox"/> Leptodictyum riparium M        | 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus penicillatus      | 1 | <input type="checkbox"/>                             |   |
| <input type="checkbox"/> Nasturtium officinale s. l.    | 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus trichophyllus     | 1 | <input type="checkbox"/>                             |   |

<b>Habitate und Strukturen</b>		
<b>Bei vorliegender Gewässerstrukturgütekartierung (aktueller Stand, z. Zt. 1999):</b>		
<input type="checkbox"/> A:	X B:	<input type="checkbox"/> C:
Gewässerstrukturgüteklassen 1 und 2	Gewässerstrukturgüteklasse 3 und 4	Gewässerstrukturgüteklasse 5

Falls bei Fließgewässern der Gewässerstrukturgüteklasse 5 der im Rahmen der FFH-Grunddatenerhebung gewonnene Geländeeindruck gegen eine Zuordnung des Gewässers zum LRT 3260 spricht, kann eine Erfassung des Fließgewässerabschnitts unterbleiben, sofern eine nachvollziehbare Begründung des Sachverhalts bei der Beschreibung des LRT im Textteil des Gutachtens gegeben wird.

Bei Fließgewässern, die mit einer Gewässerstrukturgüteklasse schlechter als 5 (d.h. mit 6 oder 7) erfaßt sind, handelt es sich nicht um natürliche oder naturnahe Fließgewässer im Sinne der FFH-Richtlinie.

<b>Habitate und Strukturen</b>		
<b>Bei nicht vorliegender Gewässerstrukturgütekartierung (i.d.R. Gewässeroberläufe):</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 6	<input type="checkbox"/> B: 3 - 5	<input type="checkbox"/> C: ≤ 2
der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> (AQU) Quellige Bereiche          | <input type="checkbox"/> (WEA, WEB, WEC, WRH) Mehrreihiger Galeriewald u./o. Einreihiger, weitgehend geschlossener Ufergehölzbestand u./o. Lückiger Ufergehölzbestand u./o. Gewässerbegleitende Röhrichte und Hochstauden | <input type="checkbox"/> (WSD) Hohe Strömungsdiversität   |
| <input type="checkbox"/> (WDN) Natürliche Gewässerdynamik |   | <input type="checkbox"/> (WVB) Gut ausgebildete Breitenvarianz                                  |
| <input type="checkbox"/> (WDS) Substratdiversität         |   | <input type="checkbox"/> (WVT) Gut ausgebildete Tiefenvarianz                                   |
|   |   | <input type="checkbox"/> (WWL) Wasserpflanzen: Flechten   |
|   |   | <input type="checkbox"/> (WWM, WWP) Wasserpflanzen: Moose u./o. Wasserpflanzen: Höhere Pflanzen |

<b>LRT 3260</b>	<b>Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-6, 25	
<b>Beeinträchtigungen</b>		
<b>Bei vorliegender Gewässergütekartierung (aktueller Stand, z. Zt. 2000):</b>		
X A:	<input type="checkbox"/> B:	<input type="checkbox"/> C:
Gewässergüteklassen I und II	Gewässergüteklasse II	Gewässergüteklasse II-III

Bei Fließgewässern, die mit Gewässergüteklasse III oder schlechter (d.h. mit III, III-IV oder IV) erfaßt sind, handelt es sich i.d.R. nicht um natürliche oder naturnahe Fließgewässer im Sinne der FFH-Richtlinie. Falls der im Rahmen der FFH-GDE gewonnene Geländeeindruck in Einzelfällen von der Einstufung des Gewässers bei der Gewässergütekartierung abweicht, ist eine Erfassung des Fließgewässers mit Teilbewertung Beeinträchtigungen = C möglich, sofern eine nachvollziehbare Begründung des Sachverhalts bei der Beschreibung des LRT im Textteil des Gutachtens gegeben wird.

<b>Beeinträchtigungen</b>		
<b>Bei nicht vorliegender Gewässergütekartierung (i.d.R. Gewässeroberläufe):</b>		
<input type="checkbox"/> A:	<input type="checkbox"/> B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> (161) Müllablagerung                           | <input type="checkbox"/> (822) Verrohrung                         | <input type="checkbox"/> (871) Viehtränke                     |
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnittablagerungen | <input type="checkbox"/> (824) Verlegung                          | <input type="checkbox"/> (880) Fischereiliche Bewirtschaftung |
| <input type="checkbox"/> (163) Schuttablagerungen                       | <input type="checkbox"/> (830) Gewässerbefestigung                | <input type="checkbox"/> (881) Ableitung von Fischteichen     |
| <input type="checkbox"/> (181) Nichtinheimische Arten                   | <input type="checkbox"/> (832) Uferverbau                         | <input type="checkbox"/> (890) Wasserentnahme                 |
| <input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten                         | <input type="checkbox"/> (840) Querverbauung                      | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (251) Tritt                                    | <input type="checkbox"/> (841) Wehre                              | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (800) Gewässereintiefung                       | <input type="checkbox"/> (842) Sohlabstürze                       | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (801) Breitenerosion (anthropogen)             | <input type="checkbox"/> (850) Verschlämmung                      | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (820) Längsverbauung                           | <input type="checkbox"/> (860) Gewässerbelastung / -verschmutzung | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (821) Begradigung                              | <input type="checkbox"/> (865) Geringe biologische Gewässergüte   | <input type="checkbox"/>                                      |

<b>LRT 3260</b>	<b>Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-29	
<b>Bewertung Erhaltungszustand:</b>		
<input type="checkbox"/> A	X B	<input type="checkbox"/> C

<b>Arteninventar</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 9 Punkte	X B: 4 - 8 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 3 Punkte

- |   |   |   |   |  |   |
|---|---|---|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Batrachospermum spec.          | 1 | <input type="checkbox"/> Nuphar lutea                 | 1 | <input type="checkbox"/> Sagittaria sagittifolia     | 1 |
| <input type="checkbox"/> Brachythecium rivulare M       | 1 | <input type="checkbox"/> Platyhypnidium riparioides M | 1 | <input type="checkbox"/> X Scapania undulata M       | 1 |
| <input type="checkbox"/> Callitriche spec.              | 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton alpinus          | 2 | <input type="checkbox"/> Veronica anagallis-aquatica | 1 |
| <input type="checkbox"/> Chiloscypus polyanthos M       | 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton crispus          | 1 | <input type="checkbox"/> Veronica beccabunga         | 1 |
| <input type="checkbox"/> Cinclidotus fontinaloides M    | 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton lucens           | 1 | Farn- oder Blütenpflanzen, Wasser-                   |   |
| <input type="checkbox"/> Cinclidotus riparius M         | 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton nodosus          | 1 | moose, Fische und Libellen der Ro-                   |   |
| X Fontinalis antipyretica M                             | 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton pectinatus       | 1 | ten Liste (Kategorien 0-3, G, R)                     |   |
| <input type="checkbox"/> Fontinalis squamosa M          | 2 | <input type="checkbox"/> Potamogeton perfoliatus      | 1 | jeweils:   | 1 |
| <input type="checkbox"/> Groenlandia densa              | 2 | <input type="checkbox"/> Ranunculus aquatilis         | 1 | X Cottus gobio                                       | 1 |
| <input type="checkbox"/> Hydroamblystegium fluviatile M | 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus circinatus        | 1 | X Lampetra planeri                                   | 1 |
| <input type="checkbox"/> Hydroamblystegium tenax M      | 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus fluitans          | 1 | <input type="checkbox"/>                             |   |
| <input type="checkbox"/> Lemanea spec.                  | 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus peltatus          | 1 | <input type="checkbox"/>                             |   |
| <input type="checkbox"/> Leptodictyum riparium M        | 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus penicillatus      | 1 | <input type="checkbox"/>                             |   |
| <input type="checkbox"/> Nasturtium officinale s. l.    | 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus trichophyllus     | 1 | <input type="checkbox"/>                             |   |

<b>Habitate und Strukturen</b>		
<b>Bei vorliegender Gewässerstrukturgütekartierung (aktueller Stand, z. Zt. 1999):</b>		
<input type="checkbox"/> A:	X B:	<input type="checkbox"/> C:
Gewässerstrukturgüteklassen 1 und 2	Gewässerstrukturgüteklasse 3 und 4	Gewässerstrukturgüteklasse 5

Falls bei Fließgewässern der Gewässerstrukturgüteklasse 5 der im Rahmen der FFH-Grunddatenerhebung gewonnene Geländeeindruck gegen eine Zuordnung des Gewässers zum LRT 3260 spricht, kann eine Erfassung des Fließgewässerabschnitts unterbleiben, sofern eine nachvollziehbare Begründung des Sachverhalts bei der Beschreibung des LRT im Textteil des Gutachtens gegeben wird.

Bei Fließgewässern, die mit einer Gewässerstrukturgüteklasse schlechter als 5 (d.h. mit 6 oder 7) erfaßt sind, handelt es sich nicht um natürliche oder naturnahe Fließgewässer im Sinne der FFH-Richtlinie.

<b>Habitate und Strukturen</b>		
<b>Bei nicht vorliegender Gewässerstrukturgütekartierung (i.d.R. Gewässeroberläufe):</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 6	<input type="checkbox"/> B: 3 - 5	<input type="checkbox"/> C: ≤ 2
der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> (AQU) Quellige Bereiche          | <input type="checkbox"/> (WEA, WEB, WEC, WRH) Mehrreihiger Galeriewald u./o. Einreihiger, weitgehend geschlossener Ufergehölzbestand u./o. Lückiger Ufergehölzbestand u./o. Gewässerbegleitende Röhrichte und Hochstauden | <input type="checkbox"/> (WSD) Hohe Strömungsdiversität   |
| <input type="checkbox"/> (WDN) Natürliche Gewässerdynamik |   | <input type="checkbox"/> (WVB) Gut ausgebildete Breitenvarianz                                  |
| <input type="checkbox"/> (WDS) Substratdiversität         |   | <input type="checkbox"/> (WVT) Gut ausgebildete Tiefenvarianz                                   |
|   |   | <input type="checkbox"/> (WWL) Wasserpflanzen: Flechten   |
|   |   | <input type="checkbox"/> (WWM, WWP) Wasserpflanzen: Moose u./o. Wasserpflanzen: Höhere Pflanzen |

<b>LRT 3260</b>	<b>Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-29	

<b>Beeinträchtigungen</b>		
<b>Bei vorliegender Gewässergütekartierung (aktueller Stand, z. Zt. 2000):</b>		
X A:	<input type="checkbox"/> B:	<input type="checkbox"/> C:
Gewässergüteklassen I und II	Gewässergüteklasse II	Gewässergüteklasse II-III

Bei Fließgewässern, die mit Gewässergüteklasse III oder schlechter (d.h. mit III, III-IV oder IV) erfaßt sind, handelt es sich i.d.R. nicht um natürliche oder naturnahe Fließgewässer im Sinne der FFH-Richtlinie. Falls der im Rahmen der FFH-GDE gewonnene Geländeeindruck in Einzelfällen von der Einstufung des Gewässers bei der Gewässergütekartierung abweicht, ist eine Erfassung des Fließgewässers mit Teilbewertung Beeinträchtigungen = C möglich, sofern eine nachvollziehbare Begründung des Sachverhalts bei der Beschreibung des LRT im Textteil des Gutachtens gegeben wird.

