



**BFS**

BÜROGEMEINSCHAFT  
FÜR FISCH- & GEWÄSSERÖKOLOGISCHE STUDIEN  
Frankfurt – Riedstadt – Marburg

Fische – Makrozoobenthos – Makrophyten – Gewässerökologie – FFH - EG-WRRL  
Beratung – Konzeption – Planung

**Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management von FFH-Gebieten 2006**

## **Oberläufe der Gersprenz (6319-302)**



Untersuchung im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt

Werkvertrag-Nr. 21/2006

Dr. Egbert Korte, Tanja Berg, Dr. Stefan Brunzel, Knut Gimpel, Dr. Dirk Hübner,  
Roman Hugo & Ute Kalbhenn

Büro für Fisch- & Gewässerökologische Studien - BFS  
Plattenhof  
64560 Riedstadt-Erfelden

Version 2.0 Riedstadt, 29.11. 2006



## Inhaltsverzeichnis

<b>Kurzinformation zum Gebiet Nr. 6319-302</b>	<b>1</b>
<b>1. Aufgabenstellung</b>	<b>2</b>
<b>2. Einführung in das Untersuchungsgebiet</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes</b>	<b>3</b>
2.1.1 Naturräumliche Zuordnung und Morphologie (KLAUSING 1974, 1988)	3
2.1.2 Klima	3
<b>2.2 Aussagen zur Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes</b>	<b>4</b>
<b>3. FFH-Lebensraumtypen</b>	<b>5</b>
<b>3.1 LRT 3260 - Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculon fluitantis und Callitricho-batrachion</b>	<b>5</b>
3.1.1 Vegetation	5
3.1.2 Fauna	6
3.1.3 Habitatstrukturen	6
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	6
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen	7
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes	7
3.1.7 Schwellenwerte	7
<b>3.2 LRT *91E0 Auwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion incanae, Salix albae)</b>	<b>8</b>
3.2.1 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)	8
3.2.2 Fauna	10
3.2.3 Habitatstrukturen	10
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	10
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	11
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	11
3.2.7 Schwellenwerte	11
<b>4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie)</b>	<b>13</b>
<b>4.1 FFH-Anhang II – Arten - Fische</b>	<b>13</b>
4.1.1 Groppe oder Mühlkoppe ( <i>Cottus gobio</i> )	13
4.1.1.1 Methodik der Arterfassung	14
4.1.1.2 Artspezifische Habitat- und Lebensraumstrukturen	15
4.1.1.3 Populationsgröße und Populationsstruktur	16
4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen	18
4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Groppe	18
4.1.1.6 Schwellenwerte	19
4.1.2 Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	20
4.1.2.1 Methodik der Arterfassung	20
4.1.2.2 Artspezifische Habitat- und Lebensraumstrukturen	22
4.1.2.3 Populationsgröße und Populationsstruktur	23
4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen	25
4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Bachneunauges	25
4.1.2.6 Schwellenwerte	27
4.1.3 Steinkrebs ( <i>Austropotamobius torrentium</i> ) und Edelkrebs ( <i>Astacus astacus</i> )	27
4.1.3.1 Methodik der Arterfassung	28
4.1.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	29
4.1.3.3 Populationsgröße und Struktur	31
4.1.3.6 Schwellenwerte	34
<b>4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie</b>	<b>34</b>
<b>5. Biotoptypen und Kontaktbiotope</b>	<b>35</b>
<b>5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen</b>	<b>35</b>
<b>5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes</b>	<b>36</b>

<b>6.</b>	<b><i>Gesamtbewertung</i></b>	<b>38</b>
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	38
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	39
<b>7.</b>	<b><i>Leitbilder &amp; Erhaltungsziele</i></b>	<b>40</b>
7.1	Leitbilder	40
7.2	Erhaltungsziele	43
<b>8.</b>	<b><i>Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten</i></b>	<b>44</b>
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftungen, Erhaltungspflege	45
8.2	Maßnahmenvorschläge	45
8.2.1.1	Durchgängigkeit	46
8.2.1.2	Strömungsverhalten	48
8.2.1.3	Laufkrümmung	49
8.2.2	Sohlenerosion, Profiltyp, Verrohrungen (Karte 7.2)	50
8.2.2.1	Tiefenerosion	50
8.2.2.2	Profiltyp	51
8.2.2.3	Verrohrung	51
8.2.3	Sohlenverbau, Sohlenstruktur, Breitenvarianz (Karte 7.3)	51
8.2.3.1	Sohlenverbau	51
8.2.3.2	Sohlenstruktur	52
8.2.3.3	Breitenvarianz	53
8.2.4	Eigendynamik, Uferverbau, Strukturdiversität (Karte 7.4)	53
8.2.4.1	Eigendynamik	53
8.2.4.2	Uferverbau	54
8.2.4.3	Strukturdiversität	56
8.2.5	Gewässergüte (Karte 8.1)	56
<b>9.</b>	<b><i>Prognose der Gebietsentwicklung</i></b>	<b>57</b>
<b>10.</b>	<b><i>Offene Fragen und Anmerkungen</i></b>	<b>57</b>
<b>11.</b>	<b><i>Literatur</i></b>	<b>58</b>
<b>12.</b>	<b><i>Anhang</i></b>	<b>61</b>
12.1	Ausdrucke der Datenbank	61
12.2.	Fotodokumentation	65
12.3	Kartenausdrucke –verzeichnis	68
12.4	Gesamtliste erfasster Tierarten	69
12.4	Kurzsteckbriefe der Probestellen	70
12.4.1	Fische	70
12.4.2	Krebse	85
12.5	LRT Bewertungsbögen	95
12.5.1	LRT 3260	95
12.5.2	LRT *91E0	99



## Kurzinformation zum Gebiet Nr. 6319-302

Titel	Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet „Oberläufe der Gersprenz“
Ziel der Untersuchungen	Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	06.431 Bergstraße, 06.437 Odenwaldkreis
Lage	
Gewässer	Oberläufe der Gersprenz
Größe	66,012 ha
Gebietstyp	B
Biogeographische Region	K
Geographische Länge/Breite	8° 51' 45" / 49° 41' 38"
Naturräume	145 Vorderer Odenwald
Naturräumliche Haupteinheit	D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön
Messtischblätter	MTB 6218 Neunkirchen MTB 6219 Brensbach MTB 6318 Lindenfels MTB 6319 Erbach
FFH-Lebensraumtypen	3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <b>Ranunculion-fluitantis</b> und des <b>Callitricho-Batrachion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wertstufe C 1,412 ha</li> </ul> LRT *91E0 Auwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion incanae</i> , <i>Salix albae</i> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wertstufe A 0,52 ha</li> <li>• Wertstufe B 2,51 ha</li> <li>• Wertstufe C 26,21 ha</li> </ul>
FFH-Anhang II-Arten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Groppe (Erhaltungszustand B)</li> <li>• Bachneunauge (Erhaltungszustand B)</li> </ul>
Höhe über NN	193 bis 379 m
Auftraggeber	RP Darmstadt
Bearbeitung	Büro für Fisch- & Gewässerökologische Studien (BFS) GisLine
Bearbeitungszeitraum	Mai - September 2006

## 1. Aufgabenstellung

Die Oberläufe der Gersprenz wurden vom Land Hessen als FFH-Gebiet gemeldet (Gebiets-Nr. 6319-302). Damit wurde die Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU notwendig. In Hessen sind im Sinne der FFH-Richtlinie bei den Fischen- und Rundmäulern u.a. das Bachneunauge und die Groppe relevant. Ihre Populationen unterliegen somit nicht nur der Überwachung und Berichtspflicht, es sollten auch Maßnahmen der Erhaltung der bisher bekannten Vorkommen erfolgen.

Ziel dieser Studie war es, im ausgewiesenen Gebiet Grundlagendaten zu Verbreitung und Erhaltungszustand folgender FFH-Anhang II Arten bzw. Lebensraumtypen zu erheben und zu bewerten

- LRT 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und *Callitriche-batrachion*
- Groppe (*Cottus gobio*)
- Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

zudem wurden folgende Arten und Lebensraumtypen festgestellt und beauftragt, die in die Bewertung eingingen:

- Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*)
- LRT \*91E0 Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion *incanae*, *Salix albae*)
- Edelkrebs (*Astacus astacus*) FFH-Anhang V

Die erhobenen Daten sollten aufgearbeitet und bewertet werden. Sowohl für die Lebensraumtypen als auch für die Arten sollten Erhaltungsziele formuliert werden.

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

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

Koordinaten: geographische Länge 8° 51' 45"; geographische Breite: 49° 41' 38".

TK 25 Messtischblätter: MTB 6218 Neunkirchen, MTB 6219 Brensbach, MTB 6318 Lindenfels, MTB 6319 Erbach.

Höhe ü. NN: 193 bis 379 m

Die Oberläufe der Gersprenz liegen im Bundesland Hessen in den Landkreisen 06.431 Bergstraße und 06.437 Odenwaldkreis.

#### **2.1.1 Naturräumliche Zuordnung und Morphologie (KLAUSING 1974, 1988)**

145 Vorderer Odenwald

Naturräumliche Obereinheit: D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön

Zu den innerhalb des FFH-Gebietes „Die Oberläufe der Gersprenz“ beprobten Gewässern zählen der Mergbach, der Osterbach, der Rohrbach, der Dickheckenbach, der Formbach, der Steinbach und die Gersprenz selbst. Sechs (GE.01 bis GE.06) der 15 Probestellen liegen im Mergbach. Der Mergbach entspringt nahe der Neunkircher Höhe auf ca. 560 m Höhe. Beim Zusammenfluss mit dem Osterbach unterhalb Reichelsheim entsteht die Gersprenz. Der Osterbach entspringt westlich der Ortschaft Weschnitz in einer Höhe von ca. 380 m. Der Formbach und der Rohrbach sind Bäche, die von Osten kommend in den Osterbach münden. Der Dickheckenbach ist ebenfalls ein Zufluss des Osterbaches. Er mündet bei Ober-Ostern. Der Steinbach entspringt östlich von Reichelsheim in der Nähe des Reichenberger Hangs auf ca. 420 m Höhe. Er mündet bei Bockenrod in die Gersprenz.

#### **2.1.2 Klima**

Die Niederschlagsmengen im Einzugsgebiet der Gersprenz betragen 900 bis 1.100 mm/a. Die Temperatur beträgt im Mittel 9 bis 11 °C.

## 2.2 Aussagen zur Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Die FFH-Gebietsmeldung der Oberläufe der Gersprenz trifft folgende Aussagen:

Kurzcharakteristik:	Naturnahe Fließgewässerabschnitte im Oberlauf, inklusive eines 10 m breiten Uferstreifens
Schutzwürdigkeit:	Erhaltung der sehr guten Gropfenbestände und der guten Wasserqualität des naturnahen Gewässers. Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit auetypischen, aquatischen und amphibischen Arten und Lebensgemeinschaften sowie Kontaktlebensräumen

### Biotische Ausstattung:

Es werden folgende Lebensraumtypen nach Anhängen der FFH-Richtlinie mit folgenden Flächengrößen angegeben:

Code FFH	Lebensraumtyp	Fläche in ha	Fläche in %
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitricho-batrachion	4,1	6,31

### Bedeutung des Gebietes für das Netz Natura 2000

Unter Berücksichtigung der in den Folgekapiteln dargestellten Untersuchungsergebnisse liegt die Bedeutung des Gebietes für das Netz Natura 2000 vor allem in den folgenden Faktoren:

Die Oberläufe der Gersprenz sind Lebensraum einer bedingt naturnahen Gewässerbiozönose. Teilweise bestehen Verbauungen, die ein erhebliches Potenzial für Renaturierungen bilden.

Im Gebiet kommen Populationen von folgenden Anhang II Arten vor:

- Groppe (*Cottus gobio*)
- Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*)

Des Weiteren kommt als Anhang V Art der Edelkrebs (*Astacus astacus*) vor.

### 3. FFH-Lebensraumtypen

#### 3.1 LRT 3260 - Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und *Callitricho-batrachion*

Aufgrund der relativ geringen Größe und der hohen Abflusssdynamik der Gersprenz sind Bestände flutender Wasserpflanzenvegetation nur sehr spärlich und nicht in kartierwürdigem Ausmaß vorhanden. Ein weiterer Grund hierfür sind längere Fließstrecken, die von naturnahen Auwaldbeständen begleitet werden und wo höhere Pflanzen des LRT 3260 infolge der Beschattung nicht vorkommen können. In diesen beschatteten Bereichen konnten dagegen häufiger Rasen und flutende Bestände von Wassermoosen festgestellt werden, die ebenfalls dem LRT 3260 zuzuordnen sind und kartierwürdig waren. Insbesondere in den von granitischem, kristallinem Blockschutt und Geröll beeinflussten Quellregionen vieler Gersprenz-Quellarme konnten zum Teil ausgeprägte Moosrasen aus *Brachythecium rivulare*, *Sacpania undulata* und *Rhynchostegium spec.* kartiert werden. Zu nennen sind hier vor allem die Quellregion des Mergbachs mit Granitfelsen und Wasserfällen. Aber auch der nahegelegene Seitenquellarm des Mergbachs weist in einigen Abschnitten ähnliche Strukturen mit gut ausgeprägten, z.T. von Wasser nur überrieselten Moosrasen auf. Der auch durch Wassermoose charakterisierte LRT 3260 konnte – allerdings ohne solche spektakulären Granitfelsen- und Blockschuttstrukturen - auch über längere Strecken weiter bachabwärts festgestellt werden. Die Wassermoose traten hier zwar mit größeren Lücken, aber noch so regelmäßig auf, dass die ganzen Bachabschnitte dem LRT 3260 zugeordnet werden konnten. Darüber hinaus war auch der zweite Haupt-Quellarm der Gersprenz, der Osterbach, von fleckenartig aber regelmäßig auftretenden Wassermoose geprägt. Selten waren den Moosrasen flutende Wassermoose wie das Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*) beigeiselt (vgl. PF 8).

Wenngleich also die Seltenheit höherer Wasserpflanzen wie Flutender Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*) somit natürliche Ursachen hat, bedingt die Definition des LRT 3260, dass längere Abschnitte der Gersprenz, in denen auch Wassermoose nur noch sehr sporadisch auftreten, ungeachtet ihrer naturnahen Strukturen und des Vorkommens lebensraumtypischer Tierarten nicht als LRT 3260 klassifiziert werden dürfen. Daraus resultiert, dass der Lebensraumtyp 3260 in der Gersprenz und ihren Quellarmen über weite Strecken nicht kartiert werden konnte.

##### 3.1.1 Vegetation

In den erwähnten Abschnitten, in denen der LRT 3260 in kartierwürdigem Zustand vorgefunden werden konnte, wird die Vegetation dieser schnell durchströmten, z.T. durch

---



natürliche Abstürze über Granitblockschutt geprägten Strecken im wesentlichen durch das Wassermoos (*Brachythecium rivulare*) dominiert. Nur selten finden sich flutende Wassermoose wie das Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*). Bestände flutender höherer Wasserpflanzen konnten nicht in kartierwürdigem Ausmaß festgestellt werden.

Der Flutende Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*) trat im System der Gersprenz nur sporadisch und nur im unteren Bereich des untersuchten Gebietes auf. Die Vegetation des LRT 3260 wird in PF 3 und PF 8 von Moosen wie *Brachythecium rivulare* dominiert. Die unmittelbaren Uferbereiche und Wechselwasserzonen auf herausragenden Steinen werden in unbeschatteten Bereichen wie in PF 8 von Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Einjährigem Rispengras (*Poa annua*), Sumpf-Rispengras (*Poa palustris*), Weißem Straußgras (*Agrostis stolonifera*) oder Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis palustris*) eingenommen.

### **3.1.2 Fauna**

### **3.1.3 Habitatstrukturen**

Die nur in den quellnahen Abschnitten wenig verbaute und von naturnaher Abflussdynamik geprägte Gersprenz zeichnet sich hier durch gut ausgebildete Breiten- und Tiefenvarianz sowie zahlreiche fließgewässertypische Habitatstrukturen aus. Insbesondere sind zu nennen: Laufaufzweigungen, Steilufer, Uferunterspülungen, Totholz, natürliche Abstürze sowie Kehr- und Stillwasserpools. Bemerkenswert sind vor allem die quellnahen Abschnitte des Mergbachs. Hier vermitteln Substrate aus Granitblöcken und Felsschwellen mit Wasserfällen den Eindruck eines Gebirgsbaches. Ebenfalls besonders hervorzuheben sind die von breiteren Niedermoor-Bereichen gesäumten, weitgehend flächig mit Erlen bestandenen und zum Teil stark vermoorten Bereiche des Rohrbachs. In diesen Abschnitten zeichnet sich das in Relation zur geringen Fließgewässergröße breite und flache Querprofil der Gersprenz durch vielfältige Übergänge zur Aue aus. Feinsediment- und Schlammflächen nehmen hier relativ großen Raum ein und bedingen neben der Strukturvielfalt des eigentlichen Gewässerlaufes seine enge Verzahnung mit der Aue. Die meisten der nicht genannten Abschnitte der Gersprenz insbesondere in den mittleren und unteren Bereichen mit den größeren Ortslagen sind mehr oder weniger stark längs verbaut und besitzen ein unverzweigtes Gerinne mit z.T. steilen Ufern, wengleich sie häufig noch von galerieartigen Auwäldern des LRT \*91E0 gesäumt werden.

### **3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

### 3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Hauptbeeinträchtigung der Gersprenz können die Längs- und Uferverbauungen gelten, die in den von intensiverer Grünlandnutzung dominierten Gersprenzauen das Fließgewässer auf ein teilweise stark eingetieftes, unverzweigtes Gerinne mit wenigen Sonderstrukturen einengen. Generell ist das Zulassen von Unterspülungen der Ufer sowie die natürliche Auenwaldregeneration für das Gebiet und seine Entwicklung im Sinne der FFH-Richtlinie als prioritär einzustufen.

Beeinträchtigungen durch Querbauwerke spielen an der Gersprenz hingegen nur eine geringere Rolle. Insgesamt unterliegt die Gersprenz im Vergleich zu anderen Bächen vor allem in den verschiedenen Quellarmen nur geringen Beeinträchtigungen und Störungen. Diese betreffen im Wesentlichen:

- fehlende oder unzureichend breite Uferrandstreifen zwischen Gewässerlauf und angrenzenden Nutzungen,
- Einengung und Eintiefung des Gerinnes.

### 3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Flächengröße der Bachabschnitte, die dem LRT 3260 zugerechnet werden können, summiert sich auf 1,412 Hektar. Diese sind der Wertstufe C (mäßiger bis schlechter Erhaltungszustand) zuzurechnen.

In diesem Kontext ist darauf hinzuweisen, dass die stark an dem Vorkommen von flutender Wasserpflanzenvegetation des *Ranunculion fluitantis*-Verbandes ausgerichtete Bewertung der Fließgewässerqualität Bächen und Flüssen der Mittelgebirge nicht ausreichend Rechnung trägt. Dies bedeutet, dass weite Teile der Gewässerabschnitte der Gersprenz, in denen keine Vegetation festgestellt werden konnte und die deshalb nicht als LRT 3260 einzustufen sind, jedoch nicht in größerem Umfang gestört oder beeinträchtigt sind. Die Zuordnung von Teilabschnitten der Gersprenz zur Wertstufe C begründet sich daher mit der guten Habitatqualität und angrenzenden, flächigen Auwaldbereichen. Zum Teil könnte aufgrund besonderer Habitatstrukturen in den quellnahen Abschnitten auch eine Einstufung in Wertstufe B gerechtfertigt werden.

### 3.1.7 Schwellenwerte

Für den LRT 3620 wird ein flächenbezogener Schwellenwert vorgeschlagen, der nicht nach Wertstufen differenziert und der sich an der aktuellen Größe des LRT von etwa 1,412 ha Gewässerfläche orientiert.

### **3.2 LRT \*91E0 Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion incanae, *Salix albae*)**

Schwarzerlengaleriewälder des LRT \*91E0 mit Breiten von einem bis vier Metern begleiten im Untersuchungsgebiet in den landwirtschaftlich dominierten Bereichen annähernd die gesamte Gersprenz und entsprechen überwiegend der Wertstufe C. Im größten Teil der Quellarme mit ihren schmalen Auen liegen artenreiche und reich strukturierte Schwarzerlen-Auenwälder in flächiger Ausprägung vor. Sie fehlen im wesentlichen nur dort, wo das ausgewiesene FFH-Gebiet in den grünlanddominierten Bereichen unterhalb der Quellregion aufhört. Besonders reich strukturierte und aus naturschutzfachlicher Sicht wertvolle Auwälder befinden sich zum einen in den quellnahen Bereichen des Mergbachs. Der Schwarzerlenwald geht hier auf blockigem Substrat an vielen Stellen, insbesondere an Felsschwellen, in Winkelseggen-Eschenwälder über, die dann weiter zu Formationen der Ahorn-Eschen-Edellaubbaumwälder des pflanzensoziologischen Verbandes (Tilio-Acerion) wechseln. Die Bestände konnten in Wertstufe B, zum Teil sogar in Wertstufe A eingestuft werden. Darüber hinaus sind die flächigen Bestände im Bereich des Rohrbachs besonders hervorzuheben. Sie beziehen ein Teil ihres Wertes dadurch, dass sie in enger Verzahnung mit typischen Hochstaudenfluren des Niedermoors (vor allem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*)), torfmoosreichen Erlenwäldern, die in Richtung der Erlen-Bruchwälder vermitteln, oder in engem Kontakt mit naturnahen, totholzreichen Laub-(Misch)wäldern der angrenzenden Hangbereiche stehen.

Bei fast allen kartierten Beständen des LRT \*91E0 handelt es sich um Schwarzerlen-Auwälder. Nur in sehr geringem Ausmaß und nur in mäßigem Erhaltungszustand waren LRT-Bestände als Biototyp 01.171 der Hessischen Biotopkartierung (Weiden-Weichholzauwald) anzusprechen.

#### **3.2.1 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)**

##### *Erlen-Eschenwälder*

Mit der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) als Hauptbaumart sowie der Wald-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) als kennzeichnende Art der Krautschicht können die Erlen-Eschenwälder des Gersprenz-Tales pflanzensoziologisch überwiegend als Stellario-Alnetum typisiert werden.

Im Unterwuchs der Bestände des LRT \*91E0 bildet das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) bereichsweise die dominante Art. Insgesamt ist die Krautschicht der Erlen-Eschenwälder entlang der Gersprenz in den mittleren und unteren Abschnitten jedoch relativ artenarm und homogen. In den quellnahen Bereichen hingegen ist sie auf den quarzitischen, mineralreichen Substraten artenreicher: insbesondere der lokale Geophytenreichtum mit

Arten wie Bärlauch (*Allium ursinum*) und Wald-Gelbstern (*Gagea lutea*) ist erwähnenswert.

Der relativ hohe Stofftransport und die Sedimentationsflächen entlang der Gersprenz bedingen in den Beständen des 91E0\* eine stark wachsende Krautschicht. Über weite Strecken des LRT \*91E0, vor allem in den mittleren und unteren Abschnitten, des FFH-Gebietes Gersprenz, dominieren weit verbreitete, nitrophytische Arten. Hierzu zählen u. a. Waldziest (*Stachys sylvatica*), Rote Lichtnelke (*Silene dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Brennessel (*Urtica dioica*) und die Hunds-Quecke (*Elymus caninus*). An häufigen und typischen Frühjahrsgeophyten sind Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) zu nennen.

Höher gelegene Areale in den Quellbereichen und Oberläufen zeigen in der Krautschicht Übergänge zum Winkelseggen-Eschenwald (Carici remotae-Fraxinetum). Kennzeichnend für diesen sind in der Baumschicht eine deutliche Zunahme an Eschen (*Fraxinus excelsior*) und in der Krautschicht Arten wie Winkel-Segge (*Carex remota*), Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*), Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und gute Bestände des Breitblättrigen Dornfarns (*Dryopteris dilatata*) sowie des Wald-Frauenfarns (*Athyrium filix femina*). Hierzu zählen vor allem Teile der flächigen und wertvollen Bestände (Wertstufe B und A) in den schon erwähnten quellnahen Bereichen des Mergbachs, die in ihrer Ausdehnung und mit sehr wertvollen Bereichen über die Abgrenzung des FFH-Gebietes hinausgehen. Diese Bereiche stehen auch in enger Verzahnung mit Ahorn-Eschen-Edellaubbaumwäldern des pflanzensoziologischen Verbandes Tilio-Acerion außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes, die auf den granitischen Blockschuttfeldern vorkommen.

Aber auch entlang der eines namenlosen Bachs bei Bockenrod und des Quellarmes des Formbachs finden sich lokal größere Bestände des LRT 91E0 mit Übergängen zur Ausprägung des Carici remotae-Fraxinetums. Besondere Erwähnung sollen hier die flächigen und sehr unzugänglichen Bestände entlang des Formbachs finden, die von ihrer Einbindung in die Auenhydrologie her sehr naturnah wirken. Im Unterwuchs treten hier einige Arten der Feuchtwiesen und Quellsümpfe wie Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) und Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*) auf.

Eine Sonderstellung unter den Beständen des LRT \*91E0 im Gersprenz-Gebiet nehmen die flächigen Schwarzerlen-Auwälder in den quellnahen Bereichen des Rohrbachs ein. Sie leiten mit stellenweise größeren Torfmoos-Vorkommen und anmoorigem Charakter zu Erlen-Bruchwäldern des pflanzensoziologischen Verbandes Alnion über bzw. sind schon als solche anzusprechen. Sie ähneln damit Bruchwäldern in einigen Quellgebieten des benachbarten FFH-Gebietes Mümling.

#### *Weichholzauenwälder*

Die wenigen, zumeist galerieartig ausgebildeten Weiden-Weichholzauenwälder zählen mit der dominierenden Baumart Bruchweide (*Salix fragilis*) zum Bruchweidengehölz (*Salicetum*)

---

*fragilis*). In seinem über lange Zeiten des Jahres überstauten Kernbereich dominieren Arten der Röhricht- und Ufergesellschaften, die pflanzensoziologisch den Verbänden Phragmition und Phalaridion zuzuordnen sind.

In den seltener überfluteten Randarealen sind nitrophile Krautsäume des Convolvulion und Aegopodion ausgebildet. Als dominierende Grasart ist das Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) zu nennen, typische Hochstauden dieser Bestände sind Große Brennessel (*Urtica dioica*), Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Winde (*Convolvulus sepium*) und Waldziest (*Stachys sylvatica*).

### **3.2.2 Fauna**

### **3.2.3 Habitatstrukturen**

Wichtige Parameter nach RÜCKRIEM & ROSCHER (1999) zur Beurteilung der Habitatstrukturen der Auenwälder im Untersuchungsgebiet sind der Bestandsaufbau (Artenzusammensetzung, Altersphase, Verjüngung), die Einbindung in die Gewässerdynamik (Feuchtsenken, Auskolkungen, Mosaikformationen mit Hochstauden- und Pioniervegetation) und die ökologische Qualität (Totholzanteil, stehende Dürrbäume, Höhlenreichtum).

Nach dieser Differenzierung weisen die flächigen Bestände in den erwähnten Gersprenz-Teilsystemen Rohrbach und Formbach gute Habitatstrukturen bezüglich des Bestandsaufbaus auf. Sie zeichnen sich vor allem durch einen hohen Totholzanteil, durch feuchte Säume, mehrschichtigen Bestandsaufbau, Verjüngungsphasen und viel liegendes Totholz aus. Trotzdem sind flächige Bestände aufgrund der geringeren Einbindung in die Gewässerdynamik meist etwas anders zu bewerten. Hier ist im Gegensatz zu Galeriesäumen eben weniger die Einbindung in die Gewässerdynamik, sondern mehr der Anteil an Totholz, an Baumhöhlen sowie stehenden Dürrbäumen ein wichtiges Kriterium. Da diese Bestände im Gebiet meist ungenutzt scheinen, können diese strukturellen Anteile mit gut bis sehr gut im Sinne des Erhaltungszustandes bewertet werden.

Kleinere Bestände sowie die galerieartigen, gewässerbegleitenden und häufig recht schmalen Bestände weisen meist einen schlechteren Erhaltungszustand auf.

### **3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Die Auenwälder und bachbegleitenden Säume entlang der Gersprenz unterliegen keiner Nutzung im forstwirtschaftlichen Sinn. Die Bestände wurden in der Vergangenheit zwar teilweise „auf den Stock gesetzt“, doch erfolgte diese Bewirtschaftung im Rahmen der Gewässerunterhaltung sowie zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit der Auenwiesen. Die Gewinnung von Nutz- oder Brennholz war mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Sekundäraspekt. Aus diesen Erwägungen sollte eine Unterhaltung der Auen- und Uferwälder einschließlich der Entnahme umgestürzter Bäume auch zukünftig unterbleiben.