<b>Beeinträchtigungen</b>		
<b>Bei nicht vorliegender Gewässergütekartierung (i.d.R. Gewässeroberläufe):</b>		
<input type="checkbox"/> A:	<input type="checkbox"/> B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> (161) Müllablagerung                           | <input type="checkbox"/> (822) Verrohrung                         | <input type="checkbox"/> (871) Viehtränke                     |
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnittablagerungen | <input type="checkbox"/> (824) Verlegung                          | <input type="checkbox"/> (880) Fischereiliche Bewirtschaftung |
| <input type="checkbox"/> (163) Schuttablagerungen                       | <input type="checkbox"/> (830) Gewässerbefestigung                | <input type="checkbox"/> (881) Ableitung von Fischteichen     |
| <input type="checkbox"/> (181) Nichtinheimische Arten                   | <input type="checkbox"/> (832) Uferverbau                         | <input type="checkbox"/> (890) Wasserentnahme                 |
| <input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten                         | <input type="checkbox"/> (840) Querverbauung                      | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (251) Tritt                                    | <input type="checkbox"/> (841) Wehre                              | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (800) Gewässereintiefung                       | <input type="checkbox"/> (842) Sohlabstürze                       | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (801) Breitenerosion (anthropogen)             | <input type="checkbox"/> (850) Verschlämmung                      | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (820) Längsverbauung                           | <input type="checkbox"/> (860) Gewässerbelastung / -verschmutzung | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (821) Begradigung                              | <input type="checkbox"/> (865) Geringe biologische Gewässergüte   | <input type="checkbox"/>                                      |

<b>LRT *91D1</b>	<b>Birken-Moorwald</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-10	
<b>Bewertung Erhaltungszustand:</b>		
<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	X C

<b>Arteninventar</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 13 Punkte	<input type="checkbox"/> B: 7 - 12 Punkte	X C: ≤ 6 Punkte

- |  |   |   |   |  |   |
|--|---|---|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Andromeda polifolia           | 2 | <input type="checkbox"/> Odontoschisma sphagni M  | 1 | <input type="checkbox"/> Sphagnum squarrosum M | 1 |
| X Betula pubescens ssp. carpatica                      | 1 | <input type="checkbox"/> Pohlia nutans M          | 1 | X Trientalis europaea                          | 1 |
| <input type="checkbox"/> Betula pubescens ssp. pubesc. | 1 | <input type="checkbox"/> Polytrichum longisetum M | 1 | X Vaccinium myrtillus                          | 1 |
| <input type="checkbox"/> Calamagrostis phragmitioides  | 2 | <input type="checkbox"/> Polytrichum strictum M   | 1 | <input type="checkbox"/> Vaccinium oxycoccus   | 2 |
| <input type="checkbox"/> Carex canescens               | 1 | <input type="checkbox"/> Potentilla palustris     | 1 | <input type="checkbox"/> Vaccinium uliginosum  | 2 |
| <input type="checkbox"/> Carex echinata                | 1 | <input type="checkbox"/> Ptilidium ciliare M      | 1 | <input type="checkbox"/> Vaccinium vitis-idaea | 1 |
| <input type="checkbox"/> Carex lasiocarpa              | 2 | <input type="checkbox"/> Pyrola minor             | 1 | <input type="checkbox"/> Viola palustris       | 1 |
| <input type="checkbox"/> Carex limosa                  | 2 | <input type="checkbox"/> Salix aurita             | 2 | Farn- oder Blütenpflanzen und Moos-            |   |
| <input type="checkbox"/> Carex rostrata                | 1 | <input type="checkbox"/> Sphagnum angustifolium M | 1 | se der Roten Liste (Kategorien 0-3,            |   |
| <input type="checkbox"/> Dicranum bergeri M            | 2 | <input type="checkbox"/> Sphagnum capillifolium M | 1 | G, R) jeweils:                                 | 1 |
| <input type="checkbox"/> Dicranum polysetum M          | 1 | <input type="checkbox"/> Sphagnum fallax M        | 1 | <input type="checkbox"/>                       |   |
| <input type="checkbox"/> Empetrum nigrum               | 2 | <input type="checkbox"/> Sphagnum fimbriatum M    | 1 | <input type="checkbox"/>                       |   |
| <input type="checkbox"/> Eriophorum vaginatum          | 2 | <input type="checkbox"/> Sphagnum girgensohnii M  | 1 | <input type="checkbox"/>                       |   |
| <input type="checkbox"/> Frangula alnus                | 1 | <input type="checkbox"/> Sphagnum magellanicum M  | 1 | <input type="checkbox"/>                       |   |
| <input type="checkbox"/> Lycopodium annotinum          | 1 | <input type="checkbox"/> Sphagnum palustre M      | 1 | <input type="checkbox"/>                       |   |
| <input type="checkbox"/> Molinia caerulea              | 1 | <input type="checkbox"/> Sphagnum rubellum M      | 1 | <input type="checkbox"/>                       |   |

<b>Habitate und Strukturen</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 7	<input type="checkbox"/> B: 4 – 6	<input type="checkbox"/> C: ≤ 3
der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

Waldentwicklungsphase und Höhlen

- (HAP, HZP) Alterungsphase u./o. Zerfallsphase  
X (HBH, HBK) Andere große Baumhöhlen u./o. Kleine Baumhöhle

Totholz und Baumpilze

- (HTM, HTR) Maßiger Totholzanteil in Teilbereichen u./o. Hoher Totholzanteil in Teilbereichen  
 (HDB) Stehender Durrbaum  
 (HTD) Viel liegendes Totholz mit Durchmesser >40cm  
X (HTS) Viel liegendes Totholz mit Durchmesser <40cm

Sonstiges

- (AQU, GWL) Quellige Bereiche u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur  
 (ASR) Schwinggrasen  
X (HEP) Epiphytenreichtum  
 (HKL, HLK, HWD) Kronenschluss lückig u./o. Kleine Lichtungen u./o. Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade  
 (HMS) Stark entwickelte Moos-schicht

<b>LRT *91D1</b>	<b>Birken-Moorwald</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-10	

<b>Beeinträchtigungen</b>		
<input type="checkbox"/> A:	X B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> (171) Drainage                  | X (531) Nichteinheimische Baum- und Straucharten | <input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade |
| <input type="checkbox"/> (281) Isoliertes Vorkommen: LRT | X (532) LRT- fremde Baum- und Straucharten       | <input type="checkbox"/>                    |
|  |  | <input type="checkbox"/>                    |

<b>LRT *91D1</b>	<b>Birken-Moorwald</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-12, 40	
<b>Bewertung Erhaltungszustand:</b>		
<input type="checkbox"/> A	X B	<input type="checkbox"/> C

<b>Arteninventar</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 13 Punkte	X B: 7 - 12 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 6 Punkte

- |  |   |   |   |  |   |
|--|---|---|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Andromeda polifolia           | 2 | <input type="checkbox"/> Odontoschisma sphagni M  | 1 | <input type="checkbox"/> Sphagnum squarrosum M | 1 |
| X Betula pubescens ssp. carpatica                      | 1 | <input type="checkbox"/> Pohlia nutans M          | 1 | <input type="checkbox"/> Trientalis europaea   | 1 |
| <input type="checkbox"/> Betula pubescens ssp. pubesc. | 1 | <input type="checkbox"/> Polytrichum longisetum M | 1 | <input type="checkbox"/> Vaccinium myrtillus   | 1 |
| <input type="checkbox"/> Calamagrostis phragmitoides   | 2 | <input type="checkbox"/> Polytrichum strictum M   | 1 | <input type="checkbox"/> Vaccinium oxycoccus   | 2 |
| X Carex canescens                                      | 1 | <input type="checkbox"/> Potentilla palustris     | 1 | <input type="checkbox"/> Vaccinium uliginosum  | 2 |
| X Carex echinata                                       | 1 | <input type="checkbox"/> Ptilidium ciliare M      | 1 | <input type="checkbox"/> Vaccinium vitis-idaea | 1 |
| <input type="checkbox"/> Carex lasiocarpa              | 2 | <input type="checkbox"/> Pyrola minor             | 1 | <input type="checkbox"/> Viola palustris       | 1 |
| <input type="checkbox"/> Carex limosa                  | 2 | <input type="checkbox"/> Salix aurita             | 2 | Farn- oder Blütenpflanzen und Moos-            |   |
| X Carex rostrata                                       | 1 | <input type="checkbox"/> Sphagnum angustifolium M | 1 | se der Roten Liste (Kategorien 0-3,            |   |
| <input type="checkbox"/> Dicranum bergeri M            | 2 | X Sphagnum capillifolium M                        | 1 | G, R) jeweils:                                 | 1 |
| <input type="checkbox"/> Dicranum polysetum M          | 1 | <input type="checkbox"/> Sphagnum fallax M        | 1 | X Aconitum napellus                            | 1 |
| <input type="checkbox"/> Empetrum nigrum               | 2 | <input type="checkbox"/> Sphagnum fimbriatum M    | 1 | X Picus canus                                  | 1 |
| <input type="checkbox"/> Eriophorum vaginatum          | 2 | <input type="checkbox"/> Sphagnum girgensohnii M  | 1 | X Menyanthes trifoliata                        | 1 |
| <input type="checkbox"/> Frangula alnus                | 1 | <input type="checkbox"/> Sphagnum magellanicum M  | 1 | <input type="checkbox"/>                       |   |
| <input type="checkbox"/> Lycopodium annotinum          | 1 | <input type="checkbox"/> Sphagnum palustre M      | 1 | <input type="checkbox"/>                       |   |
| <input type="checkbox"/> Molinia caerulea              | 1 | <input type="checkbox"/> Sphagnum rubellum M      | 1 | <input type="checkbox"/>                       |   |

<b>Habitate und Strukturen</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 7	X B: 4 – 6	<input type="checkbox"/> C: ≤ 3
der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

Waldentwicklungsphase und Höhlen

- (HAP, HZP) Alterungsphase u./o. Zerfallsphase
- (HBH, HBK) Andere große Baumhöhlen u./o. Kleine Baumhöhle

Totholz und Baumpilze

- (HTM, HTR) Maßiger Totholzanteil in Teilbereichen u./o. Hoher Totholzanteil in Teilbereichen
- X (HDB) Stehender Dürrebaum
- (HTD) Viel liegendes Totholz mit Durchmesser >40cm
- (HTS) Viel liegendes Totholz mit Durchmesser <40cm

Sonstiges

- X (AQU, GWL) Quellige Bereiche u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur
- (ASR) Schwingrasen
- X (HEP) Epiphytenreichtum
- X (HKL, HLK, HWD) Kronenschluss lückig u./o. Kleine Lichtungen u./o. Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade
- (HMS) Stark entwickelte Moos-schicht

<b>LRT *91D1</b>	<b>Birken-Moorwald</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-12, 40	

<b>Beeinträchtigungen</b>		
<input type="checkbox"/> A:	X B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> (171) Drainage | X (531) Nichteinheimische Baum- und Straucharten | <input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade |
| X (281) Isoliertes Vorkommen: LRT       | X (532) LRT- fremde Baum- und Straucharten       | <input type="checkbox"/>                    |
|   |  | <input type="checkbox"/>                    |

<b>LRT *91D1</b>	<b>Birken-Moorwald</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-57	
<b>Bewertung Erhaltungszustand:</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C

<b>Arteninventar</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> A: ≥ 13 Punkte	<input type="checkbox"/> B: 7 - 12 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 6 Punkte

<input type="checkbox"/> Andromeda polifolia	2	<input type="checkbox"/> Odontoschisma sphagni M	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum squarrosum M	1
X Betula pubescens ssp. carpatica	1	<input type="checkbox"/> Pohlia nutans M	1	X Trientalis europaea	1
<input type="checkbox"/> Betula pubescens ssp. pubesc.	1	<input type="checkbox"/> Polytrichum longisetum M	1	<input type="checkbox"/> Vaccinium myrtillus	1
X Calamagrostis phragmitoides	2	X Polytrichum strictum M	1	X Vaccinium oxycoccus	2
X Carex canescens	1	<input type="checkbox"/> Potentilla palustris	1	<input type="checkbox"/> Vaccinium uliginosum	2
X Carex echinata	1	<input type="checkbox"/> Ptilidium ciliare M	1	<input type="checkbox"/> Vaccinium vitis-idaea	1
<input type="checkbox"/> Carex lasiocarpa	2	<input type="checkbox"/> Pyrola minor	1	<input type="checkbox"/> Viola palustris	1
<input type="checkbox"/> Carex limosa	2	<input type="checkbox"/> Salix aurita	2	Farn- oder Blütenpflanzen und Moos-	
X Carex rostrata	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum angustifolium M	1	se der Roten Liste (Kategorien 0-3,	
<input type="checkbox"/> Dicranum bergeri M	2	<input type="checkbox"/> Sphagnum capillifolium M	1	G, R) jeweils:	
X Dicranum polysetum M	1	X Sphagnum fallax M	1	X Menyanthes trifoliata	1
<input type="checkbox"/> Empetrum nigrum	2	<input type="checkbox"/> Sphagnum fimbriatum M	1	<input type="checkbox"/>	
X Eriophorum vaginatum	2	X Sphagnum girgensohnii M	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Frangula alnus	1	X Sphagnum magellanicum M	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Lycopodium annotinum	1	X Sphagnum palustre M	1	<input type="checkbox"/>	
X Molinia caerulea	1	<input type="checkbox"/> Sphagnum rubellum M	1	<input type="checkbox"/>	

<b>Habitate und Strukturen</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> A: ≥ 7	<input type="checkbox"/> B: 4 – 6	<input type="checkbox"/> C: ≤ 3
der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

Waldentwicklungsphase und Höhlen

- (HAP, HZP) Alterungsphase u./o. Zerfallsphase  
X (HBH, HBK) Andere große Baumhöhlen u./o. Kleine Baumhöhle

Totholz und Baumpilze

- X (HTM, HTR) Mäßiger Totholzanteil in Teilbereichen u./o. Hoher Totholzanteil in Teilbereichen  
X (HDB) Stehender Dürrebaum  
 (HTD) Viel liegendes Totholz mit Durchmesser >40cm  
 (HTS) Viel liegendes Totholz mit Durchmesser <40cm

Sonstiges

- X (AQU, GWL) Quellige Bereiche u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur  
 (ASR) Schwingrasen  
X (HEP) Epiphytenreichtum  
X (HKL, HLK, HWD) Kronenschluss lückig u./o. Kleine Lichtungen u./o. Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade  
X (HMS) Stark entwickelte Moosschicht

<b>LRT *91D1</b>	<b>Birken-Moorwald</b>	
Bearbeiter: Noebel	Fläche Nr.: 4717-301-57	

<b>Beeinträchtigungen</b>		
<input type="checkbox"/> A:	<input checked="" type="checkbox"/> B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> (171) Drainage                  | X (531) Nichteinheimische Baum- und Straucharten                  | <input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade |
| <input type="checkbox"/> (281) Isoliertes Vorkommen: LRT | <input type="checkbox"/> (532) LRT- fremde Baum- und Straucharten | <input type="checkbox"/>                    |
|  |   | <input type="checkbox"/>                    |

Ausdrucke des Reports der Datenbank



**NSG-Komplex bei Willingen**

Bearbeiter: Noebel/Wecker

---

**Liste der im Gebiet erfaßten Lebensraumtypen mit Wertstufen**

**Lebensraumtyp**

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Flächenanteil im Gebiet in m²    in % der Gebietsfläche  
113500                                    0

Anteile der Wertstufen des Erhaltungszustandes

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	34500	30
Wertstufe C	79000	70

**Lebensraumtyp**

6520 Berg-Mähwiesen

Flächenanteil im Gebiet in m²    in % der Gebietsfläche  
37280                                    0

Anteile der Wertstufen des Erhaltungszustandes

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	3380	9
Wertstufe C	33900	91

**Lebensraumtyp**

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Flächenanteil im Gebiet in m²    in % der Gebietsfläche  
3540                                    0

Anteile der Wertstufen des Erhaltungszustandes

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	340	10
Wertstufe B	2330	66
Wertstufe C	870	25



**NSG-Komplex bei Willingen**

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Liste der im Gebiet erfaßten Arten (basierend auf der Auswertung der Dauerbeobachtungsflächenaufnahmen und der Artangaben zu Lebensraumtyp-Wertstufen)**

**Fische**

Cottus gobio  
Lampetra planeri  
Salmo trutta fario

**Flechten**

Placynthiella icmalea

**Höh.Pfl.**

Acer pseudoplatanus  
Achillea millefolium  
Achillea ptarmica  
Aconitum napellus  
Agrostis canina  
Agrostis capillaris  
Agrostis gigantea  
Agrostis stolonifera  
Agrostis tenuis  
Ajuga reptans  
Alchemilla monticola  
Alnus glutinosa  
Alopecurus pratensis  
Anemone nemorosa  
Angelica sylvestris  
Anthoxanthum odoratum  
Anthriscus sylvestris  
Arnica montana  
Athyrium filix-femina  
Avena pubescens  
Avenella flexuosa  
Betula pubescens ssp. carpatica  
Briza media  
Calamagrostis phragmitoides  
Caltha palustris  
Campanula rotundifolia  
Cardamine pratensis  
Carex canescens  
Carex echinata  
Carex flava  
Carex flava agg.  
Carex leporina  
Carex nigra  
Carex pallescens  
Carex panicea  
Carex pilulifera  
Carex rostrata  
Carex sylvatica  
Centaurea jacea  
Circaea alpina  
Cirsium palustre  
Crataegus spec.  
Crepis mollis  
Crepis paludosa  
Dactylis glomerata  
Dactylorhiza fuchsii  
Dactylorhiza maculata  
Danthonia decumbens

Dentaria bulbifera  
Deschampsia cespitosa  
Deschampsia flexuosa  
Digitalis purpurea  
Dryopteris carthusiana  
Dryopteris dilatata  
Epilobium palustre  
Epilobium tetragonum  
Equisetum fluviatile  
Equisetum palustre  
Equisetum sylvaticum  
Eriophorum angustifolium  
Eriophorum vaginatum  
Fagus sylvatica  
Festuca altissima  
Festuca pratensis  
Festuca rubra  
Festuca rubra agg.  
Festuca tenuifolia  
Filipendula ulmaria  
Galeopsis tetrahit  
Galium aparine  
Galium boreale  
Galium hircynicum  
Galium palustre  
Galium saxatile  
Galium uliginosum  
Galium verum  
Geranium sylvaticum  
Geum rivale  
Glechoma hederacea  
Gymnocarpium dryopteris  
Heracleum sphondylium  
Hieracium laevigatum  
Hieracium spec.  
Holcus lanatus  
Holcus mollis  
Hypericum maculatum  
Impatiens parviflora  
Juncus acutiflorus  
Juncus conglomeratus  
Juncus effusus  
Knautia arvensis  
Lamium galeobdolon  
Lathyrus linifolius  
Lathyrus pratensis  
Leontodon hispidus  
Leucanthemum ircutianum  
Linum catharticum  
Lotus corniculatus  
Lotus uliginosus  
Lunaria rediviva  
Luzula campestris  
Luzula multiflora  
Luzula sylvatica  
Lysimachia nummularia

Menyanthes trifoliata  
Molinia caerulea  
Myosotis scorpioides  
Nardus stricta  
Oxalis acetosella  
Oxycooccus palustris agg.  
Paris quadrifolia  
Petasites albus  
Petasites hybridus  
Phalaris arundinacea  
Phleum pratense  
Picea abies  
Pimpinella saxifraga  
Plantago lanceolata  
Poa chaixii  
Poa pratensis  
Poa trivialis  
Polygala vulgaris  
Polygonatum verticillatum  
Polygonum bistorta  
Potentilla erecta  
Potentilla stricta  
Primula veris  
Prunella vulgaris  
Ranunculus acris  
Ranunculus repens  
Rubus idaeus  
Salix aurita  
Sanguisorba minor  
Sanguisorba officinalis  
Senecio fuchsii  
Senecio nemorensis  
Sorbus aucuparia  
Stachys sylvatica  
Succisa pratensis  
Taraxacum spec.  
Thelypteris phegopteris  
Trientalis europaea  
Trifolium medium  
Trifolium pratense  
Ulmus glabra  
Vaccinium myrtillus  
Vaccinium oxycoccos  
Vaccinium vitis-idaea  
Valeriana dioica  
Valeriana officinalis  
Veronica chamaedrys  
Veronica officinalis  
Vicia cracca  
Vicia sepium  
Viola canina  
Viola palustris

**Moose**

Aulacomnium palustre  
Brachythecium reflexum  
Brachythecium rutabulum

*NSG-Komplex bei Willingen*

Bearbeiter: Noebel/Wecker

---

**Liste der im Gebiet erfaßten Arten (basierend auf der Auswertung der Dauerbeobachtungsflächenaufnahmen und der Artangaben zu Lebensraumtyp-Wertstufen)**

Calliergon cordifolium  
Calliergonella cuspidata  
Chiloscyphus polyanthos  
Dicranodontium denudatum  
Dicranum polysetum  
Dicranum scoparium  
Fontinalis antipyretica  
Hylocomium splendens  
Hypnum cupressiforme  
Isoetecium alopecuroides  
Lophocolea spec.  
Pellia epiphylla  
Plagiochila asplenioides  
Plagiomnium affine  
Plagiomnium undulatum  
Plagiothecium nemorale  
Pleurozium schreberi  
Polytrichum commune  
Polytrichum formosum  
Polytrichum strictum  
Rhytidiadelphus squarrosus  
Scapania undulata  
Sphagnum capillifolium  
Sphagnum fallax  
Sphagnum girgensohnii  
Sphagnum magellanicum  
Sphagnum palustre  
Sphagnum spec.  
Sphagnum squarrosum  
Thuidium tamariscinum  
Trichocolea tomentella