---



### 3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Insbesondere die saum- und galerieartigen linearen Bestände sind durch starke Randeffekte und Störungen angrenzender landwirtschaftlicher Nutzungen in geringem Maße beeinträchtigt. Zu einem kleinen Teil sind flächige Bestände z.B. im Bereich des Formbachs leider durch Pappelaufforstungen in geringfügigem Ausmaß beeinträchtigt

Positiv zu bemerken ist, dass nur der Neophyt Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) in Teilbereichen Dominanzbestände ausbildet. Die hiervon ausgehende Beeinträchtigung ist jedoch als gering einzustufen.

### 3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Nach dem Bewertungsbogen der FENA weisen die Bestände zumeist den Erhaltungszustand C auf, in den erwähnten quellnahen Abschnitten die Wertstufe B und kleinflächig sogar die Wertstufe A. Die Einstufung in C ist zumeist auf die recht geringe Anzahl der im Bewertungsschema aufgeführten „besonderen“ Auenwaldarten zurückzuführen. Diese fehlen aufgrund der in weiten Teilen basenarmen Bodenbedingungen im Untersuchungsgebiet.

Nach eigenem Ermessen besitzen die Auwälder der Gersprenz infolge der flächigen Bereiche regionale Bedeutung, die - bei Naturbelassung - ein sehr hohes Entwicklungspotential bergen. Die quellnahen Bereiche über Granit-Blockschutt und Felsschwellen in enger Verzahnung mit Formationen des pflanzensoziologischen Verbandes Tilio-Acerion (Mergbach) besitzen auf jeden Fall überregionale, wenn nicht sogar hessenweite Bedeutung. Insgesamt ergab sich flächenmäßig folgende Bewertung (Tab. 3.2.6.1):

**Tabelle 3.2.6.1:** Bewertung des LRT \*91E0

LRT-Code	Lebensraumtyp		
91E0*	Auwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion incanae</i> , <i>Salix albae</i> )		
Einzelparameter		Bewertung	
Arteninventar		C	
Habitate & Strukturen		B	
Beeinträchtigungen		C	
Gesamtbewertung		C	
Flächenanteile der Wertstufen	Wert-Stufe	Fläche in	
		ha	%
	A	0,52	1,78
	B	2,51	8,58
	C	26,21	89,64
Gesamt		29,24	100,00

### 3.2.7 Schwellenwerte

Ein Flächenverlust der Auwälder mit der Wertstufe B oder A ist nicht tolerierbar, da keine Nutzungen oder Eingriffe in die LRT-Flächen erforderlich sind. Als flächenbezogener

Schwellenwert für alle Wertstufen sollten daher mit >26 ha (10% weniger als aktuell) festgesetzt werden. Grundsätzlich stellt der kleinflächige Verlust von saum- bzw. galerieartigen Beständen der Wertstufe C kein prinzipielles Problem dar, wenn er eine Ausdehnung von 20 m Länge nicht überschreitet und ausgeglichen wird. Eine Verschlechterung stellt auch die Zunahme von Flächen der Wertstufe C zu Ungunsten von Arealen dar, die aktuell besser eingestuft sind.

Vorschlag für Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen: alle 5 Jahre

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

### 4.1 FFH-Anhang II – Arten - Fische

Als FFH-Anhang II – Arten wurden Groppe und Bachneunauge nachgewiesen. Die Auswahl der Untersuchungsstellen zur Erfassung der Anhang II – Arten erfolgte nach folgenden Kriterien:

- Dimension und Wasserführung des Gewässers erlauben eine ganzjährige Besiedlung durch Groppen, Bachneunaugen und andere Fischarten, gegebenenfalls aufgrund vorhandener Kolke.
- Die Strecke ist für einen Teil des Gewässersystems repräsentativ
- Die Zahl der Probestellen in einem Gebiet erlaubt einen Rückschluss auf die Verbreitung und Bestandssituation der FFH-Anhang II - Arten im gesamten Gewässer(sub)system
- Die Strecke liegt innerhalb der ausgewiesenen FFH-Gebietsgrenzen.

**Tabelle 4.1.1:** Lage und Bezeichnung der Probestellen der fischökologischen Untersuchung an den Oberläufen der Gersprenz.

Gewässer	Probestelle	Lokalität	Rechtswert	Hochwert
Mergbach	GE.01	uh Gesäßhof	3485931	5506164
Mergbach	GE.02	oh Br. Gr.-Gumpen	3486580	5505955
Mergbach	GE.03	uh Feuerwehr Gumpen	3487047	5506835
Mergbach	GE.04	oh Abzweig Kl. Gumpen	3487830	5507837
Mergbach	GE.05	Beerbach-Mdg.	3488045	5508378
Mergbach	GE.06	uh Mühlgraben-Mdg.	3489405	5508040
Dickheckenbach	GE.07	Schafstall	3489808	5503378
Osterbach	GE.08	uh „Am Berg“	3489330	5504745
Osterbach	GE.09	uh Br. L 3105	3490108	5505488
Rohrbach	GE.10	oh Wander-Parkplatz	3491538	5504423
Rohrbach	GE.11	„Im Unterdorf“	3490958	5505543
Formbach	GE.12	uh Br. oh Feriendorf	3491258	5506515
Osterbach	GE.13	oh Br. B 38	3490078	5507638
Steinbach	GE.14	oh Bockenrod	3490997	5507685
Gersprenz	GE.15	uh Br. Bockenröder Mühle	3490198	5508205

#### 4.1.1 Groppe oder Mühlkoppe (*Cottus gobio*)

Die Groppe ist eine bodengebundene Kleinfischart mit einem breiten, abgeflachten Kopf und einem keulenförmigen Körper. Sie ist von Süd-Skandinavien und Sibirien bis Nord-Spanien und Italien verbreitet (MAITLAND 1977, WITKOWSKI 1995). Die Nahrung der Groppe besteht zum größten Teil aus Bachflohkrebsen, Wasserasseln, Eintags-, Stein- und Köcherfliegenlarven sowie Larven der Zuckmücken. Auch Egel, Schnecken, Pflanzenteile, Eier und Jungfische der Bachforelle gehören zeitweise zum Nahrungsspektrum (SMYLY 1957, ANDREASSON 1971, GAUDIN & HELAND 1984, COPP & WARRINGTON 1994, MICHEL & OBERDORFF 1995).

Die Laichzeit der Tiere erstreckt sich über die Monate Februar bis April (MARCONATO & BISAZZA 1988). In der Regel reproduzieren Tiere beiderlei Geschlechts erst ab dem zweiten Lebensjahr mit einer Länge von 6-9 cm. Groppen werden selten älter als 4 Jahre.

Unter naturnahen Verhältnissen stellt die Groppe oft einen sehr hohen Anteil (> 50 %) an der Ichthyozönose.

Gemeinhin wird für das Vorkommen der Groppe eine Gewässergüte von I bis II angegeben (SLADECEK 1973, BLESS 1982, 1990, GAUMERT 1983). Neuere Untersuchungen zeigen jedoch, dass die Groppe auch an einigen wenigen Stellen unterhalb von Abwassereinleitungen vorkommt (HOFER & BUCHER 1991, UTZINGER et al. 1998). Zur erfolgreichen Reproduktion benötigt die Groppe eine hohe Substratdiversität, d.h. verschiedene Korngrößen in enger Nachbarschaft. Die Habitate der Groppe müssen deshalb Steine mit einer Korngröße von 2-20 cm aufweisen (BLESS 1997).

Die Bestände der Groppe sind in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen. Bundesweit ist die Art in der Roten Liste als stark gefährdet, in Hessen als gefährdet eingestuft (ADAM et al. 1996, BLESS et al. 1994). Als Hauptursache für den Rückgang sind im Wesentlichen folgende Faktoren zu nennen (BLESS 1982, 1990, BOHL 1995b, HOFFMANN 1996, KIRCHHOFER 1995, STAHLBERG-MEINHARDT 1993, WATERSTRAAT 1989):

- Gewässerverschmutzung
- Thermische Belastung
- Kanalisierung und Stauhaltung
- Lebensraumverlust an Kleingewässern
- Wanderungshindernisse
- Gewässerunterhaltung
- Fischereiliche Bewirtschaftung

#### **4.1.1.1 Methodik der Arterfassung**

Zum Einsatz kamen je nach Breite und Befischbarkeit des Gewässers ein Elektrofischereigerät (EFGI 650, Fa. Bretschneider) und ein mit Kescher ausgerüsteter Beifänger. Die Maschenweite der Netze betrug  $\leq 2$  mm.

Bei der Abschätzung der Dichten der Groppe wurde auf die Erfahrungen bei anderen Befischungen, bei denen die Removal-Methode (vgl. DE LURY 1947; ZIPPIN 1956) angewandt wurde, zurückgegriffen.

Grundsätzlich ist die Genauigkeit der Bestandsberechnung nach der Removal-Methode auch von der Anzahl der fangbaren Individuen abhängig. Ist ein Teil des Bestandes aufgrund geringer Größe oder der Gewässerstruktur kaum fängig, erhöht sich die Ungenauigkeit, weil keine effektive Reduzierung der vorhandenen Individuen erfolgen kann. Deshalb wurde bei der Abschätzung der Groppen-Dichten auf Erfahrungswerte bei der Removal-Befischung

ähnlicher Gewässerstrecken zurückgegriffen. Danach werden bei einmaliger Befischung ca. 40% der Groppen gefangen.

Die gefangenen Groppen wurden auf den Millimeter genau vermessen. Hierdurch konnten die verschiedenen Altersstadien bei den jüngeren Altersklassen gut unterschieden werden.

#### 4.1.1.2 Artspezifische Habitat- und Lebensraumstrukturen

Zur erfolgreichen Reproduktion benötigt die Groppe eine hohe Substratdiversität, d.h. verschiedene Korngrößen in enger Nachbarschaft. Die Habitate der Groppe müssen deshalb Steine mit einer Korngröße von 2-20 cm aufweisen (BLESS 1997). In Bezug auf die Strömung wird die Groppe dagegen als Generalist eingestuft (PRENDA et al. 1997). Während ihres Lebenszyklusses besiedelt sie sowohl lotische als auch lenitische Bereiche im Fließgewässer (UTZINGER et al. 1998).

#### Habitat und Lebensraumstrukturen in den untersuchten Gewässern

Habitat- und Lebensraumstrukturen für Adult- und Jungtiere der Groppe sowie Laichstrukturen waren an allen Probestellen in unterschiedlicher Ausprägung vorhanden. Insgesamt werden die vorhandenen Habitat- und Lebensraumstrukturen für die Groppe mit A bewertet.

**Tabelle 4.1.1.2.1:** Habitat- und Lebensraumstrukturen der Groppe und deren Ausprägung im FFH-Gebiet „Oberläufe der Gersprenz“.

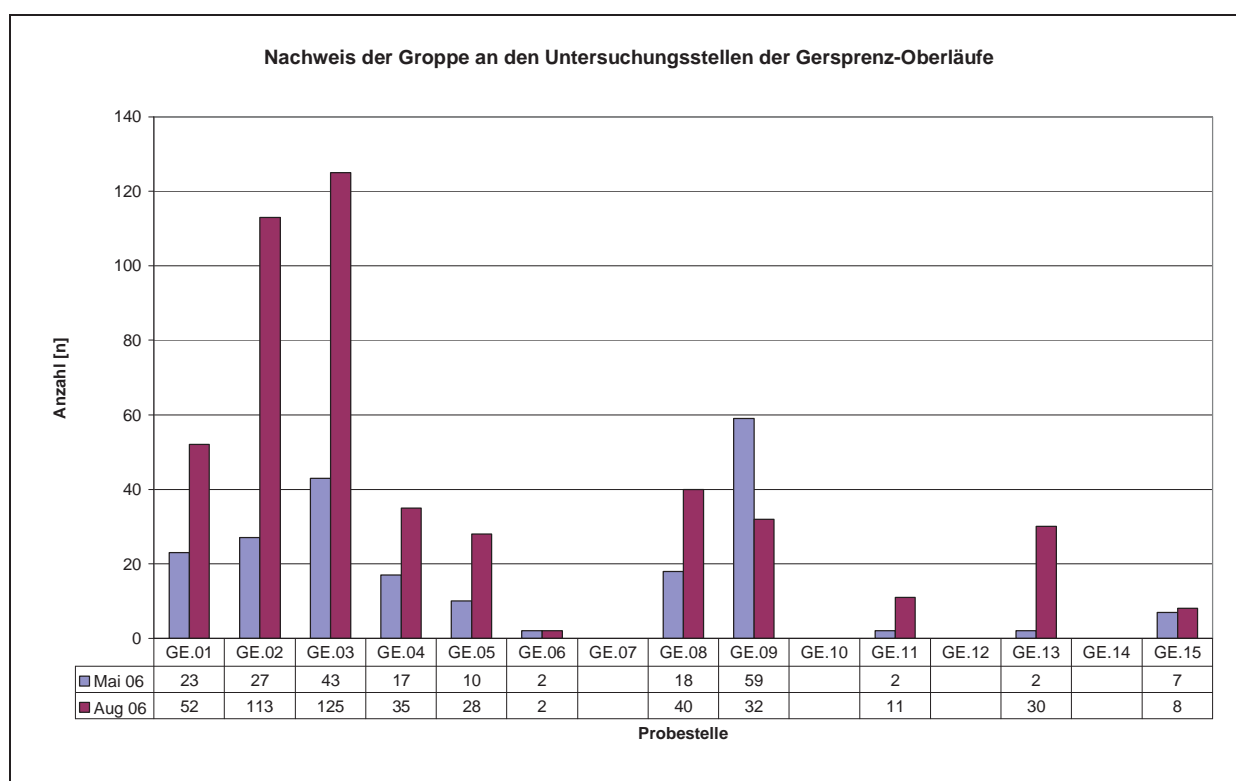
Habitat und Lebensraumstrukturen der Groppe im FFH-Gebiet „Oberläufe der Gersprenz“							
				Adult		Juvenil	
Lokalität	Gewässer	Laich-substrat	Aus- prägung	Lebensraum- strukturen	Aus- prägung	Lebensraum- strukturen	Aus- prägung
GE.01	Mergbach	vorhanden	A	vorhanden	A	vorhanden	A
GE.02	Mergbach	vorhanden	A	vorhanden	A	vorhanden	A
GE.03	Mergbach	vorhanden	A	vorhanden	A	vorhanden	A
GE.04	Mergbach	vorhanden	B	vorhanden	B	vorhanden	A
GE.05	Mergbach	vorhanden	B	vorhanden	A	vorhanden	A
GE.06	Mergbach	vorhanden	B	vorhanden	C	vorhanden	C
GE.07	Dickheckenbach	vorhanden	B	vorhanden	B	vorhanden	A
GE.08	Osterbach	vorhanden	B	vorhanden	B	vorhanden	A
GE.09	Osterbach	vorhanden	B	vorhanden	A	vorhanden	A
GE.10	Rohrbach	vorhanden	A	vorhanden	A	vorhanden	A
GE.11	Rohrbach	vorhanden	A	vorhanden	A	vorhanden	A
GE.12	Formbach	vorhanden	A	vorhanden	A	vorhanden	B
GE.13	Osterbach	vorhanden	B	vorhanden	B	vorhanden	B
GE.14	Steinbach	vorhanden	A	vorhanden	A	vorhanden	B
GE.15	Gersprenz	vorhanden	A	vorhanden	A	vorhanden	B
Teilbewertungen		A		A		A	
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>A</b>					



### 4.1.1.3 Populationsgröße und Populationsstruktur

Die Groppe wurde an 11 von 15 Dauerbeobachtungsflächen registriert, wobei an drei Stellen keine Fischart nachgewiesen werden konnte. Im Frühjahr gelangen 210 Nachweise, im Herbst 476 (gesamt: 686). Die Verteilung der Nachweise auf die einzelnen Dauerbeobachtungsflächen ist in Abb. 4.1.1.3.1 dargestellt.

Die Zahl der Nachweise während der Frühjahrsbefischung schwankte zwischen 0 und 59 Individuen. Bei Probestelle GE.09 wurden die höchsten Nachweiszahlen erbracht. Im Herbst schwankten die Nachweiszahlen an den Probestellen zwischen 0 und 125. Am höchsten lagen sie an der Stelle GE.03. In den meisten Untersuchungsabschnitten lagen die Nachweiszahlen im Herbst über denen des Frühjahrs. Ausnahmen dabei sind die Probestelle GE.09 mit umgekehrten Verhältnissen und die Probestelle GE.06 mit jeweils zwei Nachweisen im Frühjahr und im Herbst.



**Abb. 4.1.1.3.1:** Übersicht der Nachweise der Groppe an 15 Dauerbeobachtungsflächen im Frühjahr und Herbst 2006.

#### Populationsgröße

Die Gropfenpopulation in den Oberläufen der Gersprenz beschränkt sich auf den Mergbach, den Osterbach, den Rohrbach im Unterlauf und die Gersprenz. Im Dickheckenbach (GE.07), im Formbach (GE.12), im Steinbach (GE.14) und im Oberlauf des Rohrbachs konnten keine Gropfen nachgewiesen werden. Der Schwerpunkt der Gropfenpopulation liegt im Mergbach und im Osterbach. Und auch hier wird deutlich, dass ein gesunder und ausreichend reproduktiver Gropfenbestand nur im Bereich der Probestellen GE.02, GE.03, GE.08 und

GE.09 vorhanden ist. Zwar zeigen die Längenfrequenzen, dass an sieben Stellen in Relation zur Populationsgröße ausreichend juvenile Tiere vorhanden waren, doch war die Gesamtzahl der Individuen an drei Stellen (GE.04, GE.05, GE.13) zu klein. An den anderen Probestellen ist der Altersaufbau stark gestört und es kommen nur wenige juvenile Tiere vor (Abb. 4.1.1.3.2).

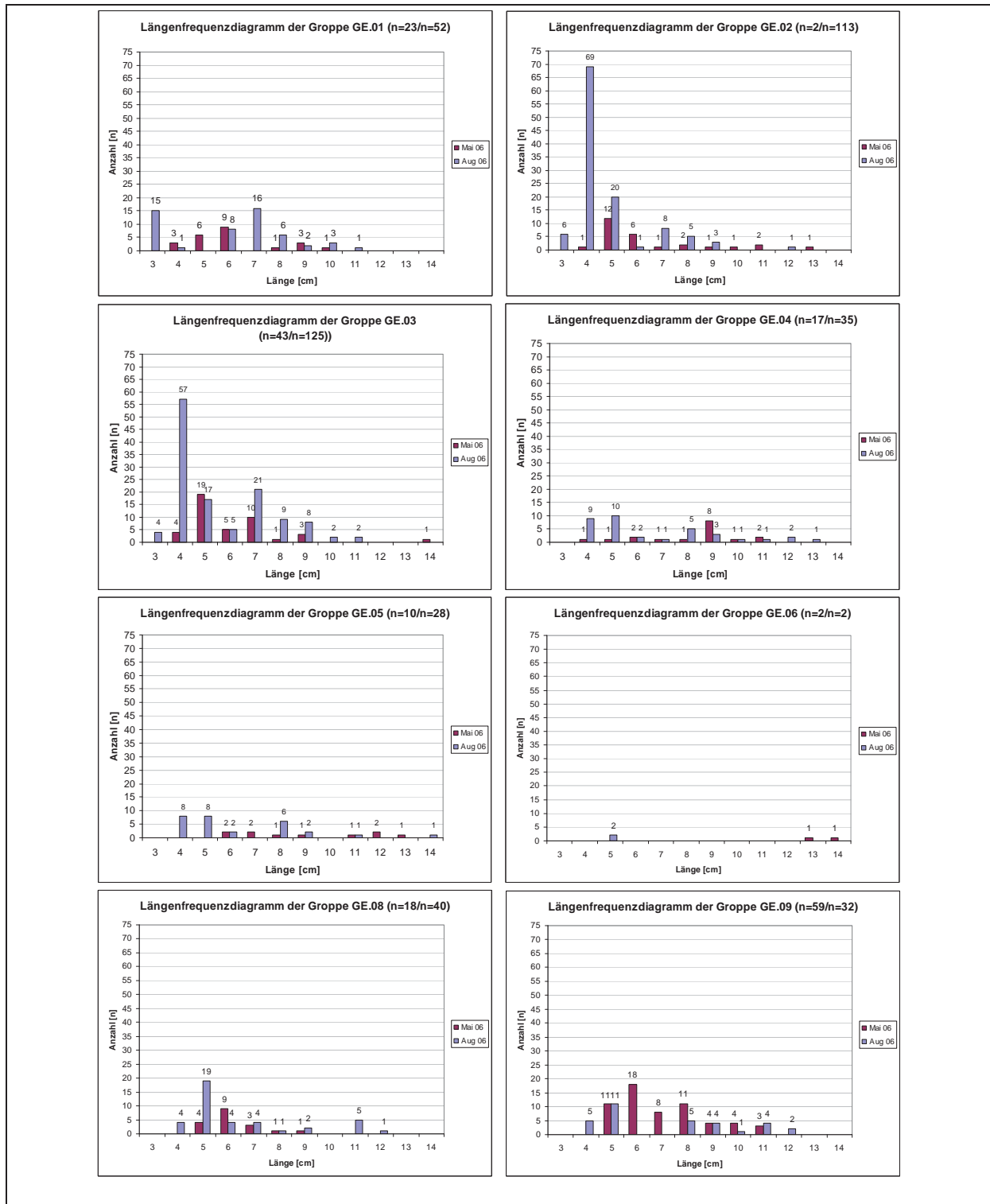


Abb. 4.1.1.3.2: Längenfrequenzen der Gruppe im Frühjahr und Herbst 2006 an ausgewählten Probestellen.

Die Gropenpopulation (Größe & Struktur, Tab.4.1.1.3.1) wird daher insgesamt mit B bewertet.

**Tabelle 4.1.1.3.1:** Bewertung von Populationsgröße und Populationsstruktur der Groppe im FFH-Gebiet „Oberläufe der Gersprenz“.

<b>Populationsgröße und Populationsstruktur der Groppe im FFH-Gebiet „Oberläufe der Gersprenz“</b>				
<b>Probestellen-Nr.</b>	<b>Gewässer</b>	<b>Populationsgröße</b>	<b>Populationsstruktur</b>	<b>Gesamtbewertung Populationsgröße- und Struktur</b>
GE.01	Mergbach	A	B	B
GE.02	Mergbach	A	A	A
GE.03	Mergbach	A	A	A
GE.04	Mergbach	B	A	B
GE.05	Mergbach	B	A	B
GE.06	Mergbach	C	C	C
GE.07	Dickheckenbach	-	-	-
GE.08	Osterbach	A	A	A
GE.09	Osterbach	A	A	A
GE.10	Rohrbach	-	-	-
GE.11	Rohrbach	B	C	C
GE.12	Formbach	-	-	-
GE.13	Osterbach	B	A	B
GE.14	Steinbach	-	-	-
GE.15	Gersprenz	C	C	C
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>

#### **4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen**

Einschränkungen der linearen Durchgängigkeit: Gropen sind darauf angewiesen, im Lauf ihres Lebenszyklus Habitatswechsel sowie Laich- bzw. Kompensationswanderungen durchführen zu können. Insbesondere nach intensiven Trockenperioden (wie z.B. im Sommer 2003) bildet hier der Faktor „Wiederbesiedlungsmöglichkeit“ vorübergehend lebensfeindlicher Habitate bzw. Flächen einen wesentlichen Faktor für die sukzessive Bestandserholung und Wiederausbreitung. Daher ist die Entfernung bzw. der Rückbau auch kleinerer Wanderhindernisse von besonderer Bedeutung. Innerhalb des FFH-Gebietes bestehen diverse Schwellen und Verrohrungen (vgl. Karte 7), die die Wiederbesiedlung behindern.

#### **4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Groppe**

Der Erhaltungszustand der Gropenpopulation im FFH-Gebiet „Oberläufe der Gersprenz“ wird nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen mit B „gut“ bewertet.

Allerdings gibt es innerhalb des Gebietes erhebliche Unterschiede. So wurde die Groppe an vier Probestellen nicht nachgewiesen (GE.07, GE.10, GE.12, GE.14) während sie an vier anderen Stellen die Wertstufe A erhielt (GE.02, GE.03, GE.08, GE.09). An vier weiteren Probestellen wurde die Wertstufe B erreicht. Die restlichen drei Stellen erzielten lediglich die

Wertstufe C. Dies waren die Stellen mit nur sehr geringen Dichten (GE.06, GE.11 und GE.15). Die Befunde stimmen dabei im wesentlichen mit der Einschätzung von HENNINGS (2004) überein.

**Tabelle 4.1.1.5.1:** Erhaltungszustand der Groppe im FFH-Gebiet „Oberläufe der Gersprenz“.

Probestellen-Nr.	Gewässer	Habitatstrukturen	Populationsgröße und Strukturen	Beeinträchtigungen und Störungen	Bewertung
GE.01	Mergbach	A	B	B	
GE.02	Mergbach	A	A	B	
GE.03	Mergbach	A	A		
GE.04	Mergbach	B	B		
GE.05	Mergbach	A	B		
GE.06	Mergbach	C	C		
GE.07	Dickheckenbach	B	-		
GE.08	Osterbach	B	A		
GE.09	Osterbach	A	A		
GE.10	Rohrbach	A	-		
GE.11	Rohrbach	A	C		
GE.12	Formbach	A	-		
GE.13	Osterbach	B	B		
GE.14	Steinbach	A	-		
GE.15	Gersprenz	A	C		
Teilbewertungen		<b>A</b>	<b>B</b>		
<b>Gesamtbewertung</b>					

**Tabelle 4.1.1.5.2:** Fangergebnisse, Dichte und Bewertung der Groppenpopulation im FFH-Gebiet „Oberläufe der Gersprenz“.

Lokalität	Gewässer	Fangergebnisse		Dichte Individuen/100m <sup>2</sup>			Bewertung (Wertstufe)		
		Frühjahr	Herbst	Frühjahr	Herbst	Gesamt	Frühjahr	Herbst	Gesamt
GE.01	Mergbach	23	52	15,3	34,7	25,0	B	A	A
GE.02	Mergbach	27	113	13,5	56,5	35,0	B	A	A
GE.03	Mergbach	43	125	17,2	50,0	33,6	B	A	A
GE.04	Mergbach	17	35	8,5	17,5	13,0	B	B	B
GE.05	Mergbach	10	28	4,0	11,2	7,6	C	B	B
GE.06	Mergbach	2	2	1,0	1,0	1,0	C	C	C
GE.07	Dickheckenbach								
GE.08	Osterbach	18	40	12,0	26,7	19,3	B	A	B
GE.09	Osterbach	59	32	39,3	21,3	30,3	A	A	A
GE.10	Rohrbach								
GE.11	Rohrbach	2	11	2,0	11,0	6,5	C	B	B
GE.12	Formbach								
GE.13	Osterbach	2	30	0,7	10,0	5,4	C	B	B
GE.14	Steinbach								
GE.15	Gersprenz	7	8	2,3	2,7	2,5	C	C	C
<b>Gesamt</b>		<b>204</b>	<b>475</b>	<b>16,3</b>			<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>Gesamtbewertung</b>							<b>B</b>		

#### 4.1.1.6 Schwellenwerte

Eine Einschätzung der Populationsgröße bzw. -dynamik der Groppe mittels Schwellenwert erscheint nach nur einem Beobachtungsjahr kaum möglich. Aus der Literatur ist bekannt, dass die Populationsdichten der Art stark schwanken. Für Hessen gibt es bisher keine ausreichenden populationsökologischen Untersuchungen, auf die man zurückgreifen könnte.

Als Schwellenwert für die Groppenpopulation wird unter Vorbehalt ein auf das gesamte Gebiet bezogener Wert von

**<10 Individuen/100m<sup>2</sup>** angegeben.

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

Das Bachneunauge (Fam. Petromyzontidae) zählt zur stammesgeschichtlich sehr alten (350 Mio. Jahre) Gruppe der kieferlosen Wirbeltiere, hier: Rundmäuler (Cyclostomata). Statt eines Kieferapparates besitzen adulte Neunaugen ein rundes Maul mit einer Saugscheibe. Neunaugen haben einen aalförmigen Körper mit sieben Kiemenöffnungen an jeder Seite und unpaarige Flossen. Bei adulten Tieren sind Augen vorhanden. Den Larven (Quertern, Ammocoetes) fehlen die Augen und sie haben eine U-förmige Oberlippe. Adulte Tiere erreichen Längen von 15 – 17 cm.