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 22

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3472782                      Exposition                      **NO**                      Fläche (m²)                      **60**

GK-Hochwert: 5680454                      Inklination (°)                      **2**                      Höhe ü.NN

### Beschreibung der Lage

Besonnter Abschnitt der Itter

### Bemerkungen

Der Abschnitt liegt 15 m unterhalb des vorhandenen Durchlasses (ab markanten Wurzelstuken)

### Dauerbeobachtungsflächenaufnahme

Bearbeiter:                      **Noebel**

Aufnahmedatum:                      **01.08.2007**

Pflanzengesellschaft:                      **Wassermoosgesellschaft**

zugeordneter LRT:                      **3260**                      Wertstufe:                      **B**                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

DG Baumschicht 1 (%)                      DG Strauchschicht                      Höhe Baumschicht 1 (m)                      Höhe Strauchschicht(m)

DG Baumschicht 2 (%)                      DG Krautschicht (%)                      Höhe Baumschicht 2 (m)                      Höhe Krautschicht (m)

DG Baumschicht 3 (%)                      DG Mooschicht (%) **10**                      Höhe Baumschicht 3 (m)

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
		Cottus gobio				
Mo		Fontinalis antipyretica	10			
Mo		Scapania undulata	0,2			
1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

### Zu monitorende Habitate und Strukturen der Aufnahmefläche

Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe	Schw.-Wert	Art d. Schw.
WWM	Wasserpflanzen: Moose	eckungs	10	5	u

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 21

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3472822                      Exposition                      **N**                      Fläche (m²)                      **40**

GK-Hochwert: 5680392                      Inklination (°)                      **2**                      Höhe ü.NN

### Beschreibung der Lage

Naturnaher Abschnitt der Itter mit Wassermoosen

### Bemerkungen

Besonderer Bachabschnitt 10 m vom Weg, etwa 20 m bachaufwärts. Teilweise mit Fichten überstellt.

### Dauerbeobachtungsflächenaufnahme

Bearbeiter:                      **Noebel**

Aufnahmedatum:                      **01.08.2007**

Pflanzengesellschaft:                      **Moosgesellschaft**

zugeordneter LRT:                      **3260**                      Wertstufe:                      **B**                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

DG Baumschicht 1 (%)                      DG Strauchschicht                      Höhe Baumschicht 1 (m)                      Höhe Strauchschicht(m)

DG Baumschicht 2 (%)                      DG Krautschicht (%)                      Höhe Baumschicht 2 (m)                      Höhe Krautschicht (m)

DG Baumschicht 3 (%)                      DG Mooschicht (%) **3**                      Höhe Baumschicht 3 (m)

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
Mo		Fontinalis antipyretica	3			
Mo		Scapania undulata	0,2			
1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

### Zu monitorende Habitate und Strukturen der Aufnahmefläche

Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe	Schw.-Wert	Art d. Schw.
WWM	Wasserpflanzen: Moose	eckungs	3	1	u

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 20

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3472998                      Exposition                      **NO**                      Fläche (m²)                      **60**

GK-Hochwert: 5681273                      Inklination (°)                      **3**                      Höhe ü.NN

### Beschreibung der Lage

Naturnaher Abschnitt der Hermecke im Erlenbruchwald

### Bemerkungen

Bachaufwärts, direkt oberhalb des Waldweges

### Dauerbeobachtungsflächenaufnahme

Bearbeiter:                      **Noebel**

Aufnahmedatum:                      **01.08.2007**

Pflanzengesellschaft:                      **Wassermoosgesellschaft**

zugeordneter LRT:                      **3260**                      Wertstufe:                      **B**                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

DG Baumschicht 1 (%)                      DG Strauchschicht                      Höhe Baumschicht 1 (m)                      Höhe Strauchschicht(m)

DG Baumschicht 2 (%)                      DG Krautschicht (%)                      Höhe Baumschicht 2 (m)                      Höhe Krautschicht (m)

DG Baumschicht 3 (%)                      DG Mooschicht (%) **4**                      Höhe Baumschicht 3 (m)

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
Mo		Fontinalis antipyretica	3			
Mo		Scapania undulata	1			
1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

### Zu monitorende Habitate und Strukturen der Aufnahmefläche

Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe	Schw.-Wert	Art d. Schw.
WWM	Wasserpflanzen: Moose	eckungs	4	3	u

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 19

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3471941                      Exposition                      **N**                      Fläche (m²)                      **40**

GK-Hochwert: 5681233                      Inklination (°)                      **1**                      Höhe ü.NN

### Beschreibung der Lage

Abschnitt der Itter nahe "Waschkump" in einem von Fichten freigestellten Bereich

### Bemerkungen

Die Fläche liegt bachaufwärts direkt oberhalb der Verrohrung

### Dauerbeobachtungsflächenaufnahme

Bearbeiter:                      **Noebel**

Aufnahmedatum:                      **01.08.2007**

Pflanzengesellschaft:                      **Wassermoosgesellschaften**

zugeordneter LRT:                      **3260**                      Wertstufe:                      **B**                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

DG Baumschicht 1 (%)                      DG Strauchschicht                      Höhe Baumschicht 1 (m)                      Höhe Strauchschicht(m)

DG Baumschicht 2 (%)                      DG Krautschicht (%)                      Höhe Baumschicht 2 (m)                      Höhe Krautschicht (m)

DG Baumschicht 3 (%)                      DG Mooschicht (%) **8**                      Höhe Baumschicht 3 (m)

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
		Cottus gobio				
		Lampetra planeri				
		Salmo trutta fario				
Mo		Scapania undulata	0,2			
Mo		Fontinalis antipyretica	8			
1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

### Zu monitorende Habitats und Strukturen der Aufnahmefläche

Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe	Schw.-Wert	Art d. Schw.
WWM	Wasserpflanzen: Moose	eckungs	8	5	u

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 18

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3471827                      Exposition                      **SO**                      Fläche (m²)                      **100**

GK-Hochwert: 5681112                      Inklination (°)                      **5**                      Höhe ü.NN                      **727**

### Beschreibung der Lage

Erlenbruchwald im "Paradies"

### Bemerkungen

- Bestand ist kein LRT -

### Vegetationsaufnahme

Bearbeiter:                      **Noebel**

Aufnahmedatum:                      **31.07.2007**

Pflanzengesellschaft:                      **Alno-Ulmion-Gesellschaft**

zugeordneter LRT:                      Wertstufe:                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):                      -

DG Baumschicht 1 (%) **60**                      DG Strauchschicht                      **10**                      Höhe Baumschicht 1 (m)                      **20**                      Höhe Strauchschicht(m)                      **5**

DG Baumschicht 2 (%)                      DG Krautschicht (%) **70**                      Höhe Baumschicht 2 (m)                      Höhe Krautschicht (m)                      **0,8**

DG Baumschicht 3 (%)                      DG Mooschicht (%) **1**                      Höhe Baumschicht 3 (m)

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
B1		Alnus glutinosa	60			
St		Alnus glutinosa	3			
St		Fagus sylvatica	3			
St		Sorbus aucuparia	1			
St		Picea abies	1			
Kr		Deschampsia cespitosa	10			
Kr		Carex sylvatica	20			
Kr		Filipendula ulmaria	3			
Kr		Equisetum sylvaticum	3			
Kr		Equisetum palustre	1			
Kr		Rubus idaeus	8			
Kr		Senecio fuchsii	5			
Kr		Athyrium filix-femina	5			
Kr		Dryopteris dilatata	5			
Kr		Thelypteris phegopteris	1			
Kr		Oxalis acetosella	1			
Kr		Circaea alpina	1			
Kr		Dactylorhiza fuchsii	0,2			
Kr		Crepis paludosa	1			
Kr		Valeriana dioica	3			
Kr		Geum rivale	1			
Kr		Carex leporina	0,2			
Kr		Myosotis scorpioides	1			
Kr		Epilobium palustre	0,2			
Kr		Valeriana officinalis	0,2			
Kr		Galium aparine	0,2			
Kr		Gymnocarpium dryopteris	0,2			
Kr		Vaccinium myrtillus	0,2			
Kr		Paris quadrifolia	0,2			

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

---

**Fläche-Nr.:** 18

Kr	Ajuga reptans	5		
Mo	Polytrichum formosum	1		
Mo	Dicranodontium denudatum	0,2		
<b>1</b>	<b>2 Art</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6 Zeigerwert</b>

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 17

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3472036                      Exposition                      **SO**                      Fläche (m²)                      **100**

GK-Hochwert: 5681279                      Inklination (°)                      **5**                      Höhe ü.NN                      **697**

### Beschreibung der Lage

Erlenbruchwald im "Paradies"

### Bemerkungen

- Bestand ist kein LRT -

### Vegetationsaufnahme

Bearbeiter:                      **Noebel**

Aufnahmedatum:                      **31.07.2007**

Pflanzengesellschaft:                      **Alno-Ulmion-Gesellschaft**

zugeordneter LRT:                      Wertstufe:                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):                      -

DG Baumschicht 1 (%) **50**                      DG Strauchschicht                      Höhe Baumschicht 1 (m) **18**                      Höhe Strauchschicht(m)

DG Baumschicht 2 (%)                      DG Krautschicht (%) **80**                      Höhe Baumschicht 2 (m)                      Höhe Krautschicht (m)                      **0,8**

DG Baumschicht 3 (%)                      DG Mooschicht (%) **15**                      Höhe Baumschicht 3 (m)

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
B1		Alnus glutinosa	50			
Kr		Dryopteris dilatata	10			
Kr		Deschampsia cespitosa	8			
Kr		Ajuga reptans	5			
Kr		Filipendula ulmaria	3			
Kr		Crepis paludosa	1			
Kr		Luzula sylvatica	1			
Kr		Myosotis scorpioides	1			
Kr		Senecio fuchsii	3			
Kr		Rubus idaeus	5			
Kr		Carex flava	0,2			
Kr		Carex rostrata	15			
Kr		Stachys sylvatica	0,2			
Kr		Ranunculus repens	3			
Kr		Equisetum palustre	8			
Kr		Lysimachia nummularia	1			
Kr		Galeopsis tetrahit	0,2			
Kr		Sorbus aucuparia	0,2			
Kr		Vaccinium myrtillus	1			
Kr		Salix aurita	1			
Kr		Galium palustre	0,2			
Kr		Juncus conglomeratus	0,2			
Kr		Valeriana dioica	3			
Kr		Cirsium palustre	0,2			
Kr		Athyrium filix-femina	5			
Kr		Valeriana officinalis	0,2			
Kr		Circaea alpina	1			
Kr		Oxalis acetosella	1			
Kr		Agrostis canina	1			

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

### Fläche-Nr.: 17

Kr	Crataegus spec.	0,2			
Kr	Thelypteris phegopteris	0,2			
Mo	Thuidium tamariscinum	10			
Mo	Polytrichum formosum	1			
Mo	Calliergonella cuspidata	3			
Mo	Sphagnum fallax	1			
Mo	Trichocolea tomentella	0,2			
<b>1</b>	<b>2 Art</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>Zeigerwert</b>

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

### Zu monitorende Habitats und Strukturen der Aufnahme-fläch

Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe	Schw.-Wert	Art d. Schw.
AMS	Moosreichtum	eckungs	15	10	u

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 16

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3472398                      Exposition                      **SO**                      Fläche (m²)                      **25**  
GK-Hochwert: 5680411                      Inklination (°)                      **2**                      Höhe ü.NN                      **695**

### Beschreibung der Lage

Bergmähwiese im Bereich "Alter Hagen"

### Bemerkungen

Wiese ist stark durch Brache gekennzeichnet.

### Dauerbeobachtungsflächenaufnahme

Bearbeiter:                      **Noebel**

Aufnahmedatum:                      **31.07.2007**

Pflanzengesellschaft:                      **Polygono-Trisetion-Fragment**

zugeordneter LRT:                      **6520**                      Wertstufe:                      **C**                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

DG Baumschicht 1 (%)                      DG Strauchschicht                      Höhe Baumschicht 1 (m)                      Höhe Strauchschicht(m)

DG Baumschicht 2 (%)                      DG Krautschicht (%) **95**                      Höhe Baumschicht 2 (m)                      Höhe Krautschicht (m)                      **0,7**

DG Baumschicht 3 (%)                      DG Mooschicht (%) **1**                      Höhe Baumschicht 3 (m)

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
Kr		Dactylis glomerata	10			
Kr		Holcus lanatus	8			
Kr		Agrostis tenuis	20			
Kr		Festuca rubra	15			
Kr		Festuca pratensis	1			
Kr		Phleum pratense	1			
Kr		Deschampsia cespitosa	1			
Kr		Luzula campestris	0,2			
Kr		Poa chaixii	5			
Kr		Ranunculus acris	1			
Kr		Hypericum maculatum	10			
Kr		Vicia sepium	1			
Kr		Sanguisorba officinalis	3			
Kr		Veronica chamaedrys	3			
Kr		Ajuga reptans	1			
Kr		Lathyrus pratensis	5			
Kr		Myosotis scorpioides	0,2			
Kr		Vicia cracca	1			
Kr		Polygonum bistorta	3			
Kr		Trifolium pratense	0,2			
Kr		Potentilla erecta	1			
Kr		Geranium sylvaticum	0,2			
Kr		Lotus uliginosus	1			
Kr		Cirsium palustre	0,2			
Kr		Achillea millefolium	0,2			
Kr		Primula veris	0,2			
Kr		Epilobium cf. tetragonum	0,2			
Mo		Rhytidadelphus squarrosus	1			
Mo		Brachythecium rutabulum	0,2			

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## *NSG-Komplex bei Willingen*

Bearbeiter: Noebel/Wecker

---

**Fläche-Nr.:** 16

1 | 2 | Art

| 4 | 5 | 6 | Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 15

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3472703                      Exposition                      **SO**                      Fläche (m²)                      **15**  
GK-Hochwert: 5680440                      Inklination (°)                      **3**                      Höhe ü.NN                      **663**

### Beschreibung der Lage

Borstgrasrasenfragment

### Bemerkungen

Die beschattete Teilfläche liegt am Wegesrand zwischen zwei Fichtenriegeln.

### Dauerbeobachtungsflächenaufnahme

Bearbeiter:                      **Noebel**

Aufnahmedatum:                      **31.07.2007**

Pflanzengesellschaft:                      **Nardetalia-Basalgesellschaft**

zugeordneter LRT:                      **6230\***                      Wertstufe:                      **C**                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

<u>DG Baumschicht 1 (%)</u>	<u>DG Strauchschicht</u>	<u>Höhe Baumschicht 1 (m)</u>	<u>Höhe Strauchschicht(m)</u>
<u>DG Baumschicht 2 (%)</u>	<u>DG Krautschicht (%)</u> <b>60</b>	<u>Höhe Baumschicht 2 (m)</u>	<u>Höhe Krautschicht (m)</u> <b>0,2</b>
<u>DG Baumschicht 3 (%)</u>	<u>DG Moosschicht (%)</u> <b>53</b>	<u>Höhe Baumschicht 3 (m)</u>	

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
Kr		Avenella flexuosa	8			
Kr		Nardus stricta	1			
Kr		Danthonia decumbens	1			
Kr		Agrostis tenuis	1			
Kr		Luzula campestris	0,2			
Kr		Holcus lanatus	0,2			
Kr		Vaccinium myrtillus	30			
Kr		Potentilla erecta	8			
Kr		Arnica montana	3			
Kr		Senecio fuchsii	0,2			
Kr		Vaccinium vitis-idaea	1			
Kr		Hieracium laevigatum	0,2			
Kr		Galium hircynicum	20			
Kr		Cirsium palustre	0,2			
Mo		Rhytidiadelphus squarrosus	40			
Mo		Pleurozium schreberi	10			
Mo		Lophocolea spec.	0,2			
1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

### Zu monitorende Habitate und Strukturen der Aufnahmefläche

Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe	Schw.-Wert	Art d. Schw.
AMS	Moosreichtum	eckungs	53	60	o

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 14

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3472007                      Exposition                      **NW**                      Fläche (m²)                      **100**

GK-Hochwert: 5680063                      Inklination (°)                      **2**                      Höhe ü.NN                      **692**

### Beschreibung der Lage

Moorbirkenwald im "Alten Hagen"

### Bemerkungen

torfmoosarme Ausprägung als Carex rostrata-Sumpf im Teilstück "Alter Hagen"

### Vegetationsaufnahme

Bearbeiter:                      **Noebel/Teuber**

Aufnahmedatum:                      **31.08.2007**

Pflanzengesellschaft:                      **Betuletum carpaticae / Carex rostrata-Sumpf**

zugeordneter LRT:                      **91D1\***                      Wertstufe:                      **B**                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

DG Baumschicht 1 (%)                      **50**                      DG Strauchschicht                      Höhe Baumschicht 1 (m)                      **11**                      Höhe Strauchschicht(m)

DG Baumschicht 2 (%)                      DG Krautschicht (%)                      **70**                      Höhe Baumschicht 2 (m)                      Höhe Krautschicht (m)                      **0,5**

DG Baumschicht 3 (%)                      DG Mooschicht (%)                      **15**                      Höhe Baumschicht 3 (m)

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
Kr		Carex echinata	5			
Kr		Succisa pratensis	0,2			
Kr		Picea abies	1			
Kr		Myosotis scorpioides	1			
Kr		Galium palustre	1			
Kr		Carex canescens	0,2			
Kr		Polygonum bistorta	0,2			
Kr		Epilobium palustre	0,2			
Kr		Athyrium filix-femina	1			
Kr		Equisetum sylvaticum	0,2			
Kr		Angelica sylvestris	1			
Kr		Cardamine pratensis	0,2			
Kr		Agrostis canina	1			
Kr		Crepis paludosa	0,2			
Kr		Potentilla erecta	0,2			
Kr		Avenella flexuosa	0,2			
Mo		Calliergonella cuspidata	10			
Mo		Pellia epiphylla	0,2			
Mo		Chiloscyphus polyanthos	0,2			
Mo		Calliergon cordifolium	0,2			
Mo		Sphagnum capillifolium	0,2			
Mo		Dicranum scoparium	0,2			
B1		Betula pubescens ssp. carpatica	50			
Kr		Deschampsia cespitosa	3			
Kr		Carex rostrata	40			
Kr		Carex panicea	1			
Kr		Carex nigra	1			
Kr		Valeriana dioica	5			
Kr		Caltha palustris	1			

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

---

**Fläche-Nr.:** 14

Kr		Cirsium palustre		1			
1	2	Art		4	5	6	Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

### Zu monitorende Habitate und Strukturen der Aufnahme

Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe	Schw.-Wert	Art d. Schw.
------	-------------	---------	------------	------------	--------------

---

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 13

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3471989                      Exposition                      **NO**                      Fläche (m²)                      **150**

GK-Hochwert: 5680012                      Inklination (°)                      **3**                      Höhe ü.NN                      **691**

### Beschreibung der Lage

"Moorbirkenwald im Alten Hagen"

### Bemerkungen

Schwach ausgeprägter Bestand mit nur wenigen Charakterarten. Wasserhaushalt ist als (sehr) stark gestört zu bezeichnen.

### Vegetationsaufnahme

Bearbeiter:                      **Noebel/Teuber**

Aufnahmedatum:                      **31.08.2007**

Pflanzengesellschaft:                      **Betuletum carpaticae-Fragment**

zugeordneter LRT:                      **91D1\***    Wertstufe:                      **C**                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

DG Baumschicht 1 (%)                      **50**                      DG Strauchschicht                      **8**                      Höhe Baumschicht 1 (m)                      **18**                      Höhe Strauchschicht(m)                      **2**

DG Baumschicht 2 (%)                      DG Krautschicht (%)                      **80**                      Höhe Baumschicht 2 (m)                      Höhe Krautschicht (m)                      **0,8**

DG Baumschicht 3 (%)                      DG Moosschicht (%)                      **5**                      Höhe Baumschicht 3 (m)

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
B1		Betula pubescens ssp. carpatica	50			
B1		Alnus glutinosa	5			
St		Fagus sylvatica	5			
St		Picea abies	3			
Kr		Avenella flexuosa	8			
Kr		Deschampsia cespitosa	20	30	o	24
Kr		Senecio nemorensis	10			
Kr		Luzula sylvatica	3			
Kr		Equisetum sylvaticum	5			
Kr		Oxalis acetosella	3			
Kr		Dryopteris dilatata	3			
Kr		Sorbus aucuparia	1			
Kr		Ajuga reptans	3			
Kr		Athyrium filix-femina	1			
Kr		Impatiens parviflora	1			
Kr		Vaccinium myrtillus	1			
Kr		Vaccinium vitis-idaea	0,2			
Kr		Hieracium spec.	0,2			
Kr		Ranunculus repens	0,2			
Kr		Acer pseudoplatanus	0,2			
Kr		Senecio fuchsii	0,2			
Kr		Galium hircynicum	0,2			
Kr		Succisa pratensis	0,2			
Kr		Agrostis canina	0,2			
Mo		Polytrichum formosum	5			
Mo		Plagiochila asplenioides	0,2			
1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301**

***NSG-Komplex bei Willingen***

Bearbeiter: Noebel/Wecker

---

**Fläche-Nr.: 13**

Schwellenwerte der Aufnahme­fläche

Code	Zeigerqualität	Char.-Kenn.	Schicht	SW Artanz.	SW Deck.	Art d. Schw.
24	Mineralbodenwasserzeiger		Kr	20	30	o