Das Bachneunauge, das bis vor wenigen Jahrzehnten in Mitteleuropa noch häufig und weit verbreitet vorkam (BANARESCU 1991), ist in den letzten Jahren starken Bestandsrückgängen unterworfen gewesen (BOHL 1995b, KIRCHHOFER 1995). Die Art wird in den meisten Roten Listen der Bundesrepublik Deutschland als „gefährdet“ eingestuft und in der Artenschutzkonvention des Europarates im Anhang III – *geschützte Arten* - aufgeführt. Viele Populationen sind isoliert und so treten erwartungsgemäß signifikante regionale Unterschiede in Verhalten und Proportionen auf (HARDISTY, 1944, 1961, HOLCIK 1970a,b, MALMQUIST 1978, WATERSTRAAT 1989). Aus der Bestandssituation und Isolierung ergibt sich die Notwendigkeit eines gezielten Schutzes des Bachneunauges und seines Lebensraumes in Europa. Die äußerst komplexen Lebensraumsprüche machen es dabei zu einer hervorragenden Indikatorart für die Qualität kleiner Fließgewässer.

Die Gefährdungsursachen sind denen der Groppe vergleichbar (vgl. WATERSTRAAT 1989, BOHL 1995b, FRIEDL 1995, KIRCHHOFER 1995):

- Gewässerverschmutzung
- Thermische Belastung
- Kanalisierung und Stauhaltung
- Lebensraumverlust an Kleingewässern
- Wanderungshindernisse
- Gewässerunterhaltung
- Fischereiliche Bewirtschaftung

##### **4.1.2.1 Methodik der Arterfassung**

Die Erfassung von Bachneunaugen erfordert wegen ihrer weitgehend verborgenen



Lebensweise besondere Methoden. Da das Bachneunauge einen bedeutenden Teil seines Lebenszyklus im Sediment verbringt, sind herkömmliche fischökologische Untersuchungsmethoden wie die *Elektrofischerei mit Impulsstrom* nur bedingt geeignet (Qualitative Nachweise sind möglich). Da jedoch die ermittelten Individuendichten der Larven häufig um mehr als das zehnfache niedriger liegen, können für quantitative Aussagen je nach Gewässer und Zugänglichkeit auch folgende Methoden geeignet sein (BOHL 1995a):

- Ausstechen und Aussiebung von Sedimentpolstern: z.B. mit Spaten. Durch Aussieben des Sedimentes mittels eines Küchensiebes können Querder verschiedener Größe und Altersklassen erfasst werden.
- Bewegen und Anheben des Sedimentes. Dadurch können die Tiere zur Flucht aus dem Sediment veranlasst und damit sichtbar gemacht werden. Die Methode eignet sich gut für Neunaugen in klaren Gewässern geringer Tiefe.

Beide Methoden konnten in der vorliegenden Untersuchung *nicht* zum Einsatz kommen, weil starke Feinsedimentablagerungen auf den Sedimentpolstern und die vorliegende Niedrigwassersituation (= geringe Strömung) nach Berührung des Sediments eine sofortige und lang andauernde Eintrübung der Fangstelle zur Folge hatten.

Die Elektrofischerei zum Nachweis von Neunaugen erfolgte mit einem Elektrofischereigerät der Firma Bretschneider (EFGI 650) mit Ringanoden ( $\varnothing$  30 cm) und ausschließlich unter Einsatz von Gleichstrom. Die Ringanode wird, um ein Aufwirbeln der Ablagerungen zu vermeiden, etwa 1-2 cm über dem Sediment positioniert. Dabei werden – ebenfalls um Eintrübungen zu vermeiden – lediglich einzelne Individuen gefangen und vermessen, die restlichen Tiere lassen sich aufgrund ihrer guten elektrotaktischen Reaktion mittels vorsichtiger seitlicher Bewegung der Ringanode von den Sedimentpolstern „herunterführen“. Die Neunaugen werden dabei gezählt und die Länge auf ganze Zentimeter geschätzt.

Bei vermuteten Neunaugenvorkommen wird die Lokalität zwei Minuten lang unter Strom gesetzt; wurden in diesem Zeitraum keine aufsteigenden Neunaugen beobachtet, wird die Befischung an anderer Stelle fortgesetzt. Die Befischung der Lokalitäten *mit* Neunaugenvorkommen dauert jeweils so lange an, bis über zwei Minuten Expositionsdauer keine Bachneunaugen mehr aus dem Sediment aufsteigen. Damit kann gewährleistet werden, dass nahezu alle Individuen an der beprobten Lokalität erfasst werden. Entsprechend gibt die Fangzahl annähernd den tatsächlichen Bestand wieder.

Die Methode der Elektrofischerei mit Ringanode ( $\varnothing$  30 cm) unter Einsatz von Gleichstrom mit dem genannten Elektrofischereigerät ist eine praktikable, effiziente und schonende Alternative zur Durchsiebung oder Anhebung der Sedimentpolster. Auch kleinere Individuen (zweijährige Querder um 4-5 cm) werden gut erfasst. Auch erfolgt keine Veränderung am Lebensraum, denn mit der Elektrofischerei ist keine physische Zerstörung oder

Beeinträchtigung des Habitates verknüpft.

#### 4.1.2.2 Artspezifische Habitat- und Lebensraumstrukturen

Stabile Bänke mit feinkörnigem anorganischem Sediment (Schluff, Feinsand mit einer Körnung von 0,02-0,2 mm) bilden das bevorzugte Mikrohabitat des Bachneunauges während seiner 6-7 Jahre (!) andauernden Larvalphase. Hierin können sich die Larven eingraben und Nahrung finden. Gemieden werden Substrate mit einem hohen Anteil von kaum zersetztem organischen Material (Detritus) und gröbere Sedimente (>0,5 mm) (BOHL 1995, HARDISTY 1986, KIRCHHOFER 1995). Orte, an denen geeignete Substratstrukturen entstehen können, sind ufernahe Bereiche, Gleithänge oder Strömungsschatten hinter Hindernissen. Ältere Larven besiedeln häufiger dicke Ablagerungen, die aus sich zersetzendem Pflanzenmaterial bestehen. Die von Querdern besiedelten Bereiche weisen eine schwache bis mittlere Strömung auf. Stillwasserbereiche werden jedoch gemieden. Aufgrund ihres niedrigen Stoffwechsels benötigen die Larven unter normalen Bedingungen keine hohen Sauerstoffkonzentrationen im Atemwasser.

**Tabelle 4.1.2.2.1:** Habitat- und Lebensraumstrukturen des Bachneunauges und deren Ausprägung im FFH-Gebiet Oberläufe der Gersprenz.

Habitat und Lebensraumstrukturen des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Oberläufe der Gersprenz“					
Lokalität	Gewässer	Laich- substrat	Ausprägung	Larval- lebensraum	Ausprägung
GE.01	Mergbach	vorhanden	A	vorhanden	C
GE.02	Mergbach	vorhanden	A	vorhanden	A
GE.03	Mergbach	vorhanden	A	vorhanden	B
GE.04	Mergbach	vorhanden	A	vorhanden	B
GE.05	Mergbach	vorhanden	A	vorhanden	A
GE.06	Mergbach	vorhanden	C	vorhanden	C
GE.07	Dickheckenbach	vorhanden	A	vorhanden	C
GE.08	Osterbach	vorhanden	A	vorhanden	A
GE.09	Osterbach	vorhanden	A	vorhanden	A
GE.10	Rohrbach	vorhanden	A	vorhanden	C
GE.11	Rohrbach	vorhanden	A	vorhanden	A
GE.12	Formbach	vorhanden	B	vorhanden	C
GE.13	Osterbach	vorhanden	A	vorhanden	A
GE.14	Steinbach	vorhanden	B	vorhanden	C
GE.15	Gersprenz	vorhanden	B	vorhanden	C
<b>Teilbewertung</b>		<b>A</b>		<b>B</b>	
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>B</b>			

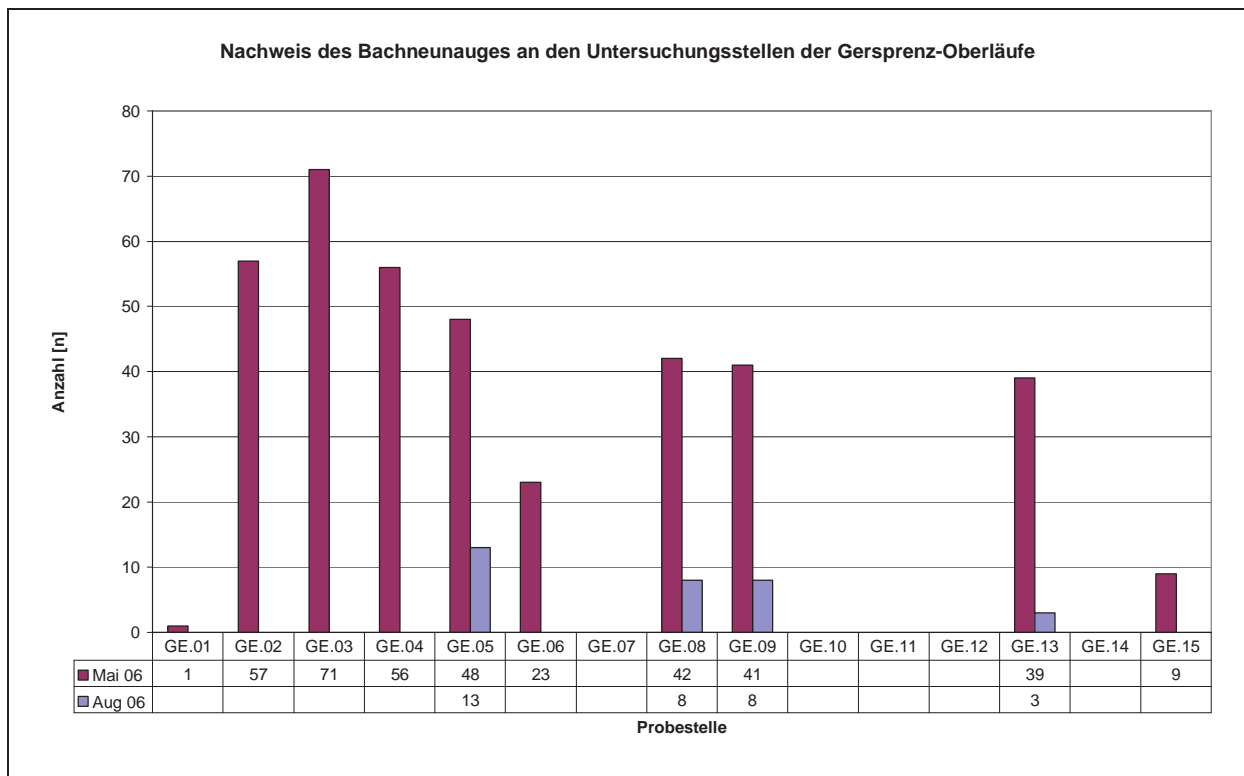
Geeignete Laich- und Larvalhabitate für Bachneunaugen gibt es im FFH-Gebiet „Oberläufe der Gersprenz“ nur abschnittsweise. Während Laichhabitate außer an Stelle GE.06 in guter bis sehr guter Ausprägung vorhanden sind, ergibt sich für die Larvalhabitate (Feinsedimentbänke) ein etwas anderes Bild. Diese wurden nur im Osterbach, im unteren Bereich des Rohrbachs und an zwei Stellen des Mergbachs als sehr gut eingestuft. Die Wertstufe B erhielten nur zwei weitere Stellen im Mergbach. Alle anderen Gewässer, dies

sind vor allem die wenig Wasser führenden Oberläufe wurden mit C bewertet. Die Habitat- und Lebensraumstrukturen werden mit B bewertet.

#### 4.1.2.3 Populationsgröße und Populationsstruktur

Das Bachneunauge wurde an 10 der 15 Probestellen vorgefunden, wobei im Frühjahr deutlich mehr Individuen gefangen wurden. Hier gelangen an fast allen Probestellen Nachweise in Populationsstärke. Die Ausnahmen bildeten die fünf Probestellen ohne Nachweis und die Probestelle GE.01 an der nur an einem Termin ein Einzelnachweis gemacht wurde (Abb. 4.1.2.3.1). Ein Grund für die geringen Bachneunaugennachweise könnten die starken Niederschlagsereignisse im August sein. Hier könnte es zu Verdriftungen und Sedimentverlagerungen gekommen sein.

Das Bachneunaugenvorkommen im FFH-Gebiet wird hinsichtlich Populationsgröße und Populationsstruktur mit B bewertet. Die Einzelbewertung ist Tabelle 4.1.2.3.1 zu entnehmen.



**Abb. 4.1.2.3.1:** Übersicht der Nachweise des Bachneunauges an 10 Probestellen im Frühjahr und Herbst 2005.

#### 4. Arten

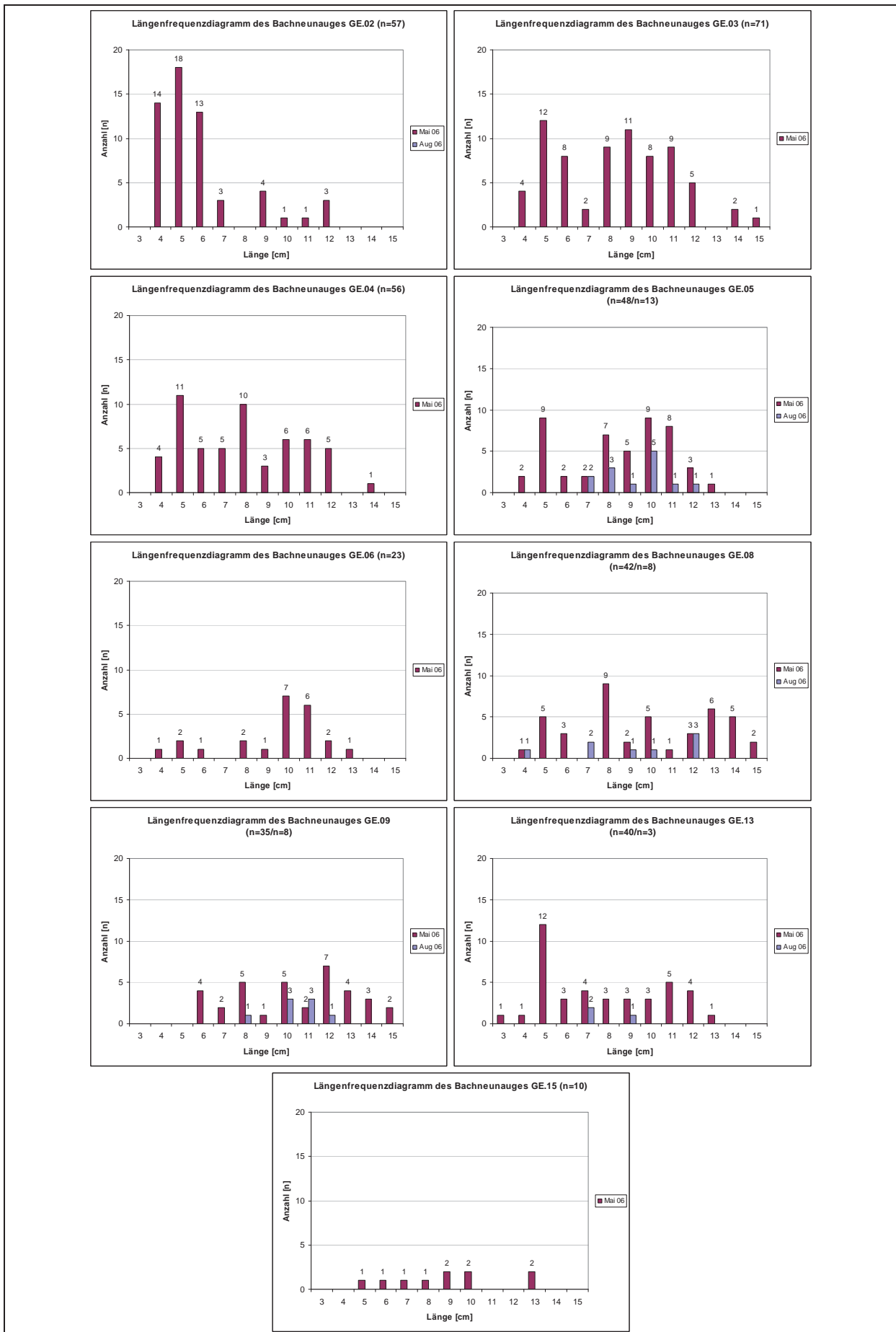


Abb. 4.1.2.3.2: Längenfrequenzen des Bachneunauges in der Gersprenz und ihren Oberläufen an den Probestellen mit Nachweiszahlen >1.

**Tabelle 4.1.2.3.1:** Bewertung von Populationsgröße und Populationsstruktur des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Oberläufe der Gersprenz“.

<b>Populationsgröße und Populationsstruktur des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Oberläufe der Gersprenz“</b>				
<b>Probestellen-Nr.</b>	<b>Gewässer</b>	<b>Populationsgröße</b>	<b>Populationsstruktur</b>	<b>Gesamtbewertung Populationsgröße- und Struktur</b>
GE.01	Mergbach	C	C	C
GE.02	Mergbach	A	B	B
GE.03	Mergbach	A	A	A
GE.04	Mergbach	A	A	A
GE.05	Mergbach	A	A	A
GE.06	Mergbach	B	C	C
GE.07	Dickheckenbach	-	-	-
GE.08	Osterbach	A	B	B
GE.09	Osterbach	A	C	B
GE.10	Rohrbach	-	-	-
GE.11	Rohrbach	-	-	-
GE.12	Formbach	-	-	-
GE.13	Osterbach	B	B	B
GE.14	Steinbach	-	-	-
GE.15	Gersprenz	C	C	C
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>

#### **4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen**

Das Bachneunauge wurde an 10 Probestellen vorgefunden, wobei nur sechs Stellen einen Bachneunaugenbestand in Populationsstärke aufwiesen, welche sich auf Mergbach und Osterbach beschränkten. Auffällig ist hier, dass nur im Frühjahr ausreichend Individuen gefunden wurden, und nur im Mergbach eine sehr gute Ausprägung der Altersstruktur vorlag. Die jüngeren Jahrgänge fehlten an der Stelle GE.09 beispielsweise ganz. Folgende Gefährdungsfaktoren kommen in Betracht:

- Einschränkungen der linearen Durchgängigkeit: Bachneunaugen sind darauf angewiesen, im Lauf ihres Lebenszyklus Habitatswechsel sowie Laich- bzw. Kompensationswanderungen durchführen zu können. Insbesondere nach intensiven Trockenperioden (wie z.B. im Sommer 2003) bildet hier der Faktor „Wiederbesiedlungsmöglichkeit“ vorübergehend lebensfeindlicher Habitate bzw. Flächen einen wesentlichen Faktor für die sukzessive Bestandserholung und Wiederausbreitung. Daher ist die Entfernung bzw. der Rückbau auch kleinerer Wanderhindernisse für das Management der Bachneunaugenpopulationen des Gewässersystems von besonderer Bedeutung. Innerhalb des FFH-Gebietes bestehen diverse Schwellen und Verrohrungen (vgl. Karte 7).

#### **4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Bachneunauges**

Insgesamt wird die Population des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Oberläufe der

Gersprenz“ der Wertstufe B zugeordnet.

**Tabelle 4.1.2.5.1:** Erhaltungszustand des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Oberläufe der Gersprenz“.

Probestellen-Nr.	Gewässer	Habitatstrukturen	Populationsgröße und Strukturen	Beeinträchtigungen und Störungen	Bewertung
GE.01	Mergbach	B	C	B	B
GE.02	Mergbach	A	B	B	B
GE.03	Mergbach	B	A	B	B
GE.04	Mergbach	B	A	B	B
GE.05	Mergbach	A	A	B	A
GE.06	Mergbach	C	C	C	C
GE.07	Dickheckenbach	B	-		
GE.08	Osterbach	A	B	B	
GE.09	Osterbach	A	B	B	B
GE.10	Rohrbach	B	-		
GE.11	Rohrbach	A	-		
GE.12	Formbach	C	-		
GE.13	Osterbach	A	B	B	B
GE.14	Steinbach	C	-		
GE.15	Gersprenz	C	C	C	C
Teilbewertungen		<b>B</b>	<b>B</b>	B	B
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>B</b>			

**Tabelle 4.1.2.5.2:** Fangergebnisse, Dichte und Erhaltungszustand des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Oberläufe der Gersprenz“.

Lokalität	Gewässer	Fangergebnisse		Dichte /Individuen/100m <sup>2</sup>			Bewertung (Wertstufe)		
		Frühjahr	Herbst	Frühjahr	Herbst	Gesamt	Frühjahr	Herbst	Gesamt
GE.01	Mergbach	1	0	0,7	0	0,4	C	C	C
GE.02	Mergbach	57	0	28,5	0	14,3	A	C	A
GE.03	Mergbach	71	0	28,4	0	14,2	A	C	A
GE.04	Mergbach	56	0	28,0	0	14,0	A	C	A
GE.05	Mergbach	48	13	19,2	5,2	12,2	A	B	A
GE.06	Mergbach	23	0	11,5	0	5,8	A	C	B
GE.07	Dickheckenbach	0	0	0	0	0	-	-	-
GE.08	Osterbach	42	8	28,0	5,3	16,7	A	B	A
GE.09	Osterbach	41	8	27,3	5,3	16,3	A	B	A
GE.10	Rohrbach	0	0	0	0	0	-	-	-
GE.11	Rohrbach	0	0	0	0	0	-	-	-
GE.12	Formbach	0	0	0	0	0	-	-	-
GE.13	Osterbach	39	3	13,0	1,0	7,0	A	C	B
GE.14	Steinbach	0	0	0	0	0	-	-	-
GE.15	Gersprenz	9	0	3,0	0	1,5	C	C	C
	Gesamt	387	32	10,2			<b>A</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
<b>Gesamtbewertung</b>							<b>B</b>		

#### **4.1.2.6 Schwellenwerte**

Eine Einschätzung der Populationsgröße bzw. -dynamik des Bachneunauges mittels Schwellenwert erscheint nach nur einem Beobachtungsjahr kaum möglich. Aus der Literatur ist bekannt, dass die Populationsdichten der Art stark schwanken

Als Schwellenwert für die Bachneunaugenpopulation wird unter Vorbehalt ein Wert von

**<10 Individuen/100m<sup>2</sup>** angegeben.

#### **4.1.3 Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) und Edelkrebs (*Astacus astacus*)**

In Mitteleuropa sind ursprünglich drei Flusskrebsarten heimisch. Der Dohlenkrebs (*Austropotamobius pallipes*) hat ein überwiegend westeuropäisches Siedlungsareal und findet sich nur im äußersten Südwesten Deutschlands. Der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) besiedelt die Oberläufe der Fließgewässer Süddeutschlands. Seine nördliche Verbreitungsgrenze entspricht in etwa der Mosel- und Mainlinie. Das weiteste Verbreitungsareal hat der Edelkrebs. Er besiedelte weite Teile Eurasiens mit einer nördlichen Verbreitungsgrenze in Südkandinavien (ALBRECHT 1983).

Der Edelkrebs gehört zu den bekanntesten Süßwasserarthropoden Mitteleuropas. Neben seiner imponierenden Größe -männliche Tiere werden bis zu 250 Gramm schwer- liegt das sicherlich auch an seiner ehemals fischereiwirtschaftlichen Bedeutung. Die jährliche Eigenproduktion in Deutschland am Ende des 19. Jahrhunderts wird auf 100-200 Tonnen geschätzt (HOFMANN 1980). Der Edelkrebs war ein häufiger, weit verbreiteter Bewohner mitteleuropäischer Gewässer. Das änderte sich mit dem Auftreten der "Krebspest" um 1890. Diese Pilzerkrankung wird durch den Oomyceten *Aphanomyces astaci* verursacht. Mit großer Wahrscheinlichkeit wurde die Infektion zusammen mit importierten Krebsen der Art *Orconectes limosus* nach Europa eingeschleppt (HOLDICH & LOWERY 1988). Die meisten Edelkrebspopulationen brachen innerhalb sehr kurzer Zeit zusammen. Insbesondere wasserbauliche Maßnahmen und die zunehmende Gewässerverunreinigung trugen zum Erlöschen der Bestände bei (KNUTH & MIETZ 1993; BOHL 1989). Befragungen von Fischereiberechtigten und die fischereistatistischen Erhebungen von BRAUN (1943) bestätigen die Einschätzung, dass der Edelkrebs noch in der Mitte dieses Jahrhunderts in vielen Gewässern Hessens heimisch war. Erst der regulative Gewässerausbau im Zusammenhang mit den Flurbereinigungsmaßnahmen nach Ende des zweiten Weltkrieges und die zunehmende Eutrophierung und Verunreinigung der Gewässer in den sechziger und siebziger Jahren vernichteten offenbar die meisten überlebenden Restbestände. Hinzu kamen immer wieder auftretende Krebspestinfektionen, die regional sehr unterschiedlich zum Erlöschen der Bestände führten.



Der Steinkrebs ist in Hessen bisher nur im Odenwald und Taunus nachgewiesen worden (GIMPEL & HUGO 2005). Wegen seiner geringeren Größe hat er keine bzw. nur geringe fischereiwirtschaftliche Bedeutung. Er besiedelt im Unterschied zum Edelkrebs natürlicherweise nur Bachoberläufe (Epirithral). In den oft stark isolierten quellnahen Abschnitten war er besser gegen die Ausbreitung der Krebspest geschützt. Auch der Steinkrebs ist durch Gewässerausbau und Gewässerverunreinigung gefährdet. Seit den siebziger Jahren werden Besatzmaßnahmen mit dem ursprünglich im Westen Nordamerikas beheimateten Signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*) durchgeführt. Auch diese Flusskrebbsart ist ein Vektor der Krebspest. Im Unterschied zum Kamberkrebs (*Orconectes limosus*) kann er auch kühle Bachoberläufe besiedeln und gefährdet zunehmend die bisher isolierten Steinkrebspopulationen.

Der Edelkrebs steht im Anhang V der FFH-Richtlinie, der Steinkrebs wird als prioritäre Art im Anhang II genannt. Unabhängig von dieser Kategorisierung sollten die beiden indigenen Arten gleichberechtigt behandelt werden, da sie beide akut bedroht sind und nur vom Spezialisten zuverlässig determiniert werden können.

#### **4.1.3.1 Methodik der Arterfassung**

Edelkrebs und Steinkrebs haben eine sehr verborgene Lebensweise und sind fast ausschließlich nachts aktiv. Die Bestandserfassung im Freiland ist daher äußerst schwierig. Der Fang von Krebsen mit Elektrofischereigeräten führt nicht zum Erfolg, da die Tiere keine den Fischen vergleichbare anodische Reaktion zeigen. In der Regel treten nur ungerichtete Fluchtbewegungen auf, und es ist nur selten möglich, die Krebse zum Verlassen ihrer Wohnhöhlen zu bewegen. Außerdem kann ein zu starkes Spannungsfeld zur Autotomie der Scheren führen. Die Erfassung während nächtlicher Bachbegehungen mit Hilfe von Scheinwerfern ist nur im Epirithral bei niedrigen Wasserständen, guter Einsehbarkeit des Gewässers und hoher Aktivität der Tiere möglich. Das Absuchen des Sohlsubstrates während des Tages hat den Vorteil, dass Aktivitätsmuster keine Rolle spielen. Man findet die Tiere während ihrer Ruhephase unter Steinen und Totholz. Für Bestandsuntersuchungen ab dem Metarithral sind beköderte Reusen zum Fang der Tiere am besten geeignet. Die Reusen besitzen eine hohe Attraktionswirkung, sind auf mehrere Meter fängig und erlauben einen sicheren Nachweis von Krebsbeständen im untersuchten Gewässer. Sie werden mit frischem Fisch als Köder bestückt, über Nacht ausgebracht und am folgenden Tag auf Fänge kontrolliert. Besonders bewährt haben sich finnische Krebsreusen aus Kunststoff. Sie sind sehr leicht transportabel, besitzen zwei trichterförmige Einschluflöffnungen und können in der Mitte aufgeklappt werden, so dass eine unproblematische Entnahme der gefangenen Krebse möglich ist. In kleineren Fließgewässern können auch rohrförmige und einkehlig Reusen verwendet werden. An den Epirithralabschnitten im Mergbach, Formbach, Steinbach, Rohrbach und Dickheckenbach wurde die Substratsuche durchgeführt

(Probestellen 1, 2, 4, 6, 7, 8, 10). Die Metarhithralabschnitte im Mergbach und Osterbach wurden mit finnischen Krebsreusen bearbeitet (Probestellen 3, 5, 9). Die Untersuchungsstrecken hatten jeweils eine Länge von ca. 50 Metern.