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 12

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3471919                      Exposition                      **NO**                      Fläche (m²)                      **25**  
GK-Hochwert: 5679951                      Inklination (°)                      **2**                      Höhe ü.NN                      **690**

### Beschreibung der Lage

Kleinseggensumpf im "Alten Hagen"

### Bemerkungen

Teilgebiet NSG "Alter Hagen"

### Dauerbeobachtungsflächenaufnahme

Bearbeiter:                      **Noebel/Teuber**

Aufnahmedatum:                      **31.08.2007**

Pflanzengesellschaft:                      **Caricion fuscae**

zugeordneter LRT:                      **7140**                      Wertstufe:                      **C**                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

DG Baumschicht 1 (%)                      DG Strauchschicht                      **1**                      Höhe Baumschicht 1 (m)                      Höhe Strauchschicht(m)                      **0,7**

DG Baumschicht 2 (%)                      DG Krautschicht (%)                      **98**                      Höhe Baumschicht 2 (m)                      Höhe Krautschicht (m)                      **0,5**

DG Baumschicht 3 (%)                      DG Moosschicht (%)                      **20**                      Höhe Baumschicht 3 (m)

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
Kr		Carex echinata	60			
Kr		Carex panicea	8			
Kr		Eriophorum angustifolium	1			
Kr		Molinia caerulea	1			
Kr		Anthoxanthum odoratum	1			
Kr		Luzula multiflora	1			
Kr		Carex flava agg.	3			
Kr		Festuca rubra agg.	1			
Kr		Agrostis canina	1			
Kr		Carex nigra	1			
Kr		Carex rostrata	1			
Kr		Crepis paludosa	3			
Kr		Cirsium palustre	1			
Kr		Succisa pratensis	5			
Kr		Equisetum sylvaticum	0,2			
Kr		Alnus glutinosa	1			
Kr		Potentilla erecta	3			
Kr		Valeriana dioica	5			
Kr		Epilobium palustre	0,2			
Kr		Ajuga reptans	1			
Kr		Galium palustre	1			
Kr		Galium uliginosum	0,2			
Kr		Dactylorhiza fuchsii	0,2			
Kr		Cardamine pratensis	0,2			
Kr		Anemone nemorosa	0,2			
St		Alnus glutinosa	1			
Mo		Calliergonella cuspidata	10			
Mo		Rhytidiadelphus squarrosus	10			
Mo		Aulacomnium palustre	0,2			

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

---

**Fläche-Nr.:** 12

Mo		Plagiomnium affine	0,2		
Mo		Chiloscyphus polyanthos	0,2		
1	2	Art	4	5	6 Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

### Zu monitorende Habitate und Strukturen der Aufnahme-fläch

Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe	Schw.-Wert	Art d. Schw.
AGE	Geschlossener Bestand				

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 11

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3471808                      Exposition                      **NO**                      Fläche (m²)                      **16**  
GK-Hochwert: 5679873                      Inklination (°)                      **5**                      Höhe ü.NN                      **700**

### Beschreibung der Lage

Borstgrasrasenfragment im oberen Bereich "Alter Hagen"

### Bemerkungen

Beschatteter relativ schmaler Randbereich

### Dauerbeobachtungsflächenaufnahme

Bearbeiter:                      **Noebel/Teuber**

Aufnahmedatum:                      **31.08.2007**

Pflanzengesellschaft:                      **Nardetalia-Basalgesellschaft**

zugeordneter LRT:                      **6230\***                      Wertstufe:                      **C**                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

<u>DG Baumschicht 1 (%)</u>	<u>DG Strauchschicht</u>	<u>Höhe Baumschicht 1 (m)</u>	<u>Höhe Strauchschicht(m)</u>
<u>DG Baumschicht 2 (%)</u>	<u>DG Krautschicht (%)</u> <b>70</b>	<u>Höhe Baumschicht 2 (m)</u>	<u>Höhe Krautschicht (m)</u> <b>0,2</b>
<u>DG Baumschicht 3 (%)</u>	<u>DG Moosschicht (%)</u> <b>44</b>	<u>Höhe Baumschicht 3 (m)</u>	

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
Kr		Nardus stricta	1			
Kr		Agrostis tenuis	15			
Kr		Festuca rubra	20			
Kr		Luzula campestris	1			
Kr		Deschampsia flexuosa	5			
Kr		Carex pilulifera	0,2			
Kr		Arnica montana	0,2			
Kr		Vaccinium vitis-idaea	15			
Kr		Campanula rotundifolia	1			
Kr		Galium saxatile	25			
Kr		Potentilla erecta	1			
Kr		Polygonum bistorta	0,2			
Kr		Picea abies	0,2			
Kr		Lathyrus linifolius	0,2			
Kr		Sanguisorba minor	0,2			
Mo		Rhytidiadelphus squarrosus	40	60	o	38
Mo		Pleurozium schreberi	3			
Mo		Polytrichum formosum	1			
Mo		Placynthiella icmalea	0,2			
1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

### Zu monitorende Habitate und Strukturen der Aufnahmefläche

Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe	Schw.-Wert	Art d. Schw.
AMS	Moosreichtum	eckungs	44	60	o

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 10

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3472474                      Exposition                      **N**                      Fläche (m²)                      **16**  
GK-Hochwert: 5680061                      Inklination (°)                      **2**                      Höhe ü.NN                      **688**

### Beschreibung der Lage

Borstgrasrasenfragment

### Bemerkungen

Fläche liegt im Bereich "Alter Hagen"

### Dauerbeobachtungsflächenaufnahme

Bearbeiter: Noebel/Teuber

Aufnahmedatum: 31.08.2007

Pflanzengesellschaft: Nardetalia-Basalgesellschaft

zugeordneter LRT: 6230\*    Wertstufe: C                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

<u>DG Baumschicht 1 (%)</u>	<u>DG Strauchschicht</u>	<u>Höhe Baumschicht 1 (m)</u>	<u>Höhe Strauchschicht(m)</u>
<u>DG Baumschicht 2 (%)</u>	<u>DG Krautschicht (%)</u> <b>80</b>	<u>Höhe Baumschicht 2 (m)</u>	<u>Höhe Krautschicht (m)</u> <b>0,6</b>
<u>DG Baumschicht 3 (%)</u>	<u>DG Moosschicht (%)</u> <b>30</b>	<u>Höhe Baumschicht 3 (m)</u>	

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
Kr		Agrostis tenuis	40			
Kr		Nardus stricta	1			
Kr		Avenella flexuosa	1			
Kr		Luzula campestris	1			
Kr		Festuca rubra	5			
Kr		Holcus mollis	0,2			
Kr		Dactylis glomerata	0,2			
Kr		Arnica montana	1			
Kr		Potentilla erecta	3			
Kr		Lathyrus linifolius	3			
Kr		Hypericum maculatum	3			
Kr		Picea abies	0,2			
Kr		Galium hircynicum	8			
Kr		Ranunculus acris	0,2			
Kr		Viola canina	1			
Kr		Trifolium medium	3			
Kr		Sanguisorba minor	1			
Kr		Polygonum bistorta	1			
Kr		Veronica chamaedrys	0,2			
Kr		Knautia arvensis	0,2			
Kr		Cirsium palustre	0,2			
Kr		Taraxacum spec.	0,2			
Kr		Crepis mollis	0,2			
Kr		Pimpinella saxifraga	0,2			
Kr		Campanula rotundifolia	0,2			
Kr		Dactylorhiza fuchsii	0,2			
Kr		Anemone nemorosa	0,2			
Mo		Polytrichum formosum	10			

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

---

**Fläche-Nr.:** 10

1 | 2 | Art

| 4 | 5 | 6 | Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

### Zu monitorende Habitats und Strukturen der Aufnahme-fläch

Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe	Schw.-Wert	Art d. Schw.
AMS	Moosreichtum	eckungs	30	40	o

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 9

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3472533                      Exposition                      **N**                      Fläche (m²)                      **25**  
GK-Hochwert: 5679866                      Inklination (°)                      **3**                      Höhe ü.NN                      **693**

### Beschreibung der Lage

Bergmähwiese am Weg Richtung Hildfeld

### Bemerkungen

Fläche liegt in einer Exklave südlich des Kerngebietes (das "Ei")

### Dauerbeobachtungsflächenaufnahme

Bearbeiter:                      **Noebel/Teuber**

Aufnahmedatum:                      **31.08.2007**

Pflanzengesellschaft:                      **Polygono-Trisetion-Fragment**

zugeordneter LRT:                      **6520**                      Wertstufe:                      **C**                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

DG Baumschicht 1 (%)                      DG Strauchschicht                      Höhe Baumschicht 1 (m)                      Höhe Strauchschicht(m)

DG Baumschicht 2 (%)                      DG Krautschicht (%) **98**                      Höhe Baumschicht 2 (m)                      Höhe Krautschicht (m)                      **0,6**

DG Baumschicht 3 (%)                      DG Mooschicht (%) **1**                      Höhe Baumschicht 3 (m)

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
Kr		Dactylis glomerata	5			
Kr		Holcus lanatus	15			
Kr		Festuca rubra	25			
Kr		Agrostis tenuis	15			
Kr		Alopecurus pratensis	0,2			
Kr		Festuca pratensis	1			
Kr		Avena pubescens	0,2			
Kr		Poa trivialis	1			
Kr		Poa pratensis	1			
Kr		Agrostis cf. gigantea	0,2			
Kr		Geranium sylvaticum	5			
Kr		Lotus uliginosus	3			
Kr		Campanula rotundifolia	0,2			
Kr		Sanguisorba officinalis	3			
Kr		Polygonum bistorta	3			
Kr		Vicia sepium	3			
Kr		Anthriscus sylvestris	1			
Kr		Lathyrus pratensis	1			
Kr		Glechoma hederacea	0,2			
Kr		Veronica chamaedrys	1			
Kr		Alchemilla cf. monticola	1			
Kr		Hypericum maculatum	3			
Kr		Ranunculus acris	0,2			
Kr		Galium uliginosum	0,2			
Kr		Lysimachia nummularia	0,2			
Kr		Geum rivale	1			
Kr		Trifolium medium	0,2			
Kr		Cirsium palustre	0,2			
Kr		Knautia arvensis	0,2			

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

### Fläche-Nr.: 9

Kr	Filipendula ulmaria	0,2			
Kr	Crepis mollis	0,2			
Kr	Holcus mollis	0,2			
Kr	Heracleum sphondylium	0,2			
Mo	Calliergonella cuspidata	0,2			
Mo	Rhytidiadelphus squarrosus	10			
Mo	Pleurozium schreberi	10			
Mo	Hylocomium splendens	0,2			
<b>1</b>	<b>2 Art</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>Zeigerwert</b>

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

### Zu monitorende Habitats und Strukturen der Aufnahme-fläch

Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe	Schw.-Wert	Art d. Schw.
AUR	Untergrasreicher Bestand	eckungs	40	30	u

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 8

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3472814                      Exposition                      Fläche (m²)      100

GK-Hochwert: 5680523                      Inklination (°)                      Höhe ü.NN      611

### Beschreibung der Lage

Birken-Moorwald im Aubereich der Itter nahe Abzweig Hildfeld

### Bemerkungen

Lediglich durch die Itter von einem Hauptwanderweg getrennt

### Vegetationsaufnahme

Bearbeiter:                      **Noebel/Teuber**

Aufnahmedatum:                      **31.08.2007**

Pflanzengesellschaft:                      **Betuletum carpaticae**

zugeordneter LRT:                      **91D1\***    Wertstufe:    **B**                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

DG Baumschicht 1 (%)    **20**                      DG Strauchschicht    **5**                      Höhe Baumschicht 1 (m)    **16**                      Höhe Strauchschicht(m)    **1,5**

DG Baumschicht 2 (%)                      DG Krautschicht (%)    **30**                      Höhe Baumschicht 2 (m)                      Höhe Krautschicht (m)    **0,4**

DG Baumschicht 3 (%)                      DG Mooschicht (%)    **70**                      Höhe Baumschicht 3 (m)

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
B1		Betula pubescens ssp. carpatica	20			
St		Salix aurita	5			
Kr		Carex rostrata	20			
Kr		Succisa pratensis	5			
Kr		Galium palustre	1			
Kr		Potentilla palustris	1			
Kr		Equisetum palustre	0,2			
Kr		Salix aurita	0,2			
Kr		Juncus acutiflorus	1			
Kr		Anemone nemorosa	0,2			
Kr		Potentilla erecta	0,2			
Kr		Agrostis canina	1			
Kr		Crepis paludosa	0,2			
Kr		Cirsium palustre	0,2			
Kr		Angelica sylvestris	0,2			
Kr		Dactylorhiza fuchsii	0,2			
Kr		Carex nigra	1			
Kr		Picea abies	0,2			
Kr		Polygonum bistorta	0,2			
Kr		Carex panicea	1			
Kr		Equisetum fluviatile	0,2			
Kr		Viola palustris	0,2			
Kr		Epilobium palustre	0,2			
Kr		Carex echinata	0,2			
Mo		Sphagnum fallax	70			
Mo		Sphagnum squarrosum	0,2			
Mo		Sphagnum capillifolium	3			
1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

---

**Fläche-Nr.:** 8

### Zu monitorende Habitats und Strukturen der Aufnahmefläche

Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe	Schw.-Wert	Art d. Schw.
AMS	Moosreichtum	eckungs	70	60	u

### Schwellenwerte der Aufnahmefläche

Code	Zeigerqualität	Char.-Kenn.	Schicht	SW Artanz.	SW Deck.	Art d. Schw.
32	Ruderalisierungszeiger, Störungszeig		Kr	0	1	o

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 7

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3473114                      Exposition                      O                      Fläche (m²)                      400

GK-Hochwert: 5682099                      Inklination (°)                      18                      Höhe ü.NN                      660

### Beschreibung der Lage

Hangschluchtwald im Bereich des NSG "Gebensteine"

### Bemerkungen

### Vegetationsaufnahme

Bearbeiter:                      Teuber

Aufnahmedatum:                      19.06.2007

Pflanzengesellschaft:                      Tilio-Acerion/Fraxina-Acerietum

zugeordneter LRT:                      9180\*                      Wertstufe:                      B                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

DG Baumschicht 1 (%)                      80                      DG Strauchschicht                      Höhe Baumschicht 1 (m)                      30                      Höhe Strauchschicht(m)

DG Baumschicht 2 (%)                      DG Krautschicht (%)                      40                      Höhe Baumschicht 2 (m)                      Höhe Krautschicht (m)                      0,8

DG Baumschicht 3 (%)                      DG Moosschicht (%)                      2                      Höhe Baumschicht 3 (m)

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
B1		Fagus sylvatica	40			
B1		Acer pseudoplatanus	40			
B1		Ulmus glabra	3			
Kr	AC	Lunaria rediviva	40	25	u	
Kr		Dentaria bulbifera	1			
Kr		Dryopteris dilatata	0,2			
Kr		Festuca altissima	1			
Kr		Acer pseudoplatanus	0,2			
Kr		Fagus sylvatica	0,2			
Kr		Lamium galeobdolon	0,2			
Mo		Hypnum cupressiforme	1			
Mo		Isoetes macrospora	1			
Mo		Plagiomnium undulatum	0,2			
Mo		Thuidium tamariscinum	0,2			
Mo		Brachythecium cf. rutabulum	1			
Mo		Plagiothecium nemorale	0,2			
Mo		Brachythecium reflexum	0,2			
1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

### Zu monitorende Habitate und Strukturen der Aufnahmefläche

Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe	Schw.-Wert	Art d. Schw.
HHM	Montane Hochstauden	eckungs	40	25	u

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 6

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3473447                      Exposition                      **N**                      Fläche (m²)                      **16**  
GK-Hochwert: 5680589                      Inklination (°)                      **2**                      Höhe ü.NN                      **671**

### Beschreibung der Lage

Borstgrasrasen im Bereich "Jägers Weinberg"

### Bemerkungen

Feuchte Ausbildung im Übergang zum Molinion

### Dauerbeobachtungsflächenaufnahme

Bearbeiter: Noebel/Teuber

Aufnahmedatum: 19.06.2007

Pflanzengesellschaft: Nardetalia-Gesellschaft

zugeordneter LRT: 6230\*    Wertstufe: A                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

<u>DG Baumschicht 1 (%)</u>	<u>DG Strauchschicht</u>	<u>Höhe Baumschicht 1 (m)</u>	<u>Höhe Strauchschicht(m)</u>
<u>DG Baumschicht 2 (%)</u>	<u>DG Krautschicht (%)</u> 95	<u>Höhe Baumschicht 2 (m)</u>	<u>Höhe Krautschicht (m)</u> 0,8
<u>DG Baumschicht 3 (%)</u>	<u>DG Mooschicht (%)</u> 1	<u>Höhe Baumschicht 3 (m)</u>	

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
Kr		Nardus stricta	0,2			
Kr		Danthonia decumbens	0,2			
Kr		Festuca rubra	20			
Kr		Festuca tenuifolia	0,2			
Kr		Briza media	20			
Kr		Avena pubescens	3			
Kr		Anthoxanthum odoratum	1			
Kr		Carex pallescens	0,2			
Kr		Holcus lanatus	3			
Kr		Deschampsia cespitosa	1			
Kr		Carex pilulifera	0,2			
Kr		Festuca pratensis	0,2			
Kr		Juncus conglomeratus	0,2			
Kr		Luzula campestris	0,2			
Kr		Agrostis stolonifera	0,2			
Kr		Dactylis glomerata	0,2			
Kr		Carex panicea	0,2			
Kr		Galium boreale	5			
Kr		Linum catharticum	0,2			
Kr		Cirsium palustre	1			
Kr		Polygala vulgaris	1			
Kr		Potentilla erecta	8			
Kr		Polygonum bistorta	0,2			
Kr		Dactylorhiza maculata	1			
Kr		Ranunculus acris	3			
Kr		Filipendula ulmaria	0,2			
Kr		Succisa pratensis	10			
Kr		Trifolium pratense	0,2			
Kr		Achillea millefolium	0,2			

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 6

Kr	Lotus corniculatus		0,2			
Kr	Centaurea jacea		0,2			
Kr	Prunella vulgaris		1			
Kr	Hypericum maculatum		0,2			
Kr	Sanguisorba officinalis		3			
Kr	Alchemilla cf. monticola		0,2			
Kr	Ajuga reptans		0,2			
Kr	Leontodon hispidus		1			
Kr	Leucanthemum ircutianum		0,2			
Kr	Vicia cracca		0,2			
Kr	Plantago lanceolata		0,2			
Kr	Angelica sylvestris		0,2			
Kr	Pimpinella saxifraga		0,2			
Kr	Achillea ptarmica		0,2			
Kr	Valeriana dioica		0,2			
Kr	Veronica chamaedrys		0,2			
Mo	Hylocomium splendens		0,2			
Mo	Rhytidiadelphus squarrosus		0,2			
Mo	Calliergonella cuspidata		0,2			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Art</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>Zeigerwert</b>

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

### Zu monitorende Habitate und Strukturen der Aufnahme-fläch

Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe	Schw.-Wert	Art d. Schw.
AUR	Untergrasreicher Bestand	eckungs	45	30	u

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 5

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3473427                      Exposition                      **N**                      Fläche (m²)                      **16**  
GK-Hochwert: 5680567                      Inklination (°)                      **2**                      Höhe ü.NN                      **669**

### Beschreibung der Lage

Bergmähwiese im Bereich "Jägers Weinberg"

### Bemerkungen

Feuchte Ausbildung im Übergang zum Molinion

### Dauerbeobachtungsflächenaufnahme

Bearbeiter:                      **Noebel/Teuber**

Aufnahmedatum:                      **19.06.2007**

Pflanzengesellschaft:                      **Polygono-Trisetion**

zugeordneter LRT:                      **6520**                      Wertstufe:                      **C**                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

<u>DG Baumschicht 1 (%)</u>	<u>DG Strauchschicht</u>	<u>Höhe Baumschicht 1 (m)</u>	<u>Höhe Strauchschicht(m)</u>
<u>DG Baumschicht 2 (%)</u>	<u>DG Krautschicht (%)</u> <b>85</b>	<u>Höhe Baumschicht 2 (m)</u>	<u>Höhe Krautschicht (m)</u> <b>0,9</b>
<u>DG Baumschicht 3 (%)</u>	<u>DG Mooschicht (%)</u> <b>1</b>	<u>Höhe Baumschicht 3 (m)</u>	

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
Kr		Festuca rubra	30			
Kr		Holcus lanatus	1			
Kr		Avena pubescens	5			
Kr		Deschampsia cespitosa	1			
Kr		Agrostis capillaris	1			
Kr		Briza media	1			
Kr		Carex pilulifera	1			
Kr		Luzula campestris	0,2			
Kr		Carex pallescens	0,2			
Kr		Avenella flexuosa	0,2			
Kr		Nardus stricta	0,2			
Kr		Carex panicea	0,2			
Kr		Poa pratensis	0,2			
Kr		Succisa pratensis	3			
Kr		Potentilla erecta	5			
Kr		Sanguisorba officinalis	1			
Kr		Galium verum	0,2			
Kr		Cirsium palustre	5			
Kr		Lathyrus linifolius	1			
Kr		Veronica chamaedrys	0,2			
Kr		Filipendula ulmaria	3			
Kr		Polygonum bistorta	1			
Kr		Knautia arvensis	1			
Kr		Vicia cracca	1			
Kr		Arnica montana	1			
Kr		Crepis mollis	0,2			
Kr		Alchemilla cf. monticola	0,2			
Kr		Valeriana dioica	0,2			
Kr		Ranunculus acris	0,2			