**Abb. 4.1.3.1.1:** Finnische Krebsreuse im Gewässer.

#### **4.1.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen**

##### **Formbach**

Der Formbach besitzt lehmige Ufer, die zum Graben von Höhlen geeignet sind. Eine wichtige Voraussetzung für intakte Edelkrebsbestände. Breiten- und Tiefenvarianz sind jedoch nur mäßig entwickelt. Die Lage im Naturraum und die Einstufung als Epirhithral bedingen die Gefahr der Austrocknung in den Sommermonaten. In dieser Hinsicht hätte eine weitere Grundwasserabsenkung im Gebiet schwerwiegende Folgen für die gesamte Bachzönose. Das unmittelbare Umfeld des Formbaches wird als Viehweide genutzt, so dass verbreitet Trittschäden am Ufer auftreten. Negative Effekte dieser Nutzung sind Feinsedimenteinträge und Zerstörung von Krebshöhlen im Uferbereich. Andererseits wird durch die Trittschäden eine natürliche Morphodynamik des relativ stark eingetieften Gewässers gefördert. Hinsichtlich der Wasserqualität können keine genauen Angaben gemacht werden. Siedlungswassereinleitungen sind nicht erkennbar. Die größte Gefahr für den Bestand geht von der Krebspest aus. Im weiter unterhalb gelegenen Osterbach kommen zwar keine amerikanischen Krebsarten vor, die Krebspest könnte aber jederzeit durch Aussetzen fremdländischer Krebsarten oder durch Fischbesatz ausbrechen. Die Sporen von

---

*Aphanomyces astaci* können mit dem Fischtransportwasser verbreitet werden. **Insgesamt wird die Qualität des Lebensraumes mit gut, Einstufung B, bewertet.**

### **Osterbach**

Der Osterbach hat im untersuchten Abschnitt ein stark eingetieftes Altprofil. Die Ufer sind stellenweise mit Steinschüttung befestigt. Aber auch grabbare Auelehme sind vorhanden. Die Gewässersohle hat eine sehr große Tiefenvarianz entwickelt, so dass ein reichhaltiges Mosaik aus Rauscheflächen und Stillwasserpools entstanden ist. In dieser Hinsicht entspricht der Abschnitt dem Idealbild eines Edelkrebsgewässers im Metarhithral. Die zahlreichen Kolke bilden Rückzugsräume bei Hochwässern und hydraulischem Stress. Das Gewässerumfeld wird als Wiese und Weide genutzt, die steile Uferböschung bildet einen schmalen Schutzstreifen. Angaben zur Schadstoffbelastung können nicht gemacht werden. In der relativ stark zersiedelten Talaue muss jedoch jederzeit mit der Einleitung von Gülle oder Bioziden gerechnet werden. Zusätzlich ist wahrscheinlich eine permanente Grundbelastung vorhanden. Auch für diesen Edelkrebsbestand bildet die mögliche Ausbreitung der Krebspest über amerikanische Krebsarten oder Fischbesatz bzw. Fischtransportwasser die größte Gefahr. Ein zu dichter Besatz mit Raubfischen könnte die Reproduktionsfähigkeit der Population beeinträchtigen. **Die strukturelle Ausprägung des Gewässers bedingt eine Einstufung des Lebensraumes in die Kategorie sehr gut, A. Werden die möglichen Gefährdungen berücksichtigt, ergibt sich eine Einstufung zu gut, B.**

### **Mergbach**

Der Mergbach entspricht im untersuchten Abschnitt einem naturnahen Epirhithralbach mit flachem Naturprofil. Die Breitenvarianz ist groß, die Tiefenvarianz mäßig bis groß. Zahlreiche größere Steine und Blöcke bilden ein reichhaltiges Mosaik mit der Folge einer großen Strömungsvarianz und bieten gleichzeitig Versteckmöglichkeiten für die Krebse auf der relativ flachen Gewässersohle. Die Situation ist typisch für gut erhaltene Steinkrebsgewässer. Das linksseitige Ufer des Baches wird als Wiese und Weide genutzt, das rechtsseitige Ufer ist mit mehrreihigen Gehölzen bestockt und geht in einen Wald über. Das relativ starke Gefälle des Gewässers dürfte bei Hochwasser zu starkem hydraulischem Stress führen. In heißen niederschlagsarmen Sommern könnte der Bach weitestgehend trocken fallen. Da der Untersuchungsabschnitt unterhalb Winterkasten liegt, muss jederzeit mit dem Eintrag von Schadstoffen bzw. Siedlungswassereinleitungen gerechnet werden. Bezeichnenderweise konnten unterhalb des Gesäßhofes keine Krebse nachgewiesen werden. Vermutlich wurde der Bestand durch Schadstoffeintrag ausgelöscht (Gülle, Biozide, usw.). Die größte Gefahr für die Steinkrebspopulation im Mergbach geht von der Krebspest aus. Mit Pilzsporen belastetes Fischtransportwasser oder Besatz mit infizierten Krebsen würde den Bestand innerhalb weniger Wochen vernichten. ***Wegen des guten***

**Erhaltungszustandes eines typischen Steinkrebsgewässers wird der Lebensraum trotz der Gefährdungen mit A, sehr gut bewertet.**

#### 4.1.3.3 Populationsgröße und Struktur

Insgesamt wurden im FFH-Gebiet Gersprenz 10 Gewässerabschnitte von jeweils 50 Metern Länge untersucht. An drei Abschnitten konnten Astaciden nachgewiesen werden. Im Oberlauf des Mergbaches unterhalb Winterkasten gelang der Nachweis des Steinkrebse (Probestelle 1). Im Formbach und im Osterbach konnten Edelkrebse gefangen werden (Probestellen 5 und 6). Die Anzahl der Fänge und wichtige statistische Bestimmgrößen der Carapaxlängenverteilung entnehme man Tabelle 4.1.3.3.1 und Abbildung 4.1.3.3.1.

Tabelle 4.1.3.3.1: Wichtige statistische Bestimmgrößen der Carapaxlängenverteilung (Angaben in cm).

Variable	N	Min	Max	Mittelw.	Median	Spannw.	Varianz	Stdabw.
Formbach	19	0,8	4,9	2,67	2,9	4,1	1,5	1,23
Formb. ♂	10	0,8	4,9	2,81	3,05	4,1	1,7	1,30
Formb. ♀	9	0,8	3,95	2,51	2,85	3,15	1,41	1,19
Osterbach	5	4,2	5,35	4,91	5,1	1,15	0,2	0,45
Mergbach	9	1,4	3,6	2,29	1,9	2,2	0,76	0,87

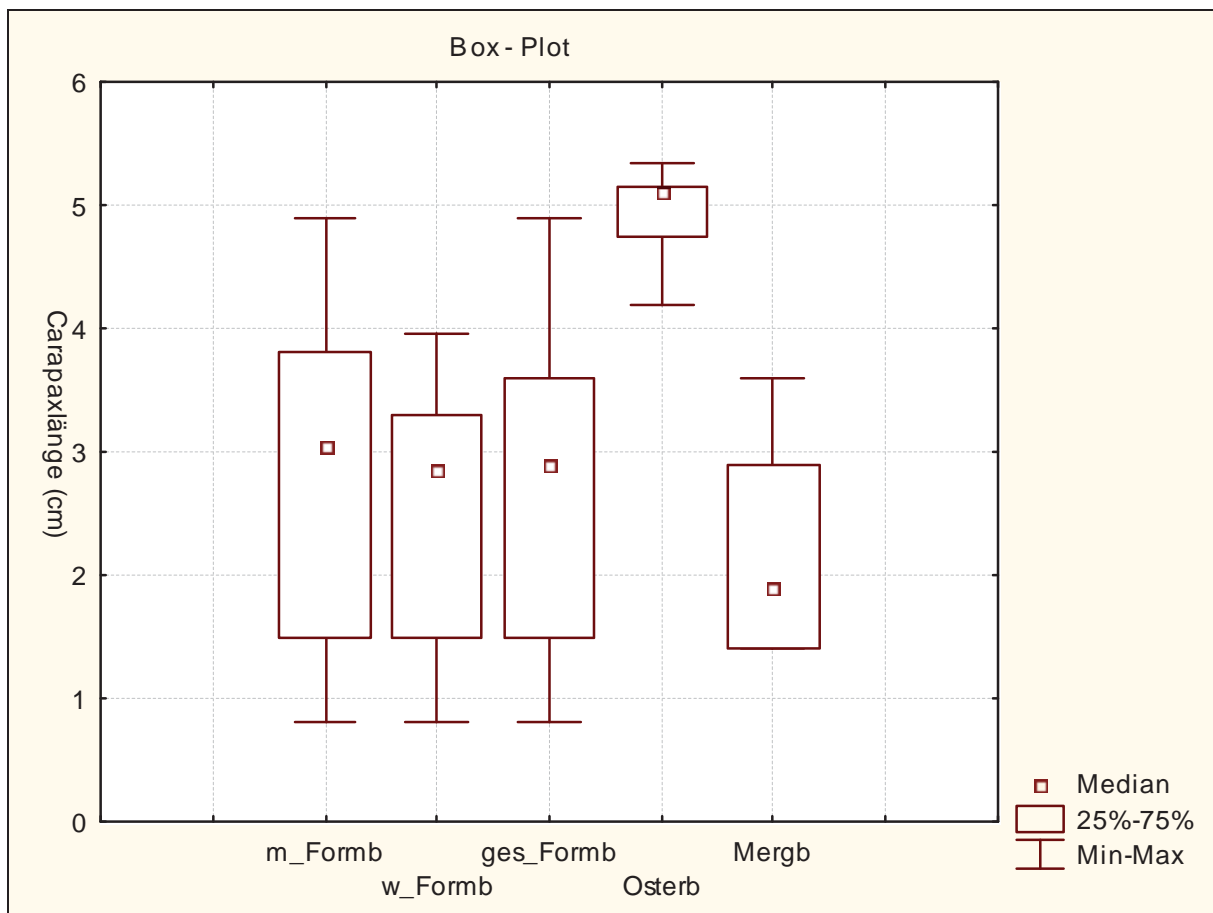


Abb. 4.1.3.3.1: Box-Plot der Carapaxlängenverteilung.



### Edelkrebsbestand im Formbach

Die Anzahl von 19 gefangenen Edelkrebsen im Formbach belegt den sehr guten Erhaltungszustand der Population. Der Nachweis von Sömmerlingen und anderen Juvenilstadien deutet auf eine sehr gute Reproduktion hin. **Die Population kann also insgesamt mit sehr gut, Erhaltungszustand A bewertet werden.**



**Abb. 4.1.3.3.2:** Edelkrebsmännchen aus dem Formbach.

### Edelkrebsbestandes im Osterbach

Im Osterbach unterhalb Unter-Ostern konnten mit Reusen fünf Edelkrebse gefangen werden. Es wurden keine Juvenilstadien nachgewiesen. Sie sind jedoch bei Reusenfängen immer stark unterrepräsentiert. Auf der bestehenden Datengrundlage kann nicht entschieden werden, ob die Population reproduziert. Es könnte sich auch um ein steriles Zerstreungsgebiet der Formbachpopulation handeln. **Die Fangzahl ermöglicht eine Einstufung bzw. Bewertung der Population mit gut, B.**

### Steinkrebsbestandes im Mergbach

Im Mergbach unterhalb Winterkasten konnten durch Substratsuche neun Steinkrebse gefangen werden. Sömmerlinge konnten nicht nachgewiesen werden. Das Vorkommen von

Tieren mit 1,4 cm Carapaxlänge belegt aber eine Reproduktion im Jahr 2005. Alle gefangenen Exemplare sind mit einer Maximalgröße von 3,6 cm Carapaxlänge relativ klein. Große Exemplare fehlen im Nachweis. Diese Häufigkeitsverteilung von Carapaxlängen ist typisch für kalte, stark strömende Epirhithralgewässer. Der Bestand lebt in diesem Abschnitt am Rand der Existenzfähigkeit. **Dennoch kann die Population aufgrund der Fangzahl und der vorhandenen Reproduktion mit gut, Erhaltungszustand B bewertet werden.**



Abb. 4.1.3.3.3: Steinkrebsmännchen aus dem Mergbach.

#### 4.1.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes von Stein- & Edelkrebs

##### Bewertungsverfahren

Der im letzten Jahr entwickelte Bewertungsrahmen für Krebsbestände (GIMPEL 2005, GIMPEL & HUGO 2005) setzt ein Fang-Wiederfang Verfahren von mindestens drei Fangterminen voraus. Diese Vorgabe ist im Fall der Gersprenzuntersuchungen nicht erfüllt. Alternativ kann jedoch eine Bewertung nach Experteneinschätzung und Erfahrung erfolgen (Tabelle 4.1.3.2.1). Die vollständigen Bewertungsrahmen und ihre Herleitung entnehme man den jeweiligen landesweiten FFH-Artgutachten.

Tabelle 4.1.3.2.1: Vereinfachter Bewertungsrahmen für Krebspopulationen.

Bewertungskriterium	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel/schlecht)
<b>Population</b>			
<b>Populationsdichte</b> <sup>01)</sup> Anzahl gefangener Tiere/50 m Uferlänge	> 15	5-15	< 5
<b>Populationsstruktur</b> <sup>02)</sup> Stichprobenumfang	Adulte und Juvenile	Adulte und Juvenile	Nur Adulte
<b>Reproduktivität</b> <sup>03)</sup>	> 5 Sömmerlinge	1-5 Sömmerlinge	Keine Sömmerlinge

<sup>01)</sup> Substratsuche im Epirhithal und 5 Reusen im Metarhithal.

<sup>02)</sup> Juvenile < 3 cm Carapaxlänge, Adulte > 3 cm Carapaxlänge. Juvenile mit Reusen nur schlecht nachweisbar.

<sup>03)</sup> Sömmerlinge nur im Spätsommer ab Juni vorhanden. Nur bei Substratsuche erfassbar.



Im FFH-Gebiet Gersprenz wurden an drei Probestellen Astaciden nachgewiesen (Probestellen 1, 5 und 6). Im Formbach existiert ein Bestand des Edelkrebse *Astacus astacus* (Probestelle 6). Die Population befindet sich hinsichtlich Altersklassenstruktur und Abundanz in einem sehr guten Erhaltungszustand. Im weiter unterhalb gelegenen Osterbach (Probestelle 5) konnten ebenfalls Edelkrebse nachgewiesen werden. Der Erhaltungszustand der Population wird mit gut, B, bewertet. Das einzige Steinkrebsvorkommen im Gebiet findet sich im Mergbach unterhalb Winterkasten in einem strukturreichen Epirhithralabschnitt (Probestelle 1). Der Erhaltungszustand der Population wird mit gut, B, bewertet.

Ohne Eingriffe des Menschen und ohne das Auftreten der Krebspest wären wahrscheinlich alle Gewässerabschnitte des FFH-Gebietes mit Astaciden besiedelt. Nur die quellnahen Krenalabschnitte sind natürlicherweise krebsfrei. Der aktuelle Befund mit isolierten Restpopulationen der beiden indigenen Arten Steinkrebs und Edelkrebs ist charakteristisch für die derzeitige Bestandssituation. Wegen ihrer geringen räumlichen Ausdehnung und Individuenzahl sind alle nachgewiesenen Populationen akut vom Aussterben bedroht.

**Tabelle 4.1.3.3.2:** Erhaltungszustand der Populationen und Lebensräume.

Untersuchungsabschnitt	Nr.	Koordinaten	Art	Erhaltungszustand Population	Erhaltungszustand Lebensraum
Mergbach oberhalb Gesäßhof	1	3485650 5506508	Steinkrebs	B	A
Formbach unterhalb Feriendorf	6	3490615 5506668	Edelkrebs	A	B
Osterbach unterhalb Unter-Ostern	5	3490168 5507005	Edelkrebs	B	B

#### 4.1.3.6 Schwellenwerte

## 4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Untersuchungen zu Arten der Vogelschutzrichtlinie waren für das FFH-Gebiet nicht gefordert.



## 5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

### 5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Einen Überblick über alle im FFH-Gebiet festgestellten Biotoptypen einschließlich ihrer Flächengröße gibt Tabelle 5.1.1.

**Tabelle 5.1.1:** Festgestellte Biotoptypen im FFH-Gebiet und deren Fläche in ha.

CODE	BEZEICHNUNG	Fläche m <sup>2</sup>	Fläche ha
01.173	Bachauenwälder	247327,2	24,733
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	155441,7	15,544
04.211	Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	77701,5	7,770
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	29969,0	2,997
01.120	Bodensaure Buchenwälder	22548,1	2,255
01.220	Sonstige Nadelwälder	20740,3	2,074
01.300	Mischwälder	19801,6	1,980
01.171	Weichholzaunenwälder und -gebüsche	14146,3	1,415
01.162	Sonstige Edellaubbaumwälder	10186,3	1,019
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	7930,1	0,793
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	7189,4	0,719
14.510	Straße (incl. Nebenanlagen)	6519,4	0,652
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	6185,6	0,619
01.400	Schlagfluren und Vorwald	5514,6	0,551
02.500	Baumreihen und Alleen	4120,9	0,412
14.520	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	3702,8	0,370
01.142	Sonstige Eichen-Hainbuchenwälder	2974,9	0,297
06.300	Übrige Grünlandbestände	2570,2	0,257
03.000	Streuobst	2312,2	0,231
05.110	Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)	2119,8	0,212
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	1687,1	0,169
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	1565,8	0,157
02.300	Gebietsfremde Gehölze	1412,0	0,141
99.041	Graben, Mühlgraben	1196,1	0,120
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	1032,2	0,103
11.140	Intensiväcker	916,0	0,092
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	799,0	0,080
14.300	Freizeitanlagen (z.B. Freizeitparks, Tierparks, Grillplätze, Hundeplätze)	765,5	0,077
01.150	Eichenwälder	696,3	0,070
14.100	Siedlungsfläche	415,5	0,042
14.540	Parkplatz	334,6	0,033
14.420	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche, einzelstehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	293,9	0,029
14.200	Industrie- und Gewerbefläche	0,4	0,000
	<b>Gesamtfläche</b>	<b>660116,3</b>	<b>66,012</b>

---

## **Bemerkenswerte, FFH-relevante Biotoptypen außerhalb der Gebietsabgrenzung**

### **Schwarzerlen-Auwälder**

Sowohl innerhalb des 25m Korridors, den das FFH-Gebiet inkl. der Kontaktbiotope einnimmt, als natürlich auch darüber hinausgehend, nehmen flächige Schwarzerlen-Auwälder weite Teile der Aue im Bereich des Mergbachs sowie im Bereich des Osterbachs und Rohrbachs ein. Sie unterscheiden sich nicht von den Beständen, die innerhalb der Grenzen als LRT \*91E0 kartiert worden sind und mittels Vegetationsaufnahmen in den entsprechenden Kapiteln beschrieben wurden.

### **Süd(west)exponierte Edellaubbaumwälder**

Eng mit den Auwäldern in den Abschnitten Mergbachs verzahnt und damit ebenfalls über den Korridor des FFH-Gebietes hinausgehend nehmen Edellaubbaumwälder des pflanzensoziologischen Verbandes Tilio-Acerion die Bereiche über Granitblockschutt und Felsschwellen ein. Sie fallen durch offene Felspartien und extreme Flachgründigkeit aus grob bis feiner blockschuttigem Substrat auf. Weiterhin sind sie aufgrund untergeordneter forstlicher Nutzung durch einen hohen liegenden und stehenden Totholzanteil gekennzeichnet. Die Baum- und Krautschicht ist artenreich und enthält häufig Arten wie Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*Acer plataniphyllus*) und Winterlinde (*Tilia cordata*) sowie seltener Berg-Ulme (*Ulmus glabra*). Die Krautschicht ist artenärmer und fällt durch die Horste von Wald-Schwingel (*Festuca altissima*) auf. Die Bestände entsprechen eindeutig dem FFH-Lebensraumtyp 9180.

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

Zu den bemerkenswerten Kontaktbiotopen mit hohem positivem Einfluss zählen die im vorangegangenen Abschnitt schon genannten, naturschutzfachlich wertvollen Biotoptypen sowie zusätzlich Schilfröhrichte beidseitig im Bereich des Rohrbachs. Weitere erwähnenswerte Kontaktbiotope mit positivem Einfluss stellen die sehr naturnahen, extrem totholzreichen und nur schwer zugänglichen Buchenbestände im gleichen Teilsystem dar.

Potentiell negative Einflüsse sind für Kontaktbiotope im Bereich der Siedlungsflächen, der ackerbaulich genutzten Flächen und der Fichtenforsten im Bereich der Talau zu vermuten. Stark negative, aber wohl unvermeidbare Einflüsse bestehen in den häufig am Talrand verlaufenden Straßen. Insgesamt wurden die in Tabelle 5.2.1 aufgeführten Biotoptypen als Kontaktbiotope festgestellt:

**Tabelle 5.3.1:** Festgestellte Biotoptypen als Kontaktbiotop.

CODE	BEZEICHNUNG	Fläche m <sup>2</sup>	Fläche ha
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	732618,6	73,262
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	114214,9	11,421
01.120	Bodensaure Buchenwälder	108301,6	10,830
01.300	Mischwälder	86226,9	8,623
14.100	Siedlungsfläche	81922,2	8,192
14.510	Straße (incl. Nebenanlagen)	77930,5	7,793
01.220	Sonstige Nadelwälder	60489,7	6,049
11.140	Intensiväcker	34234,7	3,423
03.000	Streuobst	30748,5	3,075
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	25781,5	2,578
14.520	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	23198,4	2,320
01.162	Sonstige Edellaubbaumwälder	23044,3	2,304
14.420	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche, einzelstehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	19646,3	1,965
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	17377,9	1,738
14.300	Freizeitanlagen (z.B. Freizeitparks, Tierparks, Grillplätze, Hundeplätze)	16099,0	1,610
01.173	Bachauenwälder	12526,6	1,253
01.400	Schlagfluren und Vorwald	11323,4	1,132
14.200	Industrie- und Gewerbefläche	11278,5	1,128
01.142	Sonstige Eichen-Hainbuchenwälder	10737,1	1,074
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	9164,1	0,916
01.150	Eichenwälder	8853,8	0,885
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	7923,5	0,792
06.300	Übrige Grünlandbestände	7350,3	0,735
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	6063,9	0,606
14.540	Parkplatz	5936,9	0,594
05.110	Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)	5365,7	0,537
01.500	Waldränder	3611,5	0,361
14.400	Einzelgebäude	1638,7	0,164
01.171	Weichholzaunenwälder und -gebüsche	802,1	0,080
02.500	Baumreihen und Alleen	530,6	0,053
<b>Summe</b>		<b>1554941,7</b>	<b>155,494</b>

## 6. Gesamtbewertung

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

Die zusammenfassende Gebietsbewertung zeigt, dass aktuell etwa 46,43 % des FFH-Gebietes Gersprenz einem Lebensraum nach der FFH-Richtlinie zuzurechnen sind (vgl. Tabelle 2). Mit insgesamt 39,70 % Flächenanteil überwiegen derzeit LRT \*91E0, die sich in einem mäßig bis schlechten Erhaltungszustand befinden. 3,80 % der LRT91E0\* sind als gut zu klassifizieren. Die mäßige Bewertung des LRT 3260, dessen charakteristische Fauna in der Gersprenz durchaus vertreten ist, resultiert maßgeblich aus der Seltenheit submerser aquatischer Vegetation in Mittelgebirgsbächen. Wie bereits mehrfach angemerkt birgt die auf die aquatische Vegetation fokussierte Bewertung der Fließgewässer in Mittelgebirgen das Risiko, natürlicherweise vegetationsarme Bäche und Flüsse durch das „NATURA 2000-Schutzraster“ fallen zu lassen. Auch für die Gersprenz gilt daher, dass ihre Schutzwürdigkeit als Fließgewässerökosystem höher ist, als es nach der Auswertung der Kartierergebnisse den Anschein hat.

**Tabelle 6.1.1:** Die Bewertung der LRT des FFH-Gebiets „Oberläufe der Gersprenz“ in der Übersicht

Code FFH	Lebensraum	Fläche		Rel. Größe			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%	N	L	D		N	L	D		
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitricho-batrachion	14,0	25,30	1	1	1	B	B....C....C	SDB	2004		
		1,41	2,14	1	1	1	C	C....C....C	GDE	2006		
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion incanae</i> , <i>Salix albae</i> )	-	-	-	-	-	-	-	SDB	2004		
		0,52-	0,79	1	1	1	A	B....C....C-	GDE	2006		
		2,51-	3,80	1	1	1	B	C....C....C	GDE	2006		
		26,21-	39,70	1	1	1	C	C....C....C	GDE	2006		

Der Abgleich der Daten der Grunddatenerhebung mit den Angaben im Standarddatenbogen bei den Anhang II Arten Groppe und Bachneunauge zeigt, dass die vorgenommenen Einschätzungen in etwa dem entsprechen, was bei der Grunddatenerhebung ermittelt wurde. Die Fischarten Groppe und Bachneunauge wurden beide in Populationen angetroffen, die einen guten Erhaltungszustand charakterisieren.

**Tabelle 6.1.2:** Die Bewertung der Anhang Arten des FFH-Gebiets „Oberläufe der Gersprenz“ in der Übersicht

Taxon	Code	Name	Pop.-Größe	Rel. Größe			Biogeo. Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Grund	Quelle	Jahr
				N	L	D			N	L	D			
F	1163	<i>Cottus gobio</i>	r	4	1	1	h	B	B	C	C	r	SDB	2004
			r	2	1	1	h	B	B	C	C	r	GDE	2006
F	1096	<i>Lampetra planeri</i>	r	3	1	1	h	B	B	C	C	r	SDB	2004
			r	3	1	1	h	B	B	C	C	r	GDE	2006
Crust	1093	<i>Austropotamobius torrentium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-		SDB	2004
			r	2	1	1	h	B	A	B	C	r	GDE	2006
		<i>Astacus astacus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-		SDB	2004
			r	2	1	1	h	B	A	B	C	r	GDE	2006

## **6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung**

Aufgrund der zum Teil sehr hohen Wertigkeit ökomorphologischer Strukturen und des Steinkrebsvorkommens wird als Gebietserweiterung der gesamte Verlauf des Eberbachs, der bislang nicht im FFH-Gebiet enthalten ist, einschließlich seiner Nebengewässer vorgeschlagen (vgl. Karte 7.5).

Im Rahmen des landesweiten FFH-Artgutachtens zum Steinkrebs (GIMPEL & HUGO 2005) wurden im Eberbach Steinkrebse nachgewiesen. Die kleine Population befindet sich in einem sehr guten Erhaltungszustand. Wegen der Einstufung des Steinkrebses als prioritäre Art sollte das Gewässer als Gebietserweiterung in das FFH-Gebiet Gersprenz aufgenommen werden.



## 7. Leitbilder & Erhaltungsziele

### 7.1 Leitbilder

Leitbild ist die Sicherung und Erhaltung wertvoller Lebensräume; insbesondere die Krebslebensräume stellen prioritär zu schützende Habitate dar. Darüber hinaus sind defizitäre Bereiche nach Möglichkeit zu entwickeln bzw. zu sanieren. Dabei sollte der Aspekt der Vernetzung bereits vorhandener Habitate mit hochdiversen, naturnahen Gewässerstrukturen und Biozönosen im Fokus der Maßnahmenkonzeption stehen.

Mit Ausnahme des oberen Mergbachs und der Nebengewässer des Osterbachs, die als Muldental mit größerer Reliefenergie bzw. als (Sohlen-)Kerbtal charakterisiert werden können, liegen die untersuchten Gewässerabschnitte im Auen- und Muldentalbereich.

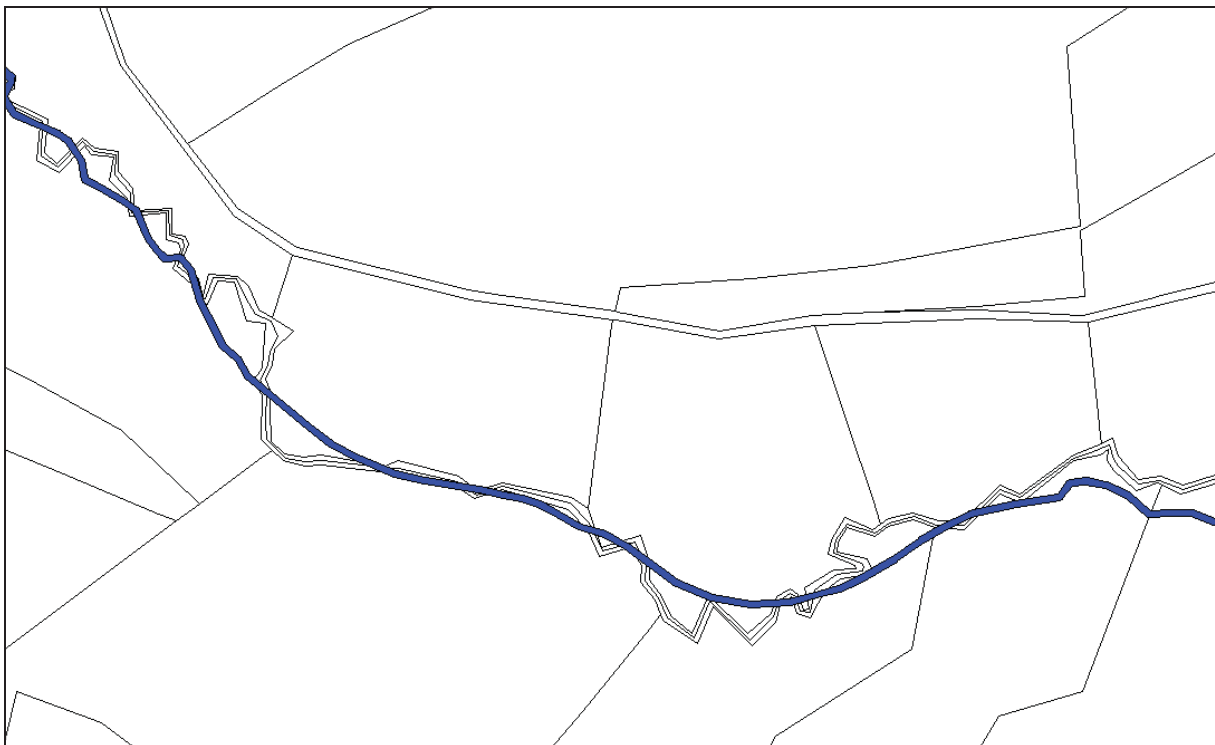
Infolge der geologisch bedingten jahreszeitlich stark wechselnden Abflusssituation (im Sommer deutliches Niedrigwasser im Verbund mit temporär stark anschwellendem Hochwasser), existieren im gesamten FFH-Gebiet deutliche erosive Tendenzen, die insbesondere in den flacheren Auebereichen bei leicht ausräumbaren Auelehmen durch Lateralerosion eine hohe Breitenvarianz und hochdiverse Uferstrukturen implizieren. Die Substratdiversität ist hoch, es dominiert ein vielfältiger Wechsel zwischen Schotter, Steinen, Kiesen und sandigen Elementen.



Abb. 7.1.1: Hochdiverse Sohlstrukturen und vielfältige Substratvarianten entwickeln sich in den naturnahen Bereichen mit hoher Strömungsdiversität.

In steileren Lagen nehmen Grobschotter und Blöcke zu, die in kürzeren Teilstrecken mit geringerem Gefälle durch sandige Substratfraktionen ergänzt werden. Nur in Bereichen mit breiterer Sohle besteht die Tendenz zu einer verzweigten Gerinneführung. Die übrigen, quantitativ dominierenden Bereiche besitzen natürlicherweise eine gewundene bis geschlängelte Laufentwicklung.

In den flachen Aue- und Muldentalbereichen ist unter natürlichen Bedingungen eine stark geschlängelte bis mäandrierende Laufentwicklung zu erwarten. Fast überall finden sich gerade hier deutliche Begradigungen des Gewässers (Gersprenz, Mergbach, Osterbach), die oft nur einen leicht gewundenen bis geradlinigen Gewässerverlauf mit geringer Breitenvarianz erlauben.



**Abb. 7.1.2:** Teilausschnitt des Mergbachs im westlichen Bereich. Die Grafik zeigt die deutliche Abweichung des ehemaligen ausgewiesenen Gerinnebettes (schwarze Linie) und der aktuellen Situation (blaues Band).

Aus dem ungünstigen Breiten-Tiefenverhältnis dieser Gewässerabschnitte resultieren Tendenzen zur Sohlerosion. Die Tendenz zur Eintiefung zeigt sich insbesondere in Gewässerabschnitten mit Uferverbau, da das erosive Vermögen zur Breitenentwicklung stark eingeschränkt wird und dadurch die Tiefenerosion zunehmend an Bedeutung gewinnt.

Natürlicherweise sind in den Auetalbereichen flach ausgezogene Querprofile mit zum Teil deutlicher Gleit-/Prallhangentwicklung in den gekrümmten Bereichen zu erwarten.





**Abb. 7.1.3:** Initialzündungen zur Gewässerentwicklung bei fehlendem Uferverbau finden sich in Bereichen mit geringem Gefälle. Das Bild dokumentiert die Profilaufweitung und Ansätze zur Ausbildung eines Prall-/Gleithangbereichs.

Vor allem in den Gewässerteilsystemen mit hohem Gefälle ist die Breitenvarianz gering. Partiiell sind steilere Ufer mit vergleichsweise höherem Tiefen-Breitenverhältnis entwickelt.

Insgesamt lässt sich im gesamten FFH-Gebiet außerhalb der engen Kerbtalbereiche eine hohe eigendynamische Entwicklungsfähigkeit feststellen. Dadurch besteht die Möglichkeit, durch relativ geringen Kosteneinsatz eine deutliche Verbesserung der ökomorphologischen Situation herbeizuführen.

Für das gesamte FFH-Gebiet wird außerhalb der Siedlungsbereiche die Sicherung eines ausreichend breiten ungenutzten Gewässerrandstreifens vorgeschlagen (mind. doppelte Breite der natürlichen Schwingungsamplitude des Fließgewässers). Dies gilt insbesondere für Teilabschnitte mit bereits entwickeltem Lebensraum 91E0\*. Unterhaltungsmaßnahmen sollten lediglich aus verkehrstechnischen Gründen durchgeführt werden.

## **7.2 Erhaltungsziele**

Die Erhaltungsziele wurden vom Auftraggeber vorgegeben und lauten wie folgt:

Vorrangige Erhaltungsziele:

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

- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik.
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen.
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit auetypischen Kontaktlebensräumen.

### ***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.

### ***Cottus gobio* (Groppe)**

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle und gehölzreichen Ufern.
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Gewässerqualität.

Weitere Erhaltungsziele:

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

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen angezeigt.
- Erhaltung einer bestandsprägende Gewässerdynamik und
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit den auetypischen Kontaktlebensräumen

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

Ein wichtiger Schritt bei der Erstellung einer praxisorientierten Erhaltungs- und Maßnahmenplanung ist die Umsetzung einer auf ökologischen Prinzipien basierenden Bewertung in sinnvolle Maßnahmen, sowohl zur Beseitigung vorhandener Defizite als auch zur Sicherung wertvoller, noch naturnaher Bachabschnitte.

Im Falle der Gewässerstrukturgütebewertung ergibt sich das Problem, dass alleine aufgrund der Ergebnisse der Gesamtstrukturgüte ein spezieller Handlungsbedarf nicht unbedingt ersichtlich wird, da Bachabschnitte mit starken Beeinträchtigungen (schlechte Strukturgütewerte) nicht automatisch den dringlichsten Handlungsbedarf besitzen. Diese Tatsache liegt in der Erhebungs- und Bewertungsmethodik der Strukturgütedaten begründet, die sowohl einzelne Schad- als auch Wertstrukturen erfasst und diese zu Hauptparametern und schließlich zur Gesamtstrukturgüte aggregiert. Dadurch ist es oft nicht möglich, aus der Bewertung der Hauptparameter bzw. der Gesamtgüte die genaue Ursache eines strukturellen Defizits abzuleiten. Erst durch die Analyse der Einzelparame-ter, die auch die Bewertung der aquatischen Lebensgemeinschaft (Fische, Lebensraumtypen) einbezieht, können effiziente Vorschläge einer ökologisch orientierten Planung abgeleitet werden.

Nachfolgend werden den Gewässerabschnitten im FFH-Gebiet drei Erhaltungsziele zugeordnet (Karte 5.1).

### **I. ZIEL: SICHERUNG**

Sicherung von wertvollen Gewässerstrukturen wie strukturreiche Uferzonen mit standorttypischem Bewuchs oder unverbaute Gewässersohlen mit hoher Strukturdiversität, die eine vorrangige Bedeutung für die aquatische Fauna und für die Lebensraumtypen besitzen. Die Gewässerabschnitte dürfen lediglich geringfügige Defizite und nur geringe Laufüberprägungen aufweisen.

### **II. ZIEL: ERWEITERUNG, VERBESSERUNG UND VERNETZUNG**

Erweiterung von bereits kleinräumig vorhandenen wertvollen Strukturen, z. B. durch Flächenankauf am Gewässer zur Vergrößerung eines aktuell zu schmalen Uferstrandstreifens und gezielte Verbesserung strukturell mäßig beeinträchtigter Gewässerabschnitte, die noch ein gewisses Entwicklungspotential aufweisen.

Vernetzung von inselartig auftretenden wertvollen Strukturen, z. B. durch Anlage eines durchgehenden Gehölzsaumes zur Verbindung von isoliert stehenden Bachauwaldfragmenten oder durch Beseitigung von künstlichen Wanderbarrieren für aquatische Organismen.



### **III. ZIEL: SANIERUNG**

Sanierung von naturfernen, übermäßig geschädigten Gewässerabschnitten durch bauliche Maßnahmen wie Entfernung des Uferverbau oder Laufverrohrungen. Aufgrund der schwerwiegenden vorhandenen Defizite ist eine Regeneration des Fließgewässers aus eigener Kraft in absehbarer Zeit nicht zu erwarten.

Karte 5.1 zeigt, dass sich die Kernbereiche des Entwicklungsziels „Sicherung und Erhaltung“ auf die Gewässerabschnitte folgendermaßen verteilen

- Gewässerstrecke des Mergbachs von ca. 1,7 km unterhalb Winterkasten
- Unterlauf des Osterbachs
- Teilbereiche des bei Unter-Ostern einmündenden Formbachs
- Teilbereiche des bei Bockenrod einmündenden Bachs

Sanierungsbereiche stellen in der Regel siedlungs(-nahe) Gewässerabschnitte dar

- Mergbach im Siedlungsbereich Klein-Gumpen
- Mergbach im Siedlungsbereich Reichelsheim
- Rohrbach im Siedlungsbereich Rohrbach
- Osterbach im Siedlungsbereich Ober-Ostern
- Mergbachzufluss bei Gumpen

Alle übrigen Gewässerabschnitte werden den Maßnahmenvorschlägen „Erweiterung, Verbesserung und Vernetzung“ zugeordnet.

### **8.1 Nutzungen und Bewirtschaftungen, Erhaltungspflege**

Den Gewässerabschnitten mit dem Ziel „Sicherung und Erhaltung“ werden bei der Maßnahmenplanung die höchste Priorität zugeordnet. Die Fließgewässerbereiche weisen jedoch größtenteils leichte Defizite auf, die durch Zulassen einer eigendynamischen Entwicklung ausgeglichen werden können. Sofern ein direkter Handlungsbedarf besteht, können die Maßnahmen dem nachfolgenden Kapitel 8.2 entnommen werden.

Da im Bereich der Fließgewässer und ihrer Ufer möglichst naturnahe Verhältnisse angestrebt werden bzw. zu erhalten sind, sollten Maßnahmen im Bereich der Ufergehölze nach Möglichkeit auf ein Mindestmaß beschränkt werden, z.B. auf die aus wasserwirtschaftlicher Sicht im Rahmen der Gewässerunterhaltungspflicht sowie auf die aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht unumgänglichen Maßnahmen.

### **8.2 Maßnahmenvorschläge**

Im Fokus der Maßnahmenkonzeption steht neben der Wiederherstellung naturnaher Gewässerstrukturen und Gewässerlebensräume die Sicherung bzw. Wiederherstellung der fließgewässerregionstypischen Gewässerfauna. Neben der Ichthyofauna sind hierbei auch die nachgewiesenen Stein- und Edelkrebsbestände angesprochen.

Die Maßnahmen sind hierbei als Vorschläge zur naturnahen Gewässerentwicklung zu verstehen. Eine Anpassung bzw. Einbindung in Planungsvorgaben mit höherer Priorität ist noch zu leisten, insbesondere wenn hierbei räumlich konkurrierende Ansprüche an Sicherheit und/oder Eigentum bestehen.

Zur strukturellen Verbesserung des Gewässersystems werden folgende, übergeordnete Maßnahmenkompartimente vorgeschlagen

- Rück- bzw. Umbau der Querbauwerke, um die lineare Durchgängigkeit zu gewährleisten
- Rückbau oder örtliche Auflösung der Ufersicherungen
- Die Vermeidung der Zunahme des Tiefenerosionsprozesses durch temporäre Hochwässer erfordert die Sicherung lokaler Erosionsbasen sowie die Bereitstellung eines ausreichend breiten Entwicklungskorridors, der die natürlich ablaufenden Erosionsvorgänge in die Lateralbereiche konzentriert
- Verbesserung der Linienführung und Laufentwicklung durch Erhöhung der Gewässerdynamik in restriktionsfreien Bereichen (Einbau Totholz, Einstellen der Gewässerunterhaltung)
- Erhöhung der Strukturdiversität und Breitenvarianz
- Entwicklung der in früherer Zeit unterhaltenen Altprofile sowie Anbindung der Gewässerdynamik in angrenzende Auenbereiche
- Entwicklung von Gewässerrandstreifen, insbesondere in den Bachauwaldbereichen

## **8.2.1 Durchgängigkeit, Strömung, Laufkrümmung (Karte 7.1)**

### **8.2.1.1 Durchgängigkeit**

Im Bereich des FFH-Gebietes wurden

- 5 eingeschränkt passierbare Verrohrungen
- 5 unpassierbare Verrohrungen
- 2 unpassierbare Querbauwerke (davon eine Kombination Querbauwerk mit Siebrechen und Verrohrung)
- 1 unpassierbare Schließe
- 1 eingeschränkt passierbares Querbauwerk festgestellt.

Die Schädigung durch den Querverbau kann demzufolge quantitativ zwar als gering eingestuft werden, jedoch ist „lagebedingt“ die Wirkung der Wanderungshindernisse beträchtlich.

Insbesondere die Kombination Querbauwerk mit Siebrechen und Verrohrung der Herrnmühle in Reichelsheim stellt ein unüberbrückbares Fischwechselhindernis dar (Abb. 8.2.1.1.1). Aus diesem Grund sollte die Möglichkeit der Nutzung der Hochwasserentlastung (in Reichelsheim verläuft das Gewässer zweigeteilt) überprüft werden. Diese Maßnahme besitzt eine hohe „fachliche Priorität“.

Der in die Gersprenz bei Bockenrod einmündende Steinbach ist auf einer Länge von ca. 200

Metern im Siedlungsbereich verrohrt. In diesem Bachabschnitt bestehen aufgrund der „fehlenden Fläche“ zurzeit kaum Möglichkeiten der Offenlegung des Gewässers. Das Gewässer muss demzufolge als längerfristig unpassierbar eingestuft werden.

Im Siedlungsbereich Rohrbach verläuft eine ca. 22 Meter lange Verrohrung mit abschließendem kleinem Absturz unterhalb eines Gebäudes. Auch hier ist die Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit auf absehbare Zeit nicht gegeben.

Die übrigen zur Zeit unpassierbaren bzw. eingeschränkt passierbaren Gewässerabschnitte in den verrohrten Bereichen können durch Anrampungen bei geringen Kosten wieder durchgängig gemacht werden.

Ein kleines Querbauwerk mit geringer Absturzhöhe und die Schließe südlich von Rohrbach können entfernt werden.



**Abb. 8.2.1.1.1:** Bereich Herrnmühle in Reichelsheim. Unpassierbar durch Verrohrung und Absturz.



**Abb. 8.2.1.1.2:** Die Verrohrung unterhalb eines Gebäudes lässt der Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit keinen Spielraum





**Abb. 8.2.1.1.3:** Bereich Steinkopf an der K 52. Aus heutiger Sicht besteht keine Notwendigkeit zum Erhalt des kleinen Absturzes. Das Entfernen scheint bei geringem Kostenaufwand unproblematisch.

### **8.2.1.2 Strömungsverhalten**

Eine hohe Strömungsdiversität und Tiefenvarianz steht in direkter Beziehung zur kleinräumigen Differenzierung des Sohlensubstrates und der sohlennahen Strömung. Somit stellt die Strömungsvariabilität einen wesentlichen biotopstrukturierenden Faktor dar und ist Voraussetzung für die Etablierung einer vielfältigen Biozönose. Die Tiefenvarianz besitzt eine hohe Indikationsfunktion hinsichtlich der Variabilität des Biotopspektrums und des potenziellen biologischen Arteninventars des Benthons. Durch Begradigung und Uferverbau wird das Strömungsverhalten stark eingeschränkt.

Im FFH-Gebiet sind auf mehr als einem Drittel der Gewässerstrecke die Sicherung der Strömungsdiversität und die Erhaltung der regionstypischen Tiefenvarianz Planungsvorgabe.

Für annähernd 50 Prozent der Gesamtlauflänge wird insbesondere in den intensiver landwirtschaftlich genutzten Bereichen ohne Gewässerrandstreifen eine „deutliche Beeinträchtigung“ des Strömungsverhaltens festgestellt.

Für diese Gewässerabschnitte könnte eine Dynamisierung bzw. Verbesserung des Strömungsverhaltens durch Einbringen von Strömunglenkern (Totholz) erzielt werden. Die Erhöhung der Breitenvarianz durch partielle Initiierung lateraler Erosionsprozesse bzw. die aktive bautechnische Verbreiterung des Gerinnekörpers wird zudem in Bereichen empfohlen, die für eine eigendynamische Entwicklung des Gewässers vorgesehen sind (Verbesserung



des Krümmungsverhaltens). Die Unterhaltungsmaßnahmen sollten nach Möglichkeit auf das verkehrssicherungstechnische Maß beschränkt werden.

Die restlichen Bereiche sind „merklich“ bis „übermäßig geschädigt“. Die so klassifizierten Gewässerabschnitte liegen vornehmlich in Reichelsheim, wo sich bei geringem Gefälle und verengtem Querprofil der Einstau durch die Wehranlage Herrnmühle besonders negativ auswirkt.

### **8.2.1.3 Laufkrümmung**

Die Laufkrümmung bewirkt eine Verlängerung der Fließstrecke mit einhergehender Gefälleverringering sowie eine vermehrte hydraulische Reibungs- und Turbulenzbildung mit verbesserter Energieumwandlung bei Hochwasser. Gerade dadurch ergeben sich positive Auswirkungen zur Vermeidung einer unnatürlichen Sohleneintiefung.

Deutliche Begradigungen finden sich in den intensiver landwirtschaftlich genutzten Bereichen. Durch großflächige Steinstickung/Steinwürfe wurde vor allem in der Vergangenheit (heute nur noch eingeschränkt) die Eigendynamik stark eingeschränkt. Folge ist der Verlust der natürlichen Substratvielfalt bei eingeschränkter Breitenentwicklung und Verschlechterung des Tiefen- bzw. Breitenverhältnisses.

Räumliche Schwerpunkte liegen in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebieten.



**Abb. 8.2.1.3.1:** Neben dem Entfernen von Uferverbau führen auch Eingriffe in die Vegetationsstruktur zu positiven Entwicklungsansätzen.

Die Maßnahmen sind insbesondere in sensiblen Lagen mit größter Sorgfalt umzusetzen.



- Verbreiterung des Entwicklungskorridors für das Fließgewässer
- Strömunglenkung durch Einbringen von Totholz
- Etablierung von Angriffspunkten der Eigenentwicklung im Uferbereich, in Teilbereichen auch Uferabflachung und Eingriffe in die Vegetationsstruktur
- Entfernung/Reduktion von Verbau (Restriktionswirkung von Verkehrswegen etc. muss berücksichtigt werden)

## 8.2.2 Sohlenerosion, Profiltyp, Verrohrungen (Karte 7.2)

### 8.2.2.1 Tiefenerosion

Im FFH-Gebiet ist infolge der Gewässerbegradigung vergangener Zeit streckenweise eine Tendenz zu einem naturfernen Tiefen-Breitenverhältnis vorhanden. Flach entwickelte Querprofile finden sich in den weniger begradigten Bereichen mit ungenutztem Gewässerrandstreifen.

Im Bereich der Sohle sollte daher auf die Sicherung lokaler Erosionsbasen geachtet werden, um bei Hochwassern keine Tiefenerosion zu begünstigen.



**Abb. 8.2.2.1.1:** Einengung des Querprofils und Verbaumaßnahmen fördern Sohlerosionsprozesse; die Lateralerosion hingegen wirkt strukturverbessernd, da sie zur Erhöhung der Breitenvarianz und der Substratdiversität beiträgt.

Mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Situation sind

- Erhöhung der Breitenvarianz; Verbesserung des Krümmungsverhaltens
- Förderung der Lateralerosion
- Uferabflachung und Entfernung des Uferverbaus
- Sicherung lokaler Erosionsbasen (Totholz), insbesondere im Bereich von Konfluenzen sowie oberhalb von Durchlässen und Ortslagen

### **8.2.2.2 Profiltyp**

Der Profiltyp dokumentiert neben der Laufkrümmung exemplarisch die anthropogene Veränderung der Fließgewässer. Ausgebaute Gewässer besitzen infolge unnatürlicher Profiltypen nur in einem geringen Maße wertvolle und naturnahe ökomorphologische Strukturen. Die Profiltiefe besitzt einen Indikationswert für den Entwicklungszustand der Bäche. Gewässer mit Tiefenerosion weisen oftmals eine Tendenz zur Strukturarmut auf. Im Verbund mit erhöhten Abflüssen ergeben sich hieraus negative Effekte für die aquatische Lebensgemeinschaft, deren Vielfalt stark eingeschränkt wird.

Zur Entwicklung des Gewässerprofils empfehlen wir folgende Maßnahmen

- Fließgewässer mit ausgebautem Profil (aktuell oder in früherer Zeit unterhalten) durch Erhöhung der Breitenvarianz in der Eigenentwicklung stärken
- Ufervegetation partiell lückig gestalten
- Ufer morphologisch ändern (Abflachung, etc.), in ortsnahen Bereichen Teilabflachungen durchführen und Breitenvarianz erhöhen
- Ausgebaute Regelprofile in der freien Landschaft zu regionstypischem Profil umwandeln, in (ortsnahen) Restriktionslagen dem Entwicklungspotenzial gemäß morphologisch verbessern

### **8.2.2.3 Verrohrung**

Die 32 Verrohrungen (fast ausschließlich kürzer als 20 Meter) befinden sich zumeist im Bereich von Feldwirtschaftswegen. Die Defizitstrukturen besitzen mit Ausnahmen (siehe 8.2.1.1) aufgrund ihrer Lage eine oft nur eingeschränkte Bedeutung für das Gesamtsystem bzw. können oftmals durch Umbaumaßnahmen passierbar gemacht werden. Insbesondere sind die Anforderungen der „substratorientierten Schwachschwimmer“ zu berücksichtigen.

Hier werden folgende Maßnahmen empfohlen

- partieller Umbau der Verrohrungen zu offener Bauweise mit für die Fließgewässerregion typischem Substrat
- Anrampung der Verrohrung bei anschließendem Absturz
- in Einzelfällen Anlage von Furten

## **8.2.3 Sohlenverbau, Sohlenstruktur, Breitenvarianz (Karte 7.3)**

### **8.2.3.1 Sohlenverbau**

Die Art und Verteilung des Sohlensubstrats ist ein wichtiger dichtesteuernder Faktor für zahlreiche Fischarten. Mit zunehmender Substratdiversität erhöht sich die Vielfalt der Lebensraumstrukturen. Funktionen wie Nahrungsraum und Schutz vor Hochwasser und Feinden bestimmen die Überlebensfähigkeit der benthalen Lebensgemeinschaft. Mit Zunahme der Vielfalt an Sedimenten und an sohlennahen Strömungsunterschieden in einem Gewässer erhöht sich das Spektrum an Lebensräumen und demzufolge das potenzielle biologische Artenspektrum.



Sohlenverbau findet sich vor allem in Siedlungsbereichen, insbesondere in Reichelsheim, wo stark ausgebaute Regelprofile auftreten. Daneben stellen Sicherungsmaßnahmen bei Straßenquerungen (Durchlässe/Brücken und Verrohrungen) stärker ausgebaute Sohlbereiche dar. Neben substratfreien Massivsohlen konnten Steinschüttungen bzw. – stickungen kartiert werden. Für das Gesamtsystem ist das Problem „Sohlenverbau“ jedoch mit Ausnahme der Bereiche mit eingeschränkter Passierbarkeit für die Fischfauna von untergeordneter Bedeutung.



**Abb. 8.2.3.1.1:** Maßnahme gegen den Prozess der Tiefenerosion. Nur bei Entnahme des Totholzes kann die Rückstauwirkung und die hieraus resultierende übermäßige Sedimentierung feinkörniger, besiedlungsfeindlicher Substrate verhindert werden.

Zur Verbesserung der Situation empfehlen wir folgende Maßnahmen

- Ersetzen der Massivsohle mit Sedimentauflage bzw. geschütteter Sohle durch grobes regionstypisches Substrat bzw. Aufbringen stabiler Sedimentlagen
- Entwicklung strömungsärmerer Randbereiche
- Teilrückbau der Massivsohle und Ergänzung mit naturraumtypischem Material. Dabei sollte zur Vermeidung der Tiefenerosion darauf geachtet werden, die Funktion der lokalen Erosionsbasis zu erhalten

### **8.2.3.2 Sohlenstruktur**

Sohlenstrukturen wie Tiefenrinnen, Rauschenflächen, Pools und Schnellen tragen bei Hochwasser wesentlich zur Turbulenzbildung, zur Energieumwandlung und zur Differenzierung der Sohlensedimente bei. Sie strukturieren das Gewässer und schaffen wichtige Teilbiotope.

Die Vielgestaltigkeit der Sohlensubstrate ist somit von entscheidender Bedeutung für die Besiedlungsmöglichkeit durch die Makroinvertebraten.

Für die Fließgewässerregion untypische Sohlstrukturen und Substratdiversität werden im Mergbach in und östlich von Reichelsheim, in den südlichen Teilbereichen des Osterbachsystems und in dem sehr abflussschwachen, namenlosen Nebengewässer des Mergbachs (bei Gumpen in den Mergbach mündend) nachgewiesen. Darüber hinaus ist die naturgemäße Vielfalt der Sohlstrukturen wie Rauschflächen, Stillwasserpools, Kehrwasser,

etc. zwischen Gumpen und Reichelsheim eingeschränkt.

Zur Verbesserung der Sohlenstruktur werden insbesondere für die Gersprenz und den Mergbach (exklusive der steileren Lagen im Westteil) sowie für die südlichen, vorwiegend landwirtschaftlich genutzten (Grünland) Teilbereiche die folgenden Vorschläge unterbreitet

- Dynamisierung des Strömungsverhaltens durch Einbringen von Strömungskernen zur Verbesserung der Substratdiversität und Förderung "besonderer Sohlstrukturen"
- Initiierung von Strömungsdiversität in naturraumtypischen Sohlbereichen durch partielle Förderung der lateralen Erosion
- lokal ergänzend Maßnahmen zur Profilaufweitung, insbesondere in abflussschwächeren Bereichen; Erosionsbasen zum Erhalt des Grundwasserspiegels sichern

### **8.2.3.3 Breitenvarianz**

Da die Breitenvarianz ein wichtiger Indikator für die fortlaufende Regeneration eines breiten Kleinbiotopspektrums ist, besitzt dieser Parameter eine hohe Aussagekraft für das potenzielle Artenspektrum im Gewässer und im Uferbereich.

Auf das Problem der Begradigung, die auch zu einer Einschränkung der naturraumtypischen Breitenentwicklung führte, wurde bereits in Kapitel 8.2.1.3.1 eingegangen. Problembereiche stellen Abschnitte mit zu geringer Entwicklung von Gewässerrandstreifen bei Gründlandnutzung bzw. die Siedlungsbereiche dar.

Geeignete Maßnahmen sind das Abflachen des Ufers in abflussschwachen Oberläufen. Partielle Uferabbrüche können bei verfügbarer Fläche zur Förderung der Eigendynamik zugelassen werden. In diesen Bereichen fördert die Teilentnahme von Gehölzen die Prozessdynamik.

## **8.2.4 Eigendynamik, Uferverbau, Strukturdiversität (Karte 7.4)**

### **8.2.4.1 Eigendynamik**

Die Fließgewässer des FFH-Gebietes besitzen außerhalb der Siedlungsbereiche fast durchgehend ein sehr hohes eigendynamisches Entwicklungspotenzial.

Demzufolge können durch Initiierung der Prozessdynamik in Bereichen mit verfügbaren Flächen im Gewässerumfeld kurzfristig und kostengünstig wichtige strukturelle Verbesserungen der Gewässermorphologie erzielt werden. Eine Dynamisierung der Eigenentwicklung durch Uferabflachungen und punktuelle Schaffung erosiver Ansätze im Uferbereich (Eingriffe in Vegetationsmuster und/oder Uferverbau) ist insbesondere in den Grünlandbereichen sinnvoll. Eine Entwicklungssteuerung durch Einbringen von Totholz wäre vielerorts möglich.

Großflächige Restriktionen existieren in Siedlungsbereichen. Hier werden keine Maßnahmen vorgeschlagen. Bei zu geringer Abflussleistung in den Oberläufen der Nebengewässer besteht verstärkt eine Notwendigkeit zu Eingriffen in Ufermorphologie und Querprofil.





**Abb. 8.2.4.1.1:** Selbst kleine Gewässer besitzen infolge der direkten Abführung des Niederschlags ein vergleichsweise hohes eigendynamisches Potenzial, das oftmals durch Verbaumaßnahmen beschränkt wird.

#### **8.2.4.2 Uferverbau**

Verbaumaßnahmen finden sich in vielfältiger Form im FFH-Gebiet. Insbesondere am Mergbach unterhalb der Aussiedlerhöfe bei Gumpen wurde der Gewässerlauf durch Steinschüttungen bzw. –stickungen in vergangener Zeit begradigt. Heute treten die Verbaumaßnahmen größtenteils nicht direkt zu Tage; sie sind vielmehr oft durch Erdreich oder Vegetation überdeckt und zum Teil nur noch sehr lückig vorhanden. Dennoch verhindern sie eine naturgemäße Laufentwicklung und Ausbildung einer regionstypischen Breitenvarianz, zumal aktuell noch vereinzelt massivere Verbaumaßnahmen durchgeführt werden.

Lediglich außerhalb von Restriktionslagen ist momentan der vollständige Rückbau bei verfügbarer gewässerangrenzender Fläche möglich.





**Abb. 8.2.4.2.1:** Massiver Verbau verhindert im abflussstarken Bereich der Gersprenz die Ausbildung einer naturgemäßen Laufkrümmung, Breitenvarianz und Querprofilierung.



**Abb. 8.2.4.2.2:** Nur auf den „zweiten Blick“ ersichtlich: Freigespülter Verbau im Bereich einer „Viehtränke“. In den angrenzenden Gewässerabschnitten können Steinstickungen oft nur durch „Stochern“ mit dem Fluchtstab nachgewiesen werden.



### **8.2.4.3 Strukturdiversität**

Die Strukturdiversität ist eine charakteristische Kenngröße der Entwicklungsdynamik eines Fließgewässers. Die Vielfalt der Uferstrukturen, insbesondere Prall- oder Sturzbäume und Ufersporne wirken entscheidend auf die Lauf- und Profilentwicklung und bestimmen Ausprägungsform der Breiten- und Tiefenvarianz des Gewässerbettes sowie der Substratdiversität an der Gewässersohle. Insgesamt bilden sie wichtige Teilbiotope und determinieren direkt und indirekt das Besiedlungspotenzial aquatischer Organismen.

Neben größeren Teilstrecken des Mergbachs und der Gersprenz weisen auch der Oberlauf des Osterbachs und Teilstrecken des Rohrbachs eine zu geringe Strukturdiversität auf. In diesen Bereichen können durch Förderung der Breitenentwicklung und der Entwicklung "besonderer Uferstrukturen" durch Regulierungen der abfließenden Welle die Fließgewässer naturnäher gestaltet werden. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass in Restriktionslagen (Siedlung, Verkehrsführung) erosive Tendenzen vermieden werden.

In die morphologische Entwicklung des Querprofils und der Uferstruktur soll dabei in abflussstärkeren Bereichen durch die Dynamisierung der Eigenentwicklung eingegriffen werden. Die Maßnahmen beziehen sich räumlich primär auf die begradigten Grünlandbereiche.

### **8.2.5 Gewässergüte (Karte 8.1)**

Die Gewässergütebewertung weist die Gewässer mit der Güteklasse I-II (gering belastet) bzw. Güteklasse II (mäßig belastet) aus (HLUG 2000). Kläranlagen sind in dem untersuchten FFH-Gebiet nicht vorhanden. Da auch keine Erkenntnisse über punktuelle Einleiter aus Siedlungsbereichen oder diffuse Einleitungen seitens landwirtschaftlich genutzter Fläche vorliegen, ergibt sich unter dem Aspekt der „Gewässerbelastung“ kein Handlungsbedarf.

## **9. Prognose der Gebietsentwicklung**

Das FFH-Gebiet „Oberläufe der Gersprenz“ ist derzeit anthropogen geprägt. Es wechseln sich dabei stark beeinflusste, veränderte Bereiche mit weniger beeinflussten Bereichen ab. Für die einzelnen Lebensraumtypen und Anhang-Arten ist bei Beibehaltung der derzeitigen Nutzung und Gewässerunterhaltung keine nennenswerte Veränderung zu erwarten. Zur nachhaltigen Entwicklung wäre die Ausweisung eines ausreichend breiten Gewässerrandstreifens erforderlich.

## **10. Offene Fragen und Anmerkungen**

---

## 11. Literatur

- ALBRECHT, H. 1983: Besiedlungsgeschichte und ursprüngliche holozäne Verbreitung der europäischen Flußkrebse.- Spixiana 6, p 61.77.
- ANDREASSON, S. (1971): Feeding habits of a sculpin (*Cottus gobio* L.) population. - Rep. Inst. Freshw. Res. 51: 5-30.
- BLESS, R. (1982): Untersuchungen zur Substratpräferenz der Groppe, *Cottus gobio* Linnaeus 1758. - Senckenbergiana biol. 63 (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. (1997): Möglichkeiten und Grenzen der Zustandserfassung und Bewertung bei Populationen von Fischarten der FFH-Richtlinie. Natur und Landschaft 72: 496-498.
- BOHL, E. (1989): Untersuchungen an Flußkrebsebeständen.- Bayerische Landesanstalt für Wasserforschung, Versuchsanlage Wielenbach, pp 285
- BOHL, E. (1995a): Neunaugenvorkommen in Bayern. - Fischökologie 8: 43-52.
- BOHL, E. (1995b): Habitatansprüche und Gefährdungspotential von Neunaugen. - Fischökologie 8: 81-92.
- BRAUN, W. 1943: Die Fischerei in Kurhessen. Eine biologisch-statistische Untersuchung. – Zeitschrift für Fischerei und deren Hilfswissenschaften. Band XLI, Heft 2. pp 247.
- COPP, G.H., & WARRINGTON, S. (1994): Comparison of diet in bullhead, *Cottus gobio* and stone loach, *Barbatula barbatula* in a small English Lowland River. - Folia Zoologica 43 (2): 171-176.
- DE LURY, D.B. (1947): On the estimation of biological populations. – Biometrics 3, 145-167.
- FRIEDL, T. (1995): Zur Verbreitung von Neunaugen in Kärntner Fließgewässern – ein Zwischenbericht. - Fischökologie 8: 23-30.
- GAUDIN, P., & HELAND, M. (1984): Influences d` adultes de chabots (*Cottus gobio* L.) sur des alevins de truite commune (*Salmo trutta* L.): étude expérimentale en milieu semi-naturel. - Acta Oecol. 5: 71-83.
- GAUMERT, D. (1983): Vorkommen von Fischarten und Wasserqualität in Niedersachsen. Arb. Dt. Fischerei – Verb. 40: 1-17.
- GIMPEL, K. 2005: Landesweites FFH-Artgutachten Edelkreb ( *Astacus astacus* L.).- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst (FIV).
- GIMPEL, K. & HUGO, R. 2005: Landesweites FFH-Artgutachten Steinkreb ( *Austropotamobius torrentium*).- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst (FIV).
- HARDISTY, M. (1944): The life history and growth of the brook lamprey (*Lampetra planeri*). – J. Anim. Ecol. 13:110-122.
- HARDISTY, M. (1961): Studies on an isolated spawning population of the brook lamprey (*Lampetra planeri*). – J. Anim. Ecol. 30: 339-355.

- HARDISTY, M. (1986): *Lampetra planeri* Bloch, 1784. – In: The freshwater fishes of Europe. 1/I Petromyzontiformes (Hrsg.: J. Holcik): 279-305; Wiesbaden.
- HENNINGS, R. (2004): Fischökologische Untersuchung „Hinterer Odenwald“, 70 S.
- HLUG (2000): Gewässergüte in Hessen 2000. Erläuterungsbericht. Hrsg.: Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten.
- HOFER, R. & BUCHER, F. (1991): Zu Biologie und Gefährdung der Koppe. - Österreichs Fischerei, 44: 158-161.
- HOFFMANN, A. (1996): Auswirkungen von Unterhaltungs- und Gestaltungsmaßnahmen an Fließgewässern auf räumliche und zeitliche Nutzungsmuster der Koppe *Cottus gobio*. Fischökologie 9: 46-61.
- HOFMANN, J. 1980: Die Flusskrebse.- Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, pp 110
- HOLCIK, J (1970a): Number and variation of trunk myomeres in *Lampetra planeri* with regard to populations from Poprad and Hornad river basins. – Biologia (Bratislava) 25: 121-128.
- HOLCIK, J. (1970b): On the occurrence of *Lampetra planeri* (Bloch 1784) in the Hornad river (Danube basin, Czechoslovakia). - Vestnik cs. Spol. Zool. 34: 304-308.
- HOLDICH, D.M. & LOWERY, R.S. 1988: Freshwater crayfish, biology, management and exploitation.- Timber Press, Portland, USA.
- KIRCHHOFER, A. (1995): Schutzkonzept für Bachneunaugen in der Schweiz. – Fischökologie 8: 93-108.
- KNUTH, D. & MIETZ, O. 1993: Verbreitung, Gefährdung, Gewässeransprüche u. Erhaltung des Edelkrebse *Astacus astacus* L. in Brandenburg.- Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 2, Potsdam, p 16-21.
- LAWA – Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (Hrsg.) (1999): Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland - Verfahrensvorschlag für kleine und mittelgroße Fließgewässer in der freien Landschaft im Bereich der Mittelgebirge, des Hügellandes und des Flachlandes. Bonn. Aktualisierte Auflage.
- MAITLAND, P.S. (1977): The Hamlyn Guide to Freshwater Fishes of Britain and Europe. - Hamlyn Publishing, London.
- MALMQUIST, B. (1978): Populations structure and biometry of *Lampetra planeri* (Bloch) from three different watersheds in south Sweden. – Arch. Hydrobiol. 84. 65-86.
- MARCONATO, A. & BISAZZA, A. (1988): Mate choice, egg cannibalism and reproductive success in the river bullhead, *Cottus gobio* L. - J. Fish Biol. (1988) 33, S. 905-916.
- MICHEL, P. & OBERDORFF, T. (1995): Feeding habits of fourteen European Freshwater Fish Species. - Cybium 19 (1): 5-46.
- PRENDA, J., ARMITAGE, P.D. & GRAYSTON, A. (1997): Habitat use by fish assemblages of two chalk streams. J. Fish Biol. 51: 64-79.
- RÜCKRIEM, CH., S. ROSCHER (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie, Heft 22, Bundesamt für Naturschutz, Bonn.



- SMYLY, W.J.P. (1957): The life history of the bullhead or Millers Thumb (*Cottus gobio* L.). - Proc. Zool. Soc. Lond. 128: 431-453.
- STAHLBERG–MEINHARDT, S. (1993): Einige Aspekte zur Ökologie der Mühlkoppe (*Cottus gobio* L.) in zwei unterschiedlich fischereilich bewirtschafteten Gewässern. Verh. Ges. Ökologie 22: 295-298.
- UTZINGER, J., ROTH, C. & PETER, A. (1998): Effects of environmental parameters on the distribution of bullhead *Cottus gobio* with particular consideration of the effects of obstructions. - J. Applied Ecology 35: 882-892.
- WATERSTRAAT, A. (1989): Einfluss eines Gewässerausbaus auf eine Population des Bachneunauges *Lampetra planeri* (Bloch, 1784) in einem Flachlandbach im Norden der DDR. – Fischökologie 1(2): 29-44.
- WITKOWSKI, A. (1995): Phenotypic variability of *Cottus gobio* Linnaeus, 1758 in Polish waters (Teleostei: Scorpaeniformes: Cottidae). - Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden, 48 (12): 177-183.
- ZIPPIN, C. (1956): An evaluation of the removal method of estimating animal populations. – Biometrics 12: 163-169.

## 12. Anhang

### 12.1 Ausdrücke der Datenbank

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6319-302**

#### ***Oberläufe der Gersprenz***

Bearbeiter: Korte, Berg, Brunzel, Gimpel, Hugo & Kalbhenn

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

##### **Lebensraumtyp**

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculon fluitantis und des Callitricho-Batrachion

<u>Flächenanteil im Gebiet in m<sup>2</sup></u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
0	0

##### **Anteile der Wertstufen des Erhaltungszustandes**

	<u>in m<sup>2</sup></u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	0	0

##### **Lebensraumtyp**

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

<u>Flächenanteil im Gebiet in m<sup>2</sup></u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
0	0

##### **Anteile der Wertstufen des Erhaltungszustandes**

	<u>in m<sup>2</sup></u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	0	0

---

## Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6319-302

### *Oberläufe der Gersprenz*

Bearbeiter: Korte, Berg, Brunzel, Gimpel, Hugo & Kalbhenn

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

##### Höh.Pfl.

Acer platanoides  
Acer pseudoplatanus  
Aegopodium podagraria  
Agrostis stolonifera  
Alliaria petiolata  
Allium ursinum  
Alnus glutinosa  
Anemone nemorosa  
Athyrium filix-femina  
Cardamine amara  
Carex remota  
Carpinus betulus  
Circaea x intermedia  
Corylus avellana  
Deschampsia cespitosa  
Dryopteris carthusiana  
Equisetum palustre  
Equisetum sylvaticum  
Fagus sylvatica  
Filipendula ulmaria  
Fraxinus excelsior  
Galeopsis bifida  
Galeopsis spec.  
Galium aparine  
Galium odoratum  
Geranium robertianum  
Geum urbanum  
Glechoma hederacea  
Hedera helix  
Impatiens glandulifera  
Impatiens noli-tangere  
Impatiens parviflora  
Juncus effusus  
Lamium maculatum  
Lysimachia vulgaris  
Oxalis acetosella  
Phalaris arundinacea  
Poa annua  
Poa nemoralis  
Polygonum persicaria  
Ranunculus ficaria  
Ranunculus fluitans  
Ranunculus repens  
Rubus fruticosus agg.  
Salix fragilis  
Stachys sylvatica  
Stellaria nemorum  
Ulmus glabra  
Urtica dioica

##### Moose

Brachythecium rivulare  
Fontinalis antipyretica  
Rhynchostegium spec.

Fläche NR	16	17	18	19	20	21	22	23
Datum	19.07.2006	24.07.2006	24.07.2006	24.07.2006	24.07.2006	24.07.2006	24.07.2006	24.07.2006
Höhe NN								
Exposition	-	SW	SW	O	-	-	N	-
Inklination	0	3	2	8	0	0	5	0
Probefläche qm	6	9	1	4	4	9	9	2
LRT	91E0*	91E0*	3260	91E0*	91E0*	91E0*	91E0*	3260
WST	A	B	C	A	C	C	B	C
Entwicklungs-LRT								
Deckung B1	80	80		90	90	90	90	
Deckung B2								
Deckung B3								
Deckung St	40						15	
Deckung Kr		98		80	98	98		2
Deckung Mo			30					40
Höhe B1	15	18		18	10	13	13	
Höhe B2								
Höhe B3								
Höhe St	3						1	
Höhe Kr		0,4		0,3	0,6	0,6	0,8	0,1
B1								
Acer platanoides		20						
Acer pseudoplatanus	10							
Alnus glutinosa	80	50		80	90	90	90	
Carpinus betulus				10				
Fraxinus excelsior		10						
St								
Acer platanoides	10	10						
Acer pseudoplatanus	30	5						
Corylus avellana		5						
Fagus sylvatica							15	
Fraxinus excelsior	5	3						
Kr								
Aegopodium podagraria		3						
Agrostis stolonifera								1
Alliaria petiolata					3			
Anemone nemorosa						3		
Athyrium filix-femina				10		3		
Brachythecium rivulare								1
Cardamine amara	0,2			0,2				
Carex remota				1				
Circaea x intermedia	0,2			25				
Deschampsia cespitosa					8	8		
Dryopteris carthusiana							3	
Equisetum palustre							20	
Equisetum sylvaticum							8	
Filipendula ulmaria					1		20	
Fontinalis antipyretica								40
Fraxinus excelsior	8			3				

## 12. Anhang

Fläche NR	16	17	18	19	20	21	22	23
Datum	19.07.2006	24.07.2006	24.07.2006	24.07.2006	24.07.2006	24.07.2006	24.07.2006	24.07.2006
Galeopsis bifida						1		
Galeopsis spec.		1						
Galium aparine		1						
Galium odoratum				15				
Geranium robertianum				1				
Geum urbanum	1	3			5			
Glechoma hederacea					1	1	5	
Hedera helix	40							
Impatiens glandulifera						15		
Impatiens noli-tangere	1	10		1		25		
Impatiens parviflora				5	15			
Juncus effusus							15	
Lamium galeobdolon	5	3		10	10	1		
Lamium maculatum							3	
Lysimachia vulgaris							3	
Oxalis acetosella				10				
Phalaris arundinacea					3		25	
Poa cf. annua								1
Poa nemoralis					3			
Polygonum persicaria							1	
Ranunculus ficaria		5						
Ranunculus repens							10	
Rubus fruticosus agg.						20	15	
Stachys sylvatica						3		
Stellaria nemorum	1	60			50	3	1	
Ulmus glabra				1				
Urtica dioica	1	20						
Mo								
Brachythecium rivulare			5					
Rhynchostegium spec.			25					



## 12.2. Fotodokumentation



GE.01, Mergbach uh Gesäßshof



GE.02, Mergbach oh Br. Gr.-Gumpen



GE.03, Mergbach uh Feuerwehr Gumpen



GE.04, Mergbach oh Abzweig Kl.-Gumpen



GE.05, Mergbach Beerbach-Mdg.



GE.06, Mergbach uh Mühlgraben-Mdg.





GE.07, Dickheckenbach Schafstall



GE.08, Osterbach uh „Am Berg“



GE.09, Osterbach uh Br. L 3105



GE.10, Rohrbach oh Wanderparkplatz



GE.11, Rohrbach „Im Unterdorf“



GE.12, Formbach uh Br. oh Feriendorf





GE.13 Osterbach oh Br. B 38



GE.14 Steinbach oh Bockenrod



GE.15 Gersprenz uh Br. Bockenröder Mühle

## 12.3 Kartenausdrucke–Verzeichnis

Karten siehe Kartenordner

Karten-Nummer	Karteninhalt
Karte 1.1	Bewertung der Lebensraumtypen (LRT 3260; LRT *91E0)
Karte 1.2	Lage der Untersuchungsstellen
Karte 2.1	Nachweise der Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )
Karte 2.2	Nachweise des Bachneunauges ( <i>Lampetra planeri</i> )
Karte 2.3	Krebsnachweise
Karte 3.1	Bewertung der ökomorphologischen Struktur Gesamtbewertung (nach Gewässerstrukturgütekartierung gemäß LAWA 1996, 1999)
Karte 3.2	Bewertung der ökomorphologischen Struktur Gewässerumfeld (nach Gewässerstrukturgütekartierung gemäß LAWA 1996, 1999)
Karte 3.3	Bewertung der ökomorphologischen Struktur Sohlenstruktur (nach Gewässerstrukturgütekartierung gemäß LAWA 1996, 1999)
Karte 3.4	Bewertung der ökomorphologischen Struktur Sohlsubstrate (nach Gewässerstrukturgütekartierung gemäß LAWA 1996, 1999)
Karte 3.5	Bewertung der ökomorphologischen Struktur Sohl- und Uferverbau (nach Gewässerstrukturgütekartierung gemäß LAWA 1996, 1999)
Karte 3.6	Bewertung der ökomorphologischen Struktur Laufkrümmung (nach Gewässerstrukturgütekartierung gemäß LAWA 1996, 1999)
Karte 3.7	Bewertung der ökomorphologischen Struktur Verrohrung und Querbauwerke (nach Gewässerstrukturgütekartierung gemäß LAWA 1996, 1999)
Karte 3.8	Bewertung der ökomorphologischen Struktur - Profiltyp - Durchlässe/Brücken (nach Gewässerstrukturgütekartierung gemäß LAWA 1996, 1999)
Karte 4.1	Nutzung der Flächen
Karte 4.2	Charakterisierung der Kontaktbiotope
Karte 5.1	Habitateignung auf Grundlage der strukturellen Lebensraumindikation
Karte 5.2	Bewertung des aquatischen Lebensraums auf Basis der ökomorphologischen Struktur
Karte 6.1	Gefährdungen und Beeinträchtigungen Rasterkarte der Indikatoreigenschaft
Karte 6.2	Gefährdungen und Beeinträchtigungen - Profiltiefe, Begrädigung, Breitenerosion
Karte 6.3	Gefährdungen und Beeinträchtigungen - Unterhaltungsmaßnahmen im Ufer- und Randbereich, im Bereich des Gerinnebetts
Karte 6.4	Gefährdungen und Beeinträchtigungen - Ufer- und Sohlverbau
Karte 6.5	Gefährdungen und Beeinträchtigungen - Querverbau Verrohrungen Wasserentnahme
Karte 7.1	Erhaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen - Durchgängigkeit, Strömung, Laufkrümmung
Karte 7.2	Erhaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen - Sohlerosion, Verrohrung, Profiltyp
Karte 7.3	Erhaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen - Sohlenverbau, Sohlenstruktur, Breitenvarianz
Karte 7.4	Erhaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen - Strukturdiversität, Eigendynamik, Uferverbau
Karte 7.5	Änderungsvorschlag zur Abgrenzung des FFH-Gebiet
Karte 8.1	Bewertung der Gewässergüte (DIN38410)/Einleiterkataster

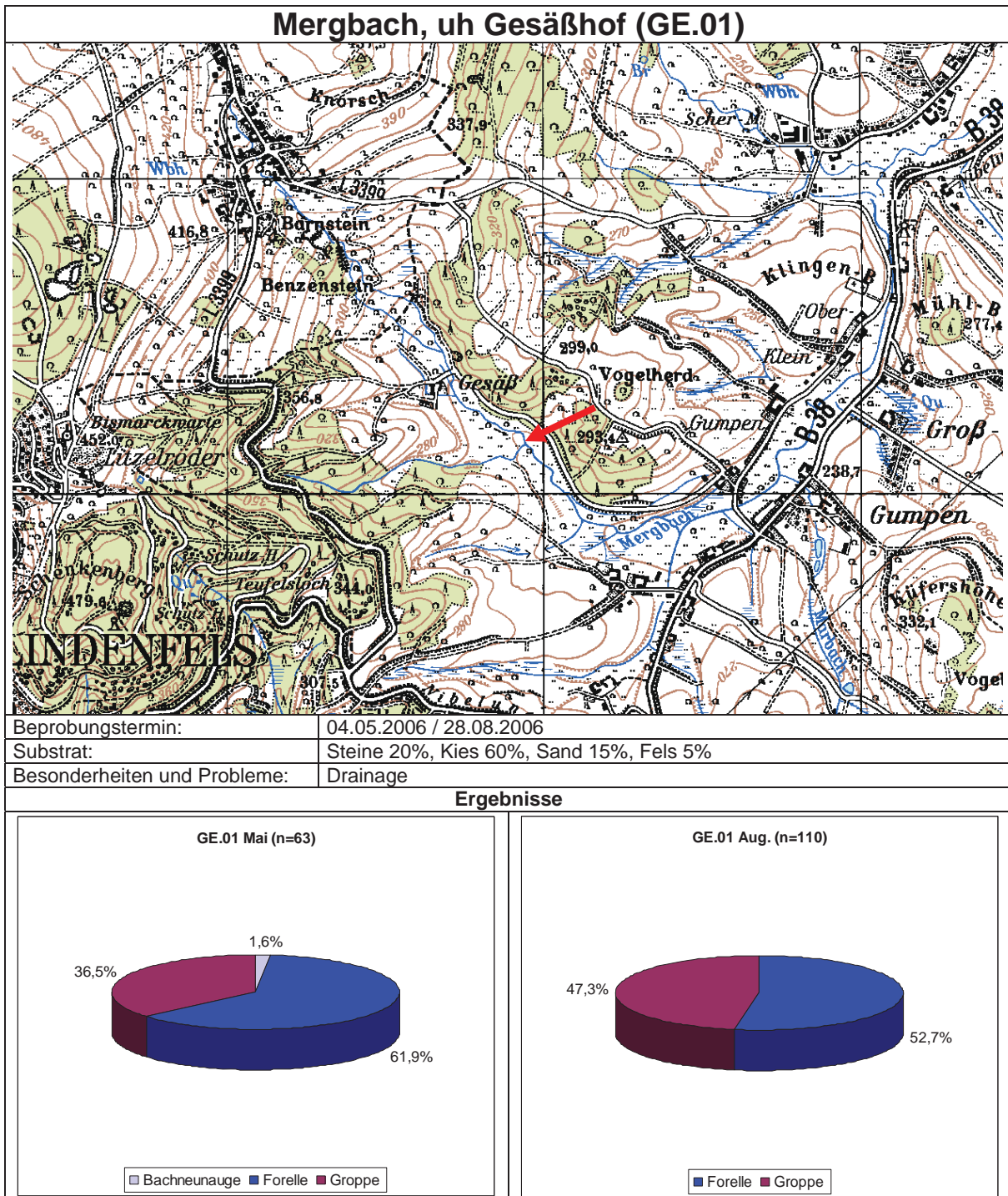


## 12.4 Gesamtliste erfasster Tierarten

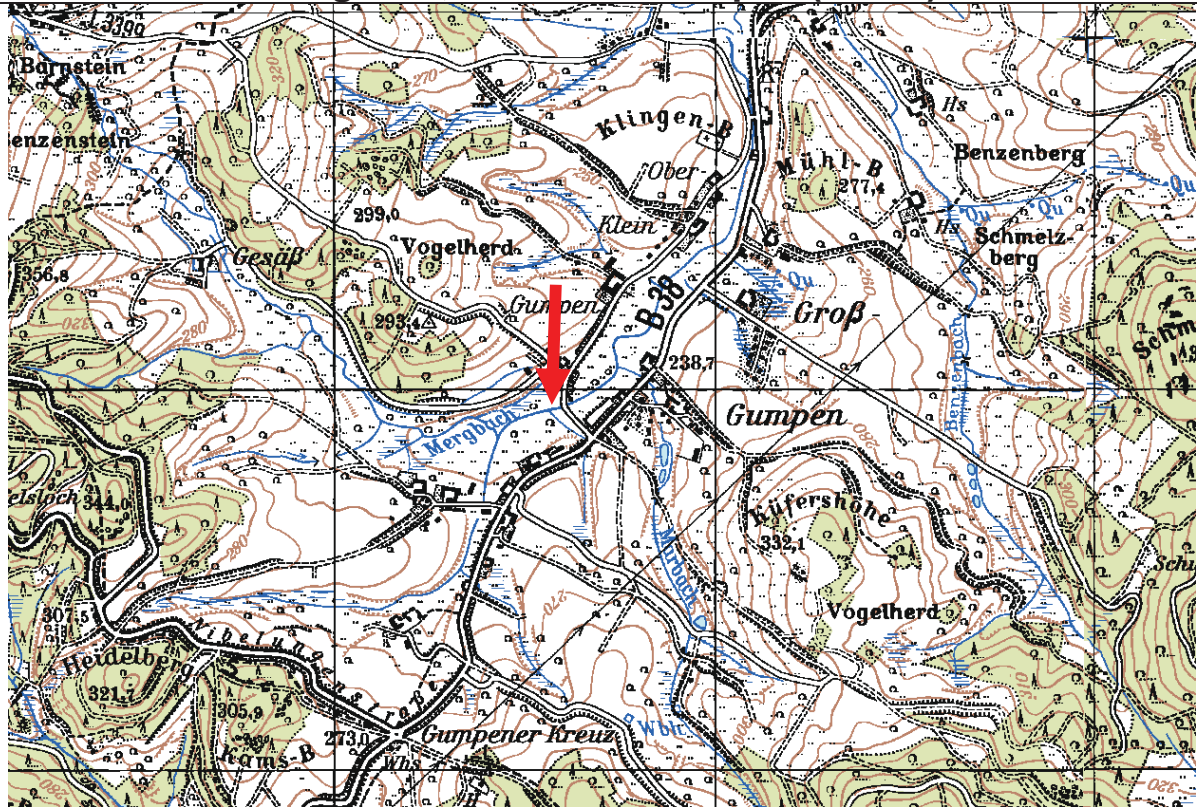
Art	GE.01	GE.02	GE.03	GE.04	GE.05	GE.06	GE.07	GE.08	GE.09	GE.10	GE.11	GE.12	GE.13	GE.14	GE.15	Gesamt
Bachneunauge	1	57	71	56	61	23		50	51				43		10	423
Döbel				5	6	4										32
Forelle	97	49	36	45	26	17			4				13		48	561
Groppe	75	140	168	52	38	4		46	58	31	90		17	1	15	686
Regenbogenforelle								58	91		13		32		1	1
Schmerle				3	13	103									24	217
<b>Gesamt</b>	<b>173</b>	<b>246</b>	<b>275</b>	<b>161</b>	<b>144</b>	<b>151</b>			<b>10</b>				<b>64</b>		<b>98</b>	<b>1920</b>

## 12.4 Kurzsteckbriefe der Probestellen

### 12.4.1 Fische

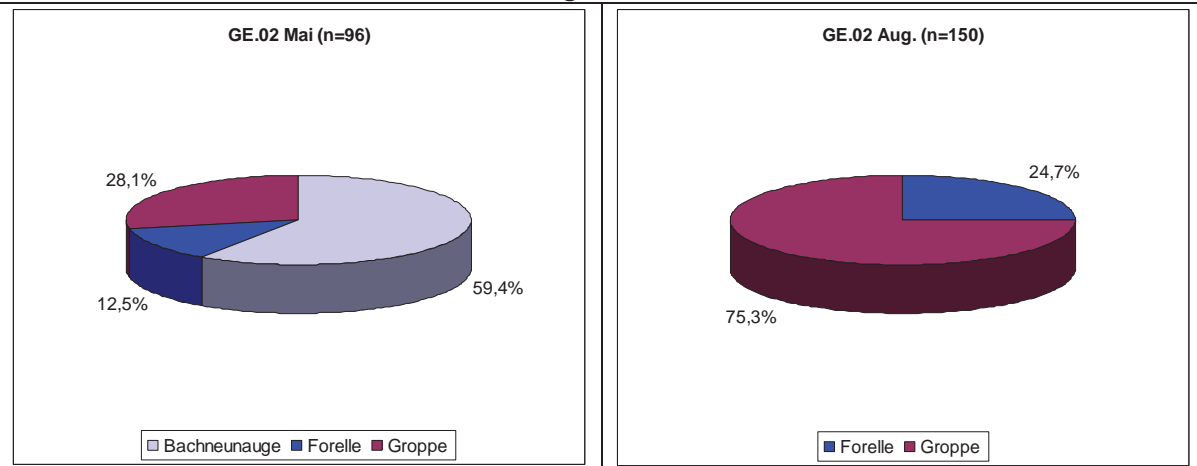


### Mergbach, oh Br. Gr.-Gumpen (GE.02)



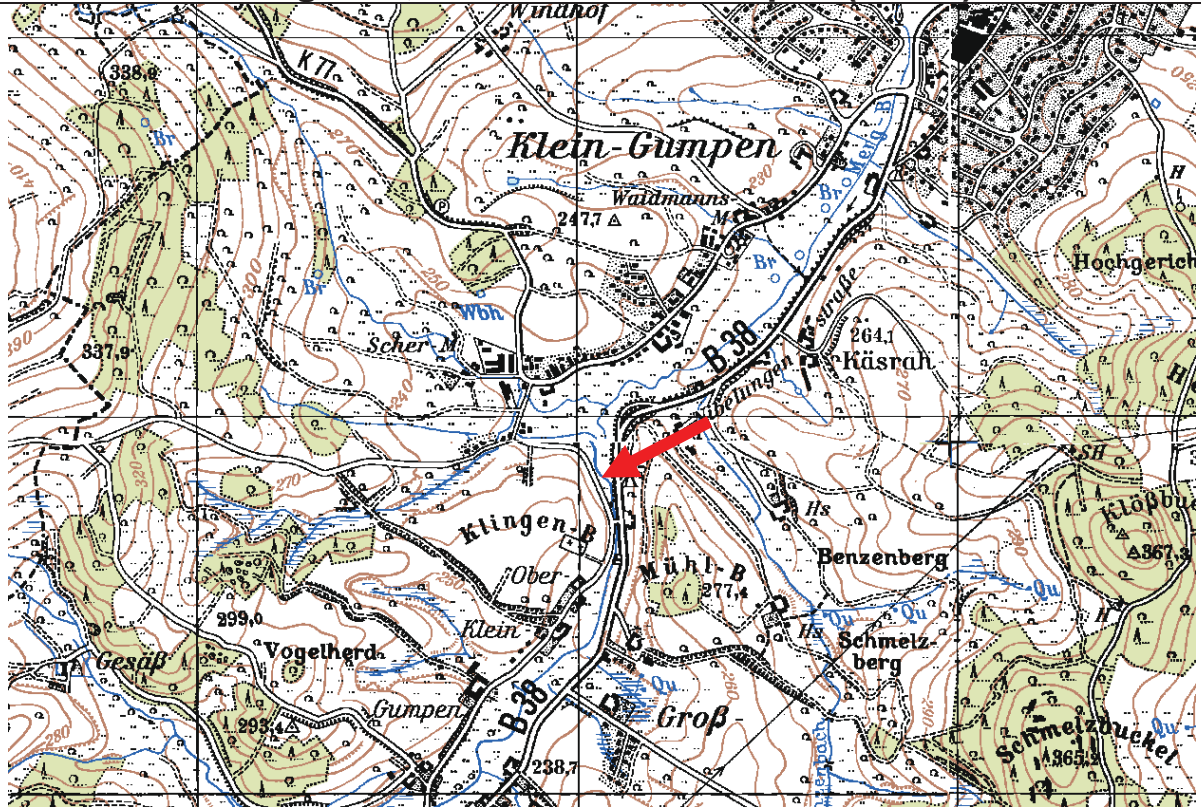
Beprobungstermin:	04.05.2006 / 28.08.2006
Substrat:	Steine 5%, Kies 45%, Sand 40%, Schlamm 10%
Besonderheiten und Probleme:	

#### Ergebnisse



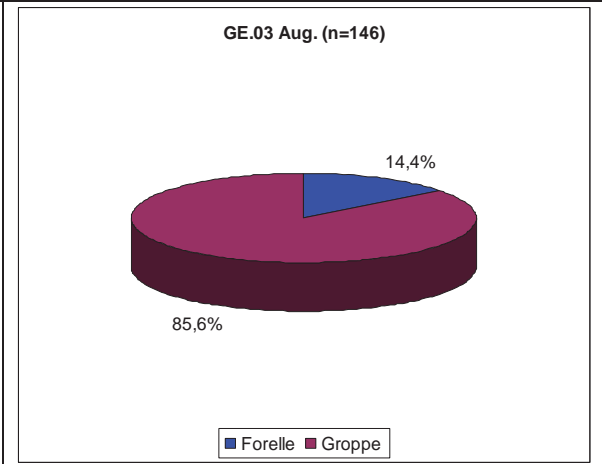
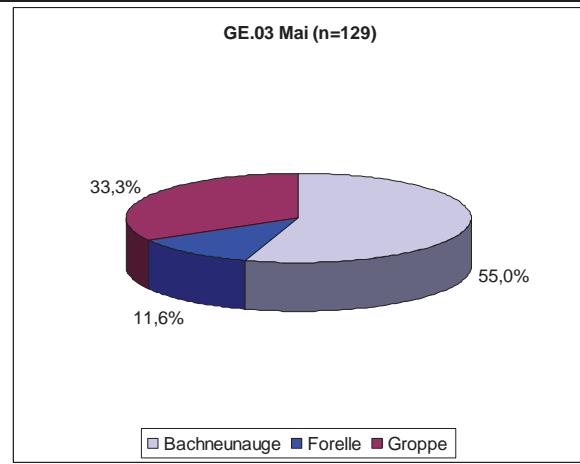


### Mergbach, uh Feuerwehr Gumpen (GE.03)

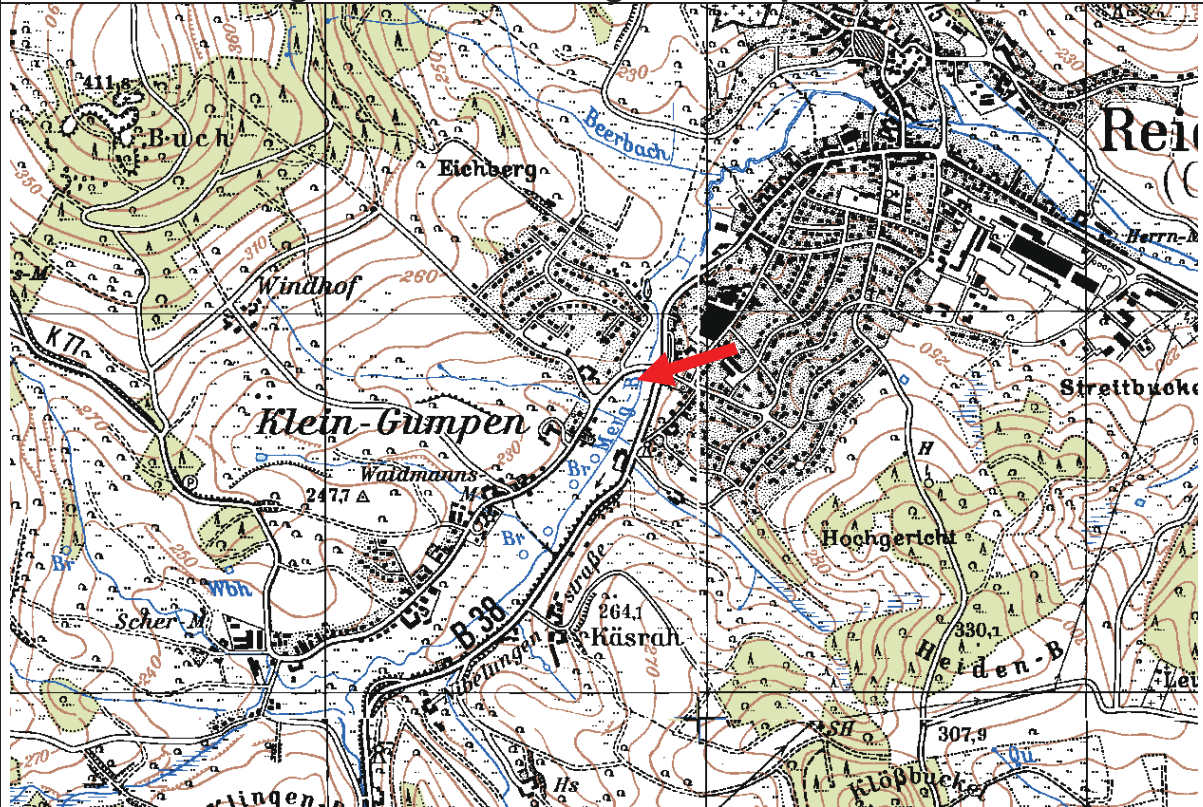


Beprobungstermin:	04.05.2006 / 28.08.2006
Substrat:	Steine 5%, Kies 80%, Sand 10%, Schlamm 5%
Besonderheiten und Probleme:	Ufer mit Blockstein befestigt

#### Ergebnisse

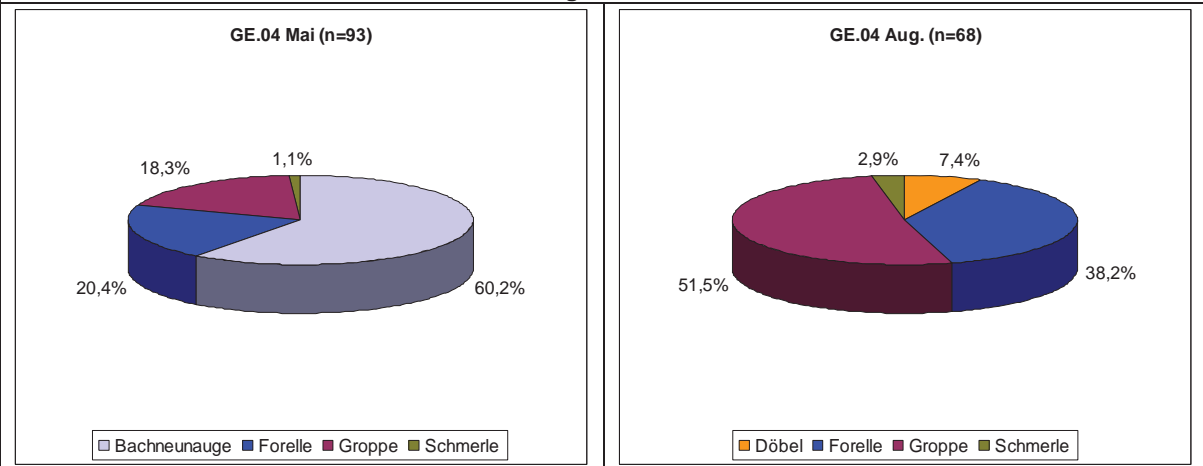


### Mergbach, oh Abzweig Kl. Gumpen (GE.04)



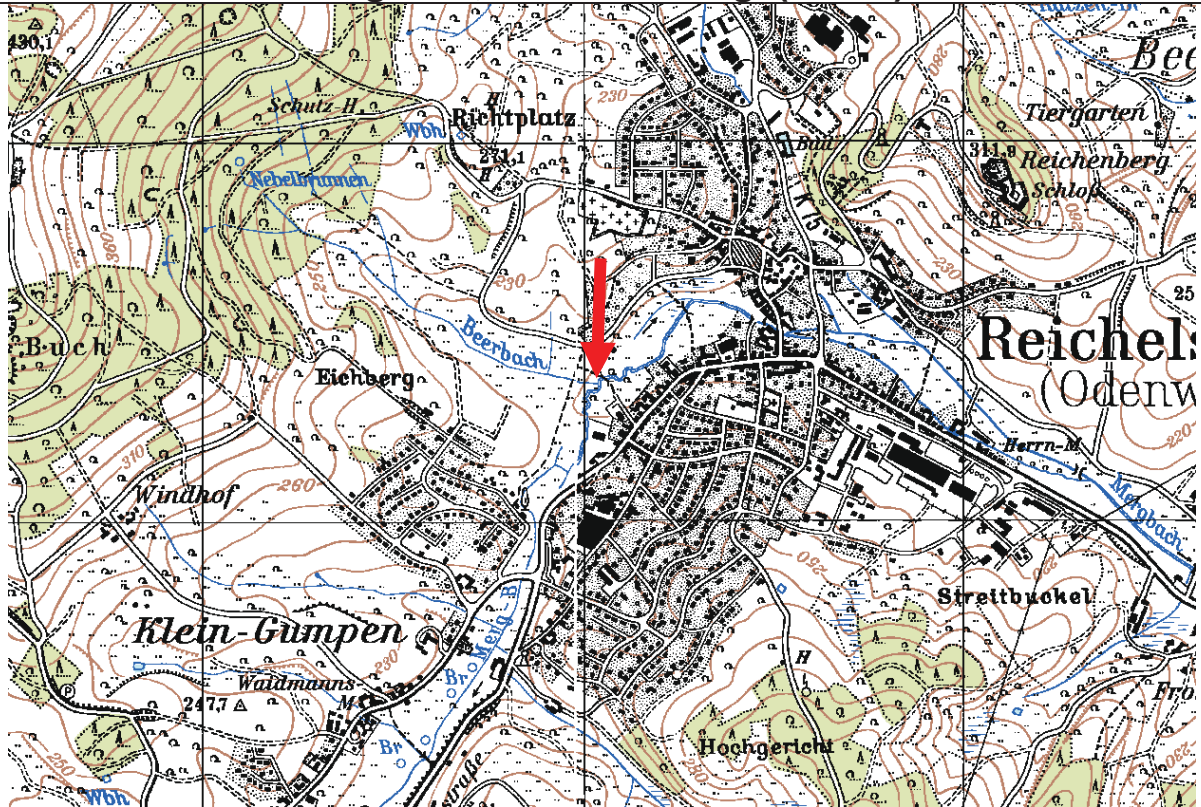
Beprobungstermin:	04.05.2006 / 28.08.2006
Substrat:	Steine 10%, Kies 70%, Sand 20%
Besonderheiten und Probleme:	

#### Ergebnisse



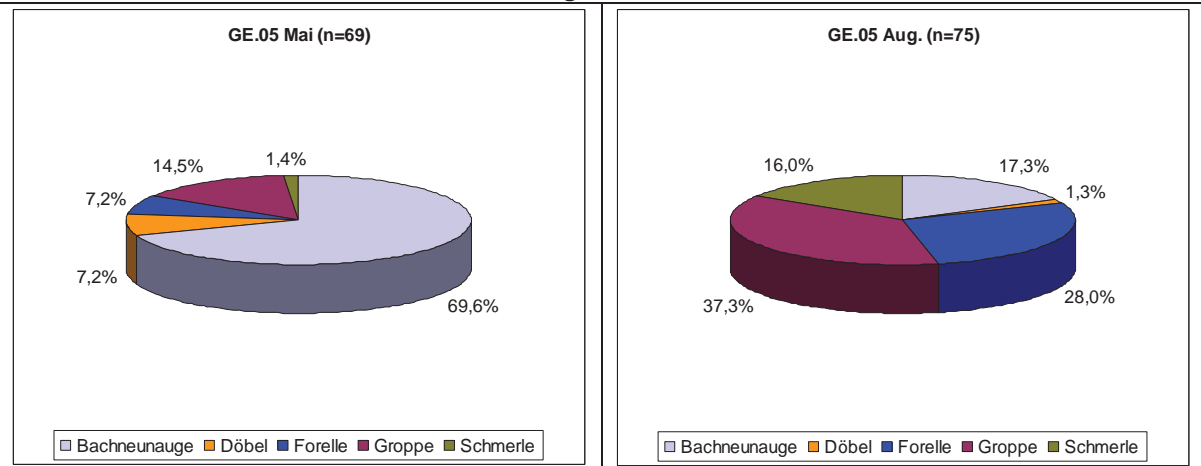


### Mergbach, Beerbach-Mdg. (GE.05)

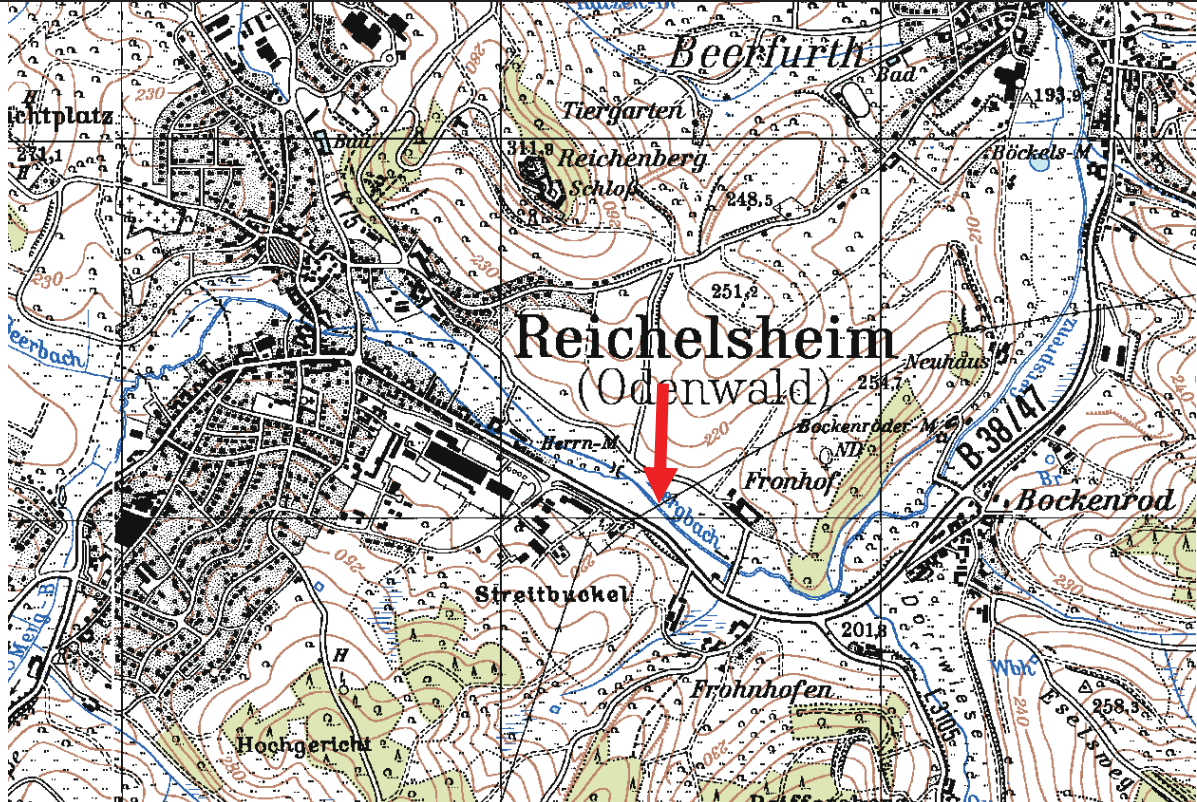


Beprobungstermin:	04.05.2006 / 30.08.2006
Substrat:	Steine 5%, Kies 65%, Sand 20%, Schlamm 10%
Besonderheiten und Probleme:	

#### Ergebnisse

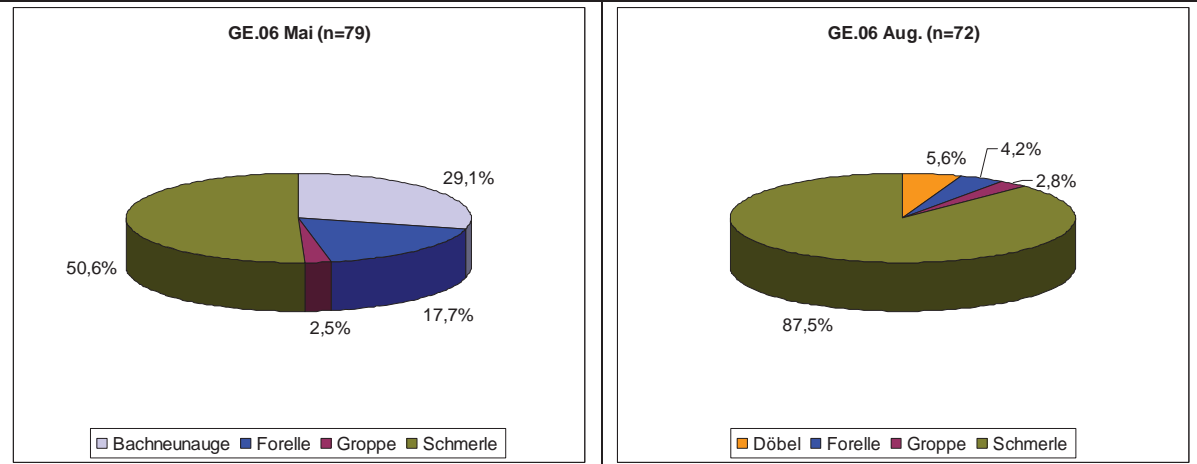


### Mergbach, uh Mühlgraben-Mdg (GE.06)

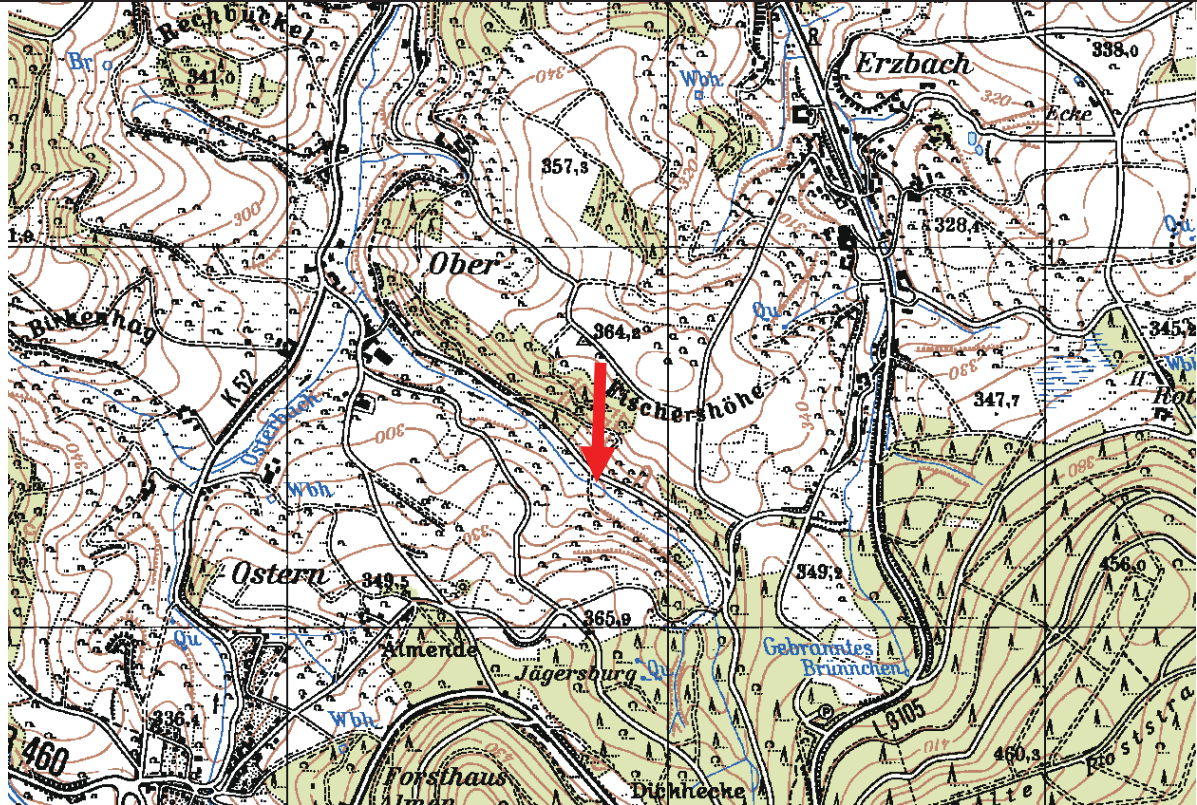


Beprobungstermin:	04.05.2006 / 30.08.2006
Substrat:	Steine 50%, Kies 30%, Sand 15%, Schlamm 5%
Besonderheiten und Probleme:	Abwassergeruch, letzten 10 m Sohle gepflastert, Drainage

#### Ergebnisse



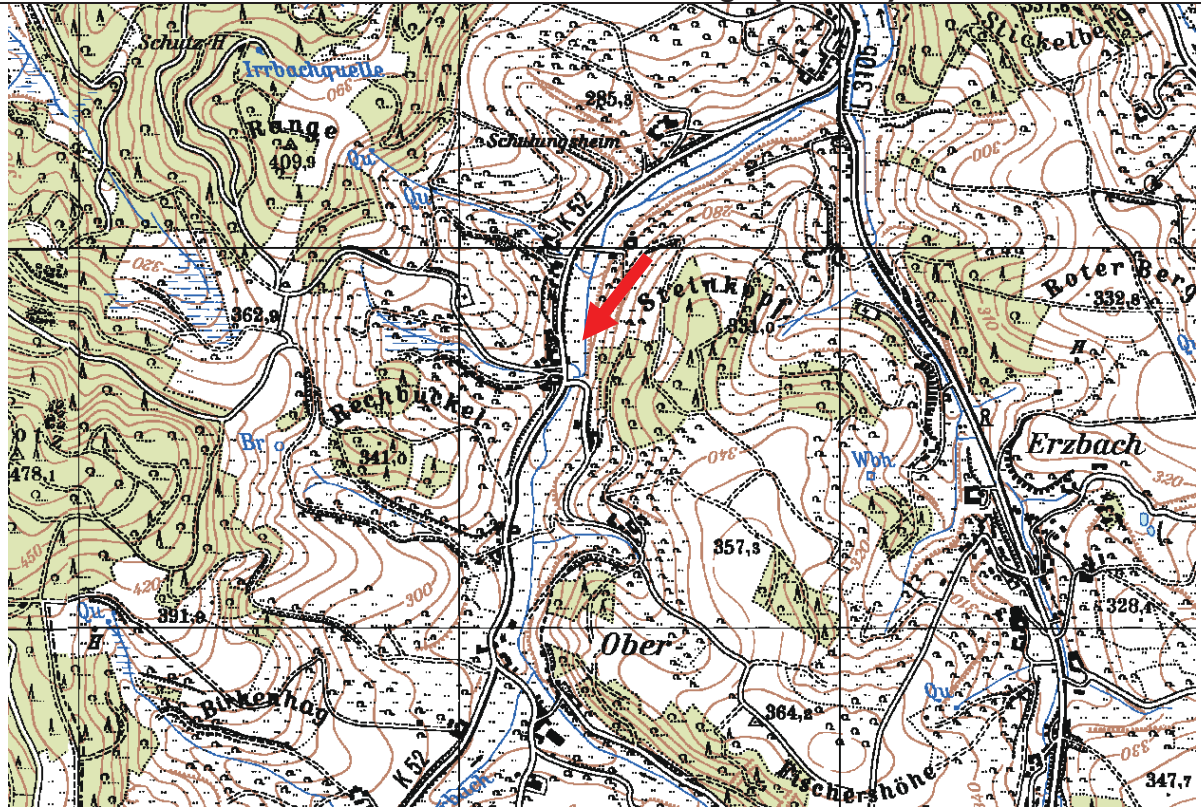
### Dickheckenbach, Schafstall (GE.07)



Beprobungstermin:	04.05.2006 / 30.08.2006
Substrat:	Steine 00%, Kies 70%, Sand 15%, Schlamm 5%
Besonderheiten und Probleme:	Kein Nachweis, viele Salamander-Larven
<b>Ergebnisse</b>	
Kein Nachweis im Mai	Kein Nachweis im August

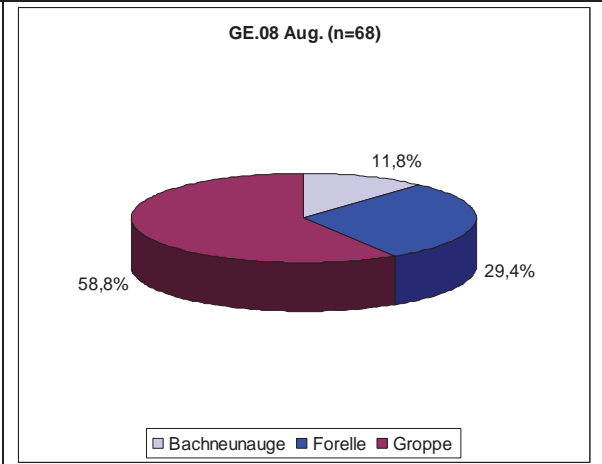
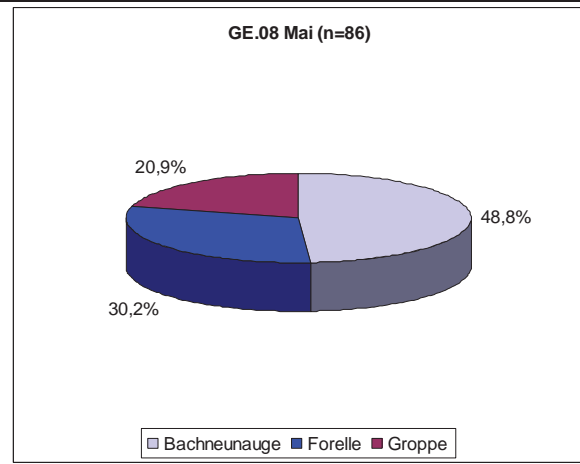


### Osterbach, uh „Am Berg“ (GE.08)



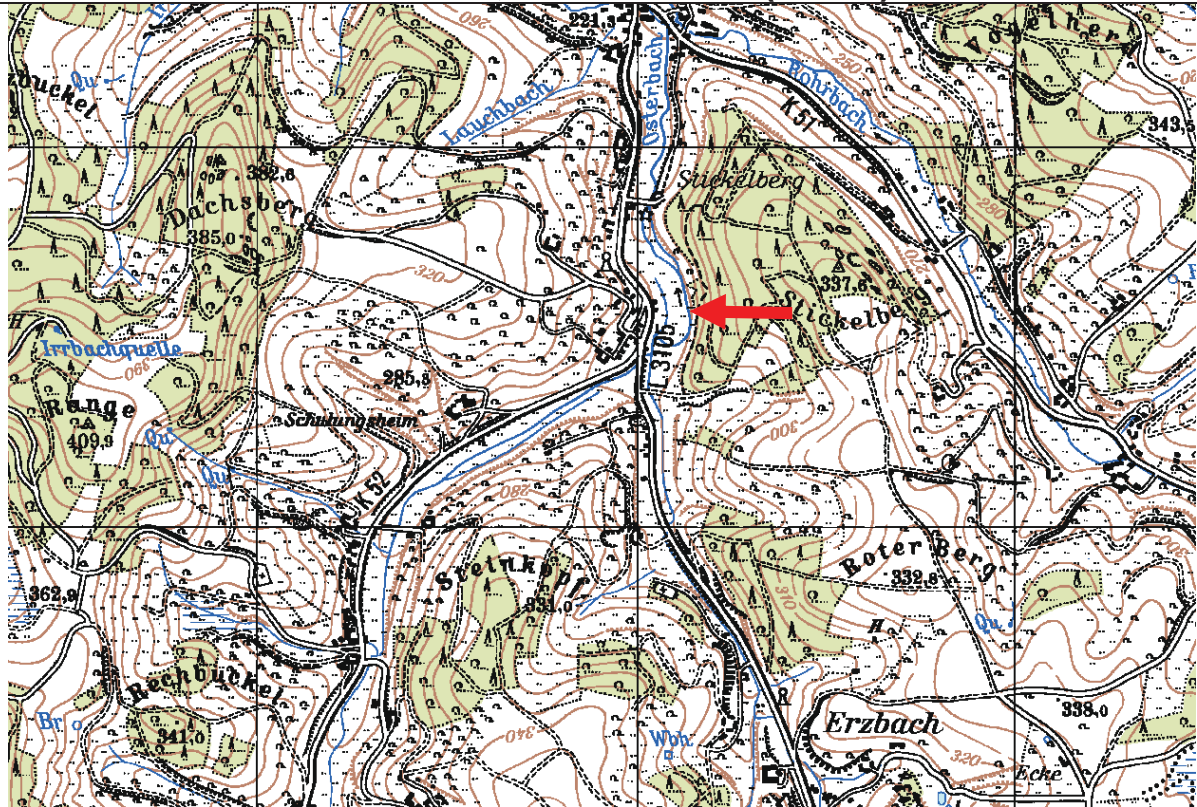
Beprobungstermin:	04.05.2006 / 30.08.2006
Substrat:	Steine 30%, Kies 40%, Sand 20%, Schlamm 10%
Besonderheiten und Probleme:	Salamander-Larven, ca. 20 % d. Fläche f. Neunauge geeignet, Drainage

#### Ergebnisse



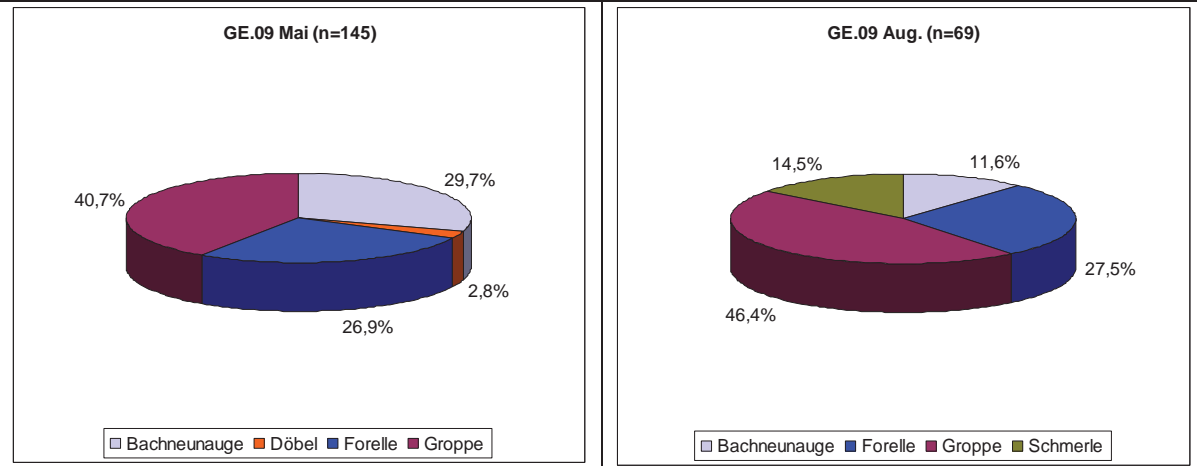


### Osterbach, uh Br. L 3105 (GE.09)

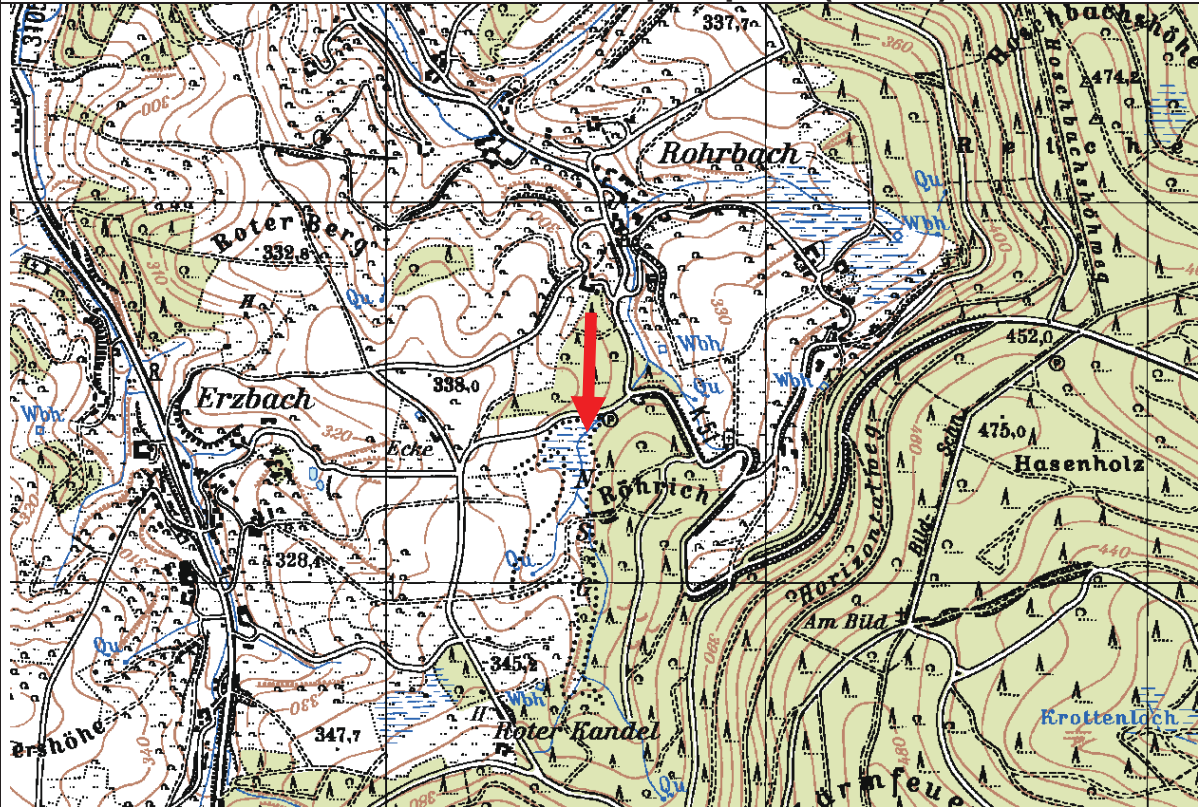


Beprobungstermin:	04.05.2006 / 30.08.2006
Substrat:	Steine 50%, Schlamm 10%, Sand 40%
Besonderheiten und Probleme:	Neunaugenhabitate vorhanden, Drainage

#### Ergebnisse

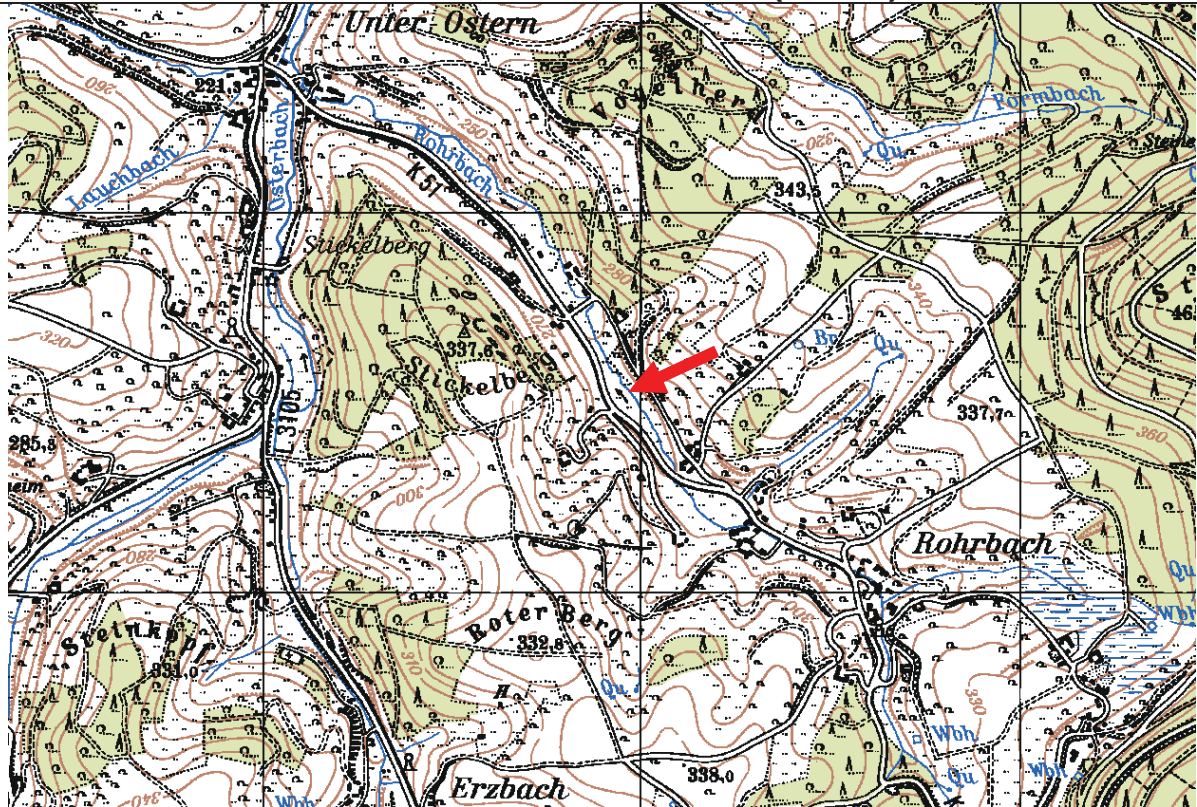


**Rohrbach, oh Wanderparkplatz (GE.10)**



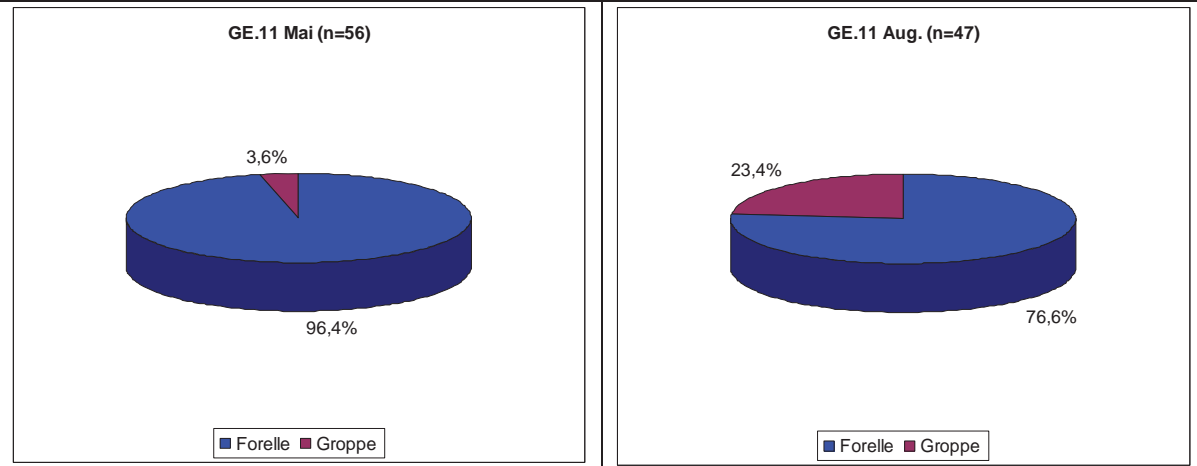
Beprobungstermin:	04.05.2006 / 30.08.2006
Substrat:	Steine 30%, Kies 30%, Sand 30%, Schlamm 10%
Besonderheiten und Probleme:	3 kl. Alte Querverbauungen umflossen
<b>Ergebnisse</b>	
100% Forelle im Mai (n=15)	100% Forelle im August (n=16)

### Rohrbach, „Im Unterdorf“ (GE.11)



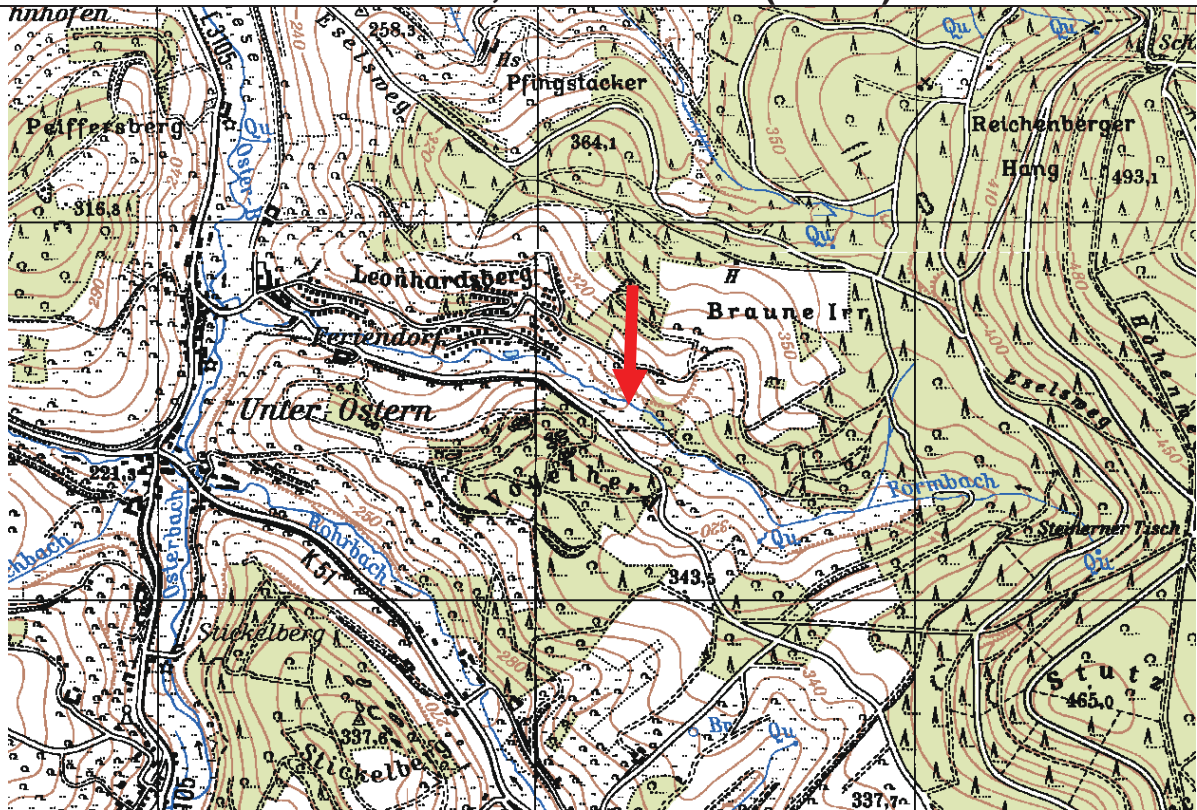
Beprobungstermin:	04.05.2006 / 30.08.2006
Substrat:	Steine 30%, Kies 40%, Sand 20%, Schlamm 10%
Besonderheiten und Probleme:	Einige schöne Sedimentbänke

#### Ergebnisse





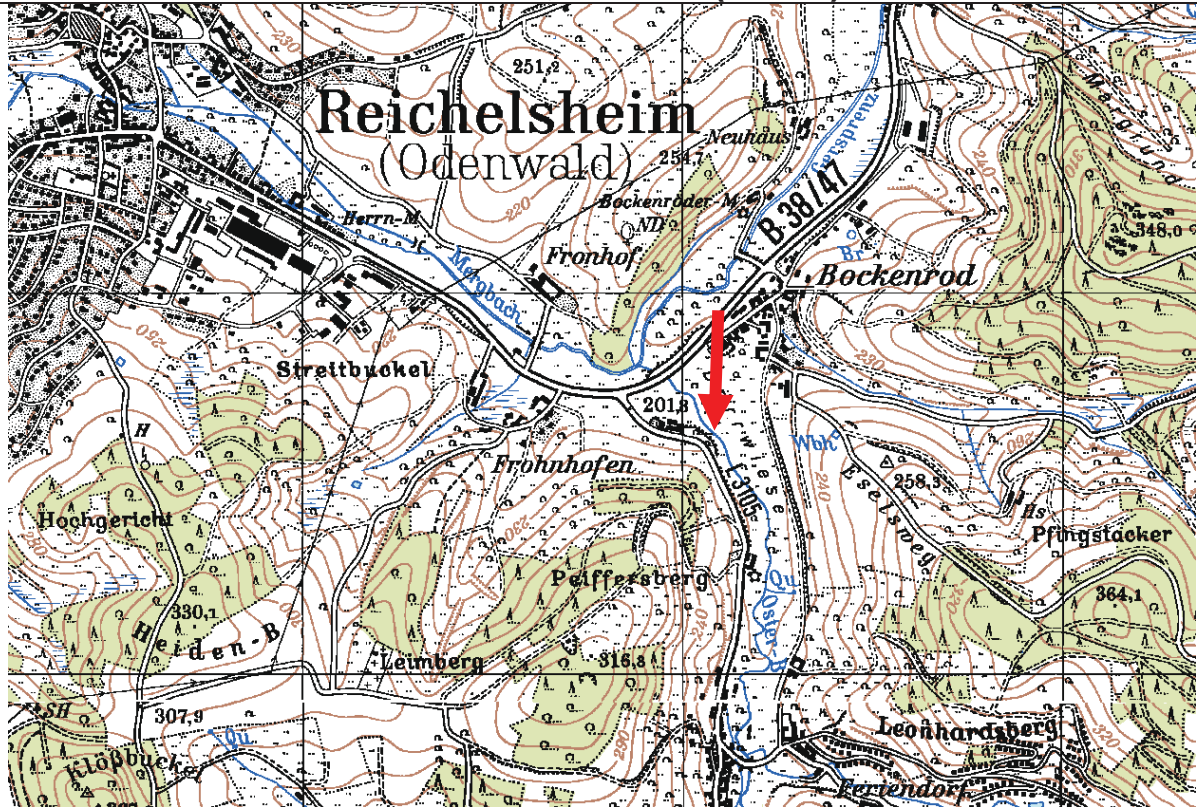
### Formbach, oh Feriendorf (GE.12)



Beprobungstermin:	04.05.2006 / 31.08.2006
Substrat:	Steine 20%, Kies 20%, Sand 10%, Schlamm 50%
Besonderheiten und Probleme:	vermutlich im Sommer trocken
<b>Ergebnisse</b>	
Kein Nachweis im Mai	Kein Nachweis im August

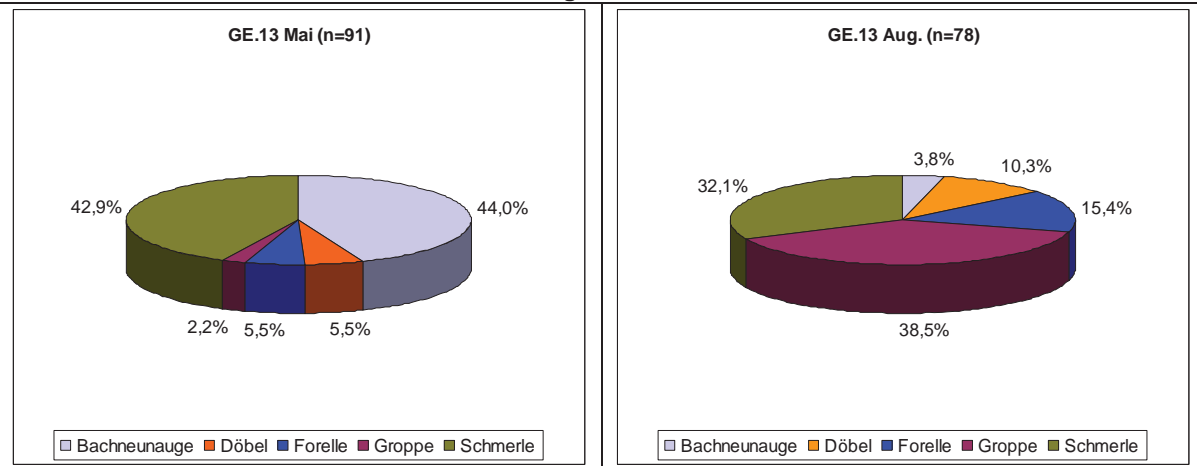


Osterbach, oh B 38 (GE.13)

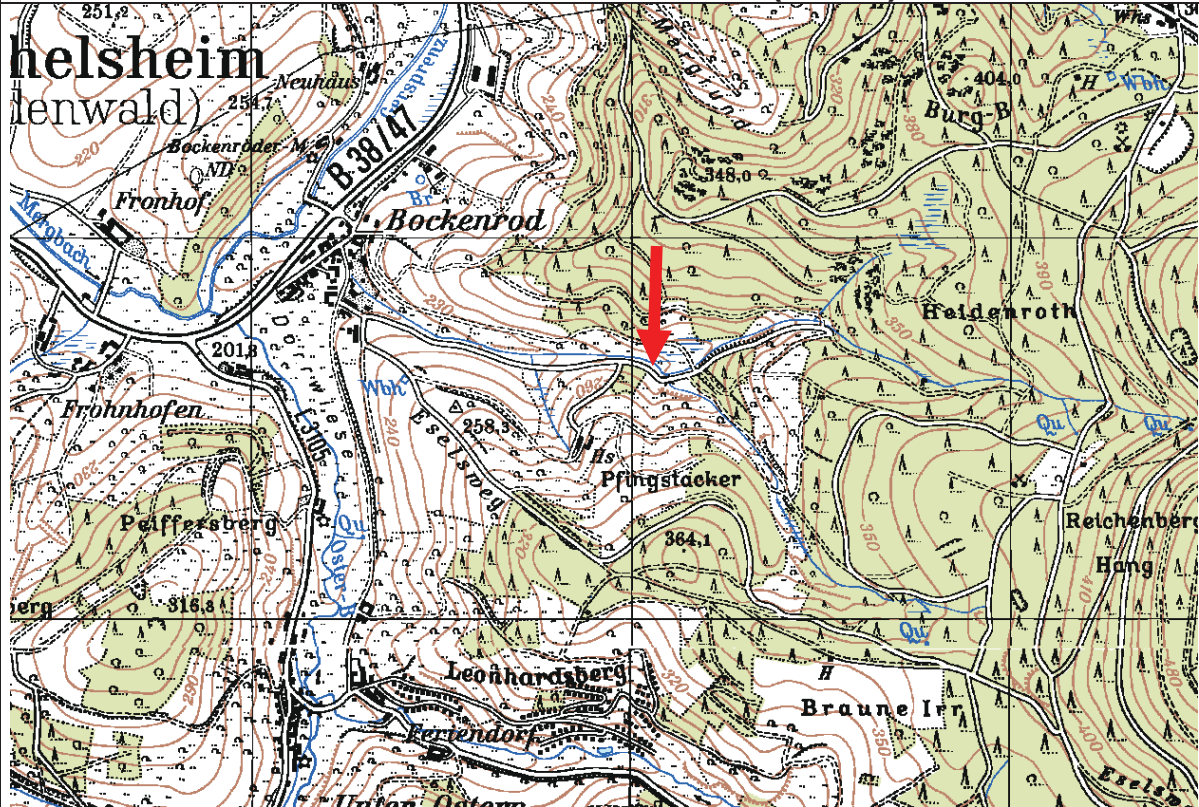


Beprobungstermin:	05.05.2006 / 31.08.2006
Substrat:	Steine 5%, Kies 25%, Sand 40%, Schlamm 20%, Holz 10%
Besonderheiten und Probleme:	Tiefe und breite Kolke, einige Neunaugenhabitate

Ergebnisse