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.: 5**

Kr	Hypericum maculatum	0,2			
Kr	Veronica officinalis	0,2			
Kr	Prunella vulgaris	0,2			
Kr	Ajuga reptans	0,2			
Kr	Betula pubescens ssp. carpatica	0,2			
Kr	Pimpinella saxifraga	0,2			
Kr	Polygala vulgaris	0,2			
Kr	Galium hircynicum	0,2			
Kr	Lotus corniculatus	0,2			
Kr	Anemone nemorosa	0,2			
Kr	Angelica sylvestris	0,2			
Mo	Rhytiadelphus squarrosus	1			
<b>1</b>	<b>2 Art</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>Zeigerwert</b>

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

### Zu monitorende Habitate und Strukturen der Aufnahmevläch

Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe	Schw.-Wert	Art d. Schw.
AUR	Untergrasreicher Bestand	eckungs	30	20	u

### Schwellenwerte der Aufnahmevläche

Code	Zeigerqualität	Char.-Kenn.	Schicht	SW Artanz.	SW Deck.	Art d. Schw.
------	----------------	-------------	---------	------------	----------	--------------

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 4

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3473208                      Exposition                      **N**                      Fläche (m²)                      **100**

GK-Hochwert: 5680667                      Inklination (°)                      **1**                      Höhe ü.NN                      **671**

### Beschreibung der Lage

Übergangsmoor im Bereich "Jägers Weinberg"

### Bemerkungen

Kleine Lichtung im Morbirkenwald

### Dauerbeobachtungsflächenaufnahme

Bearbeiter:                      **Noebel/Teuber**

Aufnahmedatum:                      **19.06.2007**

Pflanzengesellschaft:                      **Oxycocco-Sphagnetea / Eriophorum vaginatum-Gesellschaft**

zugeordneter LRT:                      **7140**                      Wertstufe:                      **A**                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

DG Baumschicht 1 (%)                      **10**                      DG Strauchschicht                      Höhe Baumschicht 1 (m)                      **10**                      Höhe Strauchschicht(m)

DG Baumschicht 2 (%)                      DG Krautschicht (%)                      **40**                      Höhe Baumschicht 2 (m)                      Höhe Krautschicht (m)                      **0,5**

DG Baumschicht 3 (%)                      DG Mooschicht (%)                      **70**                      Höhe Baumschicht 3 (m)

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
B1		Betula pubescens ssp. carpatica	10			
Kr		Eriophorum vaginatum	20			
Kr		Eriophorum angustifolium	15			
Kr		Carex rostrata	3			
Kr	OC	Oxycoccus palustris agg.	1	0,2	u	
Kr		Carex echinata	1			
Kr		Betula pubescens ssp. carpatica	0,2			
Kr		Trientalis europaea	0,2			
Kr		Potentilla erecta	0,2			
Kr		Festuca rubra agg.	0,2			
Kr		Anemone nemorosa	0,2			
Kr		Carex nigra	0,2			
Kr		Vaccinium myrtillus	0,2			
Kr		Picea abies	0,2			
Mo		Polytrichum strictum	1			
Mo		Sphagnum palustre	5			
Mo		Sphagnum fallax	60			
Mo		Sphagnum magellanicum	5			
1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

### Zu monitorende Habitate und Strukturen der Aufnahmefläche

Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe	Schw.-Wert	Art d. Schw.
AMS	Moosreichtum				
ASR	Schwingrasen				

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 3

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3473248                      Exposition                      **N**                      Fläche (m²)                      **100**

GK-Hochwert: 5680804                      Inklination (°)                      **2**                      Höhe ü.NN                      **657**

### Beschreibung der Lage

Moorbirkenwald im Bereich "Jägers Weinberg"

### Bemerkungen

Torfmoos- und seggenreiche Ausbildung

### Vegetationsaufnahme

Bearbeiter:                      **Noebel/Teuber**

Aufnahmedatum:                      **19.06.2007**

Pflanzengesellschaft:                      **Betuletum carpaticae**

zugeordneter LRT:                      **6520**                      Wertstufe:                      **C**                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

DG Baumschicht 1 (%)                      **30**                      DG Strauchschicht                      **3**                      Höhe Baumschicht 1 (m)                      **12**                      Höhe Strauchschicht(m)                      **2**

DG Baumschicht 2 (%)                      **50**                      DG Krautschicht (%)                      **0,7**                      Höhe Baumschicht 2 (m)                      **0,7**                      Höhe Krautschicht (m)                      **0,7**

DG Baumschicht 3 (%)                      **80**                      DG Mooschicht (%)                      **80**                      Höhe Baumschicht 3 (m)

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
B1		Betula pubescens ssp. carpatica	30			
St		Picea abies	3	5	o	32
Kr		Menyanthes trifoliata	1			
Kr		Carex nigra	20	10	u	
Kr		Carex rostrata	25	10	u	
Kr		Carex echinata	1			
Kr		Trientalis europaea	0,2			
Kr		Polygonum bistorta	0,2			
Kr		Equisetum fluviatile	1			
Kr		Holcus mollis	0,2			
Kr		Eriophorum vaginatum	0,2			
Kr		Dryopteris cf. dilatata	0,2			
Kr		Epilobium palustre	0,2			
Kr		Deschampsia cespitosa	0,2			
Mo		Polytrichum commune	3			
Mo		Sphagnum fallax	70	50	u	
Mo		Sphagnum palustre	3			
Mo		Dicranum polysetum	0,2			
1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

### Zu monitorende Habitate und Strukturen der Aufnahmefläche

Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe	Schw.-Wert	Art d. Schw.
AMS	Moosreichtum	eckungs	80	60	u

### Schwellenwerte der Aufnahmefläche

Code	Zeigerqualität	Char.-Kenn.	Schicht	SW Artanz.	SW Deck.	Art d. Schw.
32	Ruderalisierungszeiger, Störungszeig		St		3	o

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301**

***NSG-Komplex bei Willingen***

Bearbeiter: Noebel/Wecker

---

**Fläche-Nr.: 3**

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 2

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3473311                      Exposition                      **N**                      Fläche (m²)                      **100**

GK-Hochwert: 5680721                      Inklination (°)                      **3**                      Höhe ü.NN                      **668**

### Beschreibung der Lage

Lichter Moorbirkenwald im Bereich "Jägers Weinberg"

### Bemerkungen

typische torfmoosreiche Ausbildung

### Vegetationsaufnahme

Bearbeiter:                      **Noebel/Teuber**

Aufnahmedatum:                      **19.06.2007**

Pflanzengesellschaft:                      **Betuletum carpaticae**

zugeordneter LRT:                      **91D1\***    Wertstufe:                      **B**                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

DG Baumschicht 1 (%)                      **30**                      DG Strauchschicht                      **1**                      Höhe Baumschicht 1 (m)                      **12**                      Höhe Strauchschicht(m)                      **1,5**

DG Baumschicht 2 (%)                                           DG Krautschicht (%)                                           Höhe Baumschicht 2 (m)                                           Höhe Krautschicht (m)                      **0,5**

DG Baumschicht 3 (%)                                           DG Mooschicht (%)                      **80**                      Höhe Baumschicht 3 (m)

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
Mo		Polytrichum commune	40			
St		Picea abies	1	3		99
Kr	KC	Eriophorum vaginatum	20	10	u	
Kr		Carex nigra	5			
Mo		Sphagnum fallax	40			
Mo		Sphagnum girgensohnii	1			
Kr		Carex rostrata	10			
Kr		Juncus effusus	0,2			
Kr		Picea abies	0,2			
Kr		Holcus mollis	0,2			
Kr		Agrostis stolonifera	1			
Kr		Avenella flexuosa	3	8	o	32
Kr		Trientalis europaea	1			
Kr		Luzula sylvatica	0,2			
1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

### Zu monitorende Habitats und Strukturen der Aufnahmefläche

Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe	Schw.-Wert	Art d. Schw.
AMS	Moosreichtum	eckungs	80	60	u

### Schwellenwerte der Aufnahmefläche

Code	Zeigerqualität	Char.-Kenn.	Schicht	SW Artanz.	SW Deck.	Art d. Schw.
32	Ruderalisierungszeiger, Störungszeiger		Kr		8	o
99	sonstiger Zeiger		St		3	o

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

**Fläche-Nr.:** 1

### Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3473355                      Exposition                      **NO**                      Fläche (m²)                      **100**

GK-Hochwert: 5680657                      Inklination (°)                      **5**                      Höhe ü.NN                      **668**

### Beschreibung der Lage

Moorbirkenwald im Bereich "Jägers Weinberg"

### Bemerkungen

In der Krautschicht dominiert Luzula sylvatica.

### Vegetationsaufnahme

Bearbeiter:                      **Noebel/Teuber**

Aufnahmedatum:                      **19.06.2007**

Pflanzengesellschaft:                      **Betuletum carpaticae**

zugeordneter LRT:                      **91D1\***                      Wertstufe:                      **C**                      oder Entwicklungs- LRT (- = kein LRT):

DG Baumschicht 1 (%)                      **70**                      DG Strauchschicht                      **1**                      Höhe Baumschicht 1 (m)                      **14**                      Höhe Strauchschicht(m)                      **1,5**

DG Baumschicht 2 (%)                                           DG Krautschicht (%)                                           Höhe Baumschicht 2 (m)                                           Höhe Krautschicht (m)                      **0,5**

DG Baumschicht 3 (%)                                           DG Mooschicht (%)                      **1**                      Höhe Baumschicht 3 (m)

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der Schw.

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
Kr		Luzula sylvatica	60	60	o	24
Kr		Dryopteris dilatata	3			
Kr		Digitalis purpurea	1			
Kr		Deschampsia cespitosa	0,2			
Kr		Holcus mollis	1			
Kr		Trientalis europaea	0,2	0,2	u	
Kr		Galium harcyenicum	1			
Kr		Avenella flexuosa	3	5	o	24
Kr		Vaccinium myrtillus	1			
Kr		Polygonatum verticillatum	1			
Kr		Picea abies	1	3	o	99
Kr		Sorbus aucuparia	0,2			
Kr		Dryopteris carthusiana	3			
Kr		Carex nigra	1			
Kr		Anemone nemorosa	0,2			
Mo		Polytrichum formosum	0,2			
Mo		Pleurozium schreberi	0,2			
Mo		Rhytidiadelphus squarrosus	0,2			
Mo		Dicranum scoparium				
B1		Betula pubescens ssp. carpatica	70			
1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der Schw.

### Zu monitorende Habitate und Strukturen der Aufnahmefläche

Code	Bezeichnung	Einheit	Zahlangabe	Schw.-Wert	Art d. Schw.
HSE	Einschichtiger Waldaufbau	eckungs	70	70	o

# Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 4717-301

## NSG-Komplex bei Willingen

Bearbeiter: Noebel/Wecker

---

**Fläche-Nr.:** 1

### Schwellenwerte der Aufnahmefläche

Code	Zeigerqualität	Char.-Kenn.	Schicht	SW Artanz.	SW Deck.	Art d. Schw.
24	Mineralbodenwasserzeiger		Kr		60	o

## **B. KARTENTEIL**

### Kartenausdrucke

- Karte: Übersichtsplan TK 1: 25.000
- Karte: Biotoptypen inkl. Kontaktbiotope
- Karte: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen und Probestellen
- Karte: Nutzungen
- Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen
- Karte: Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen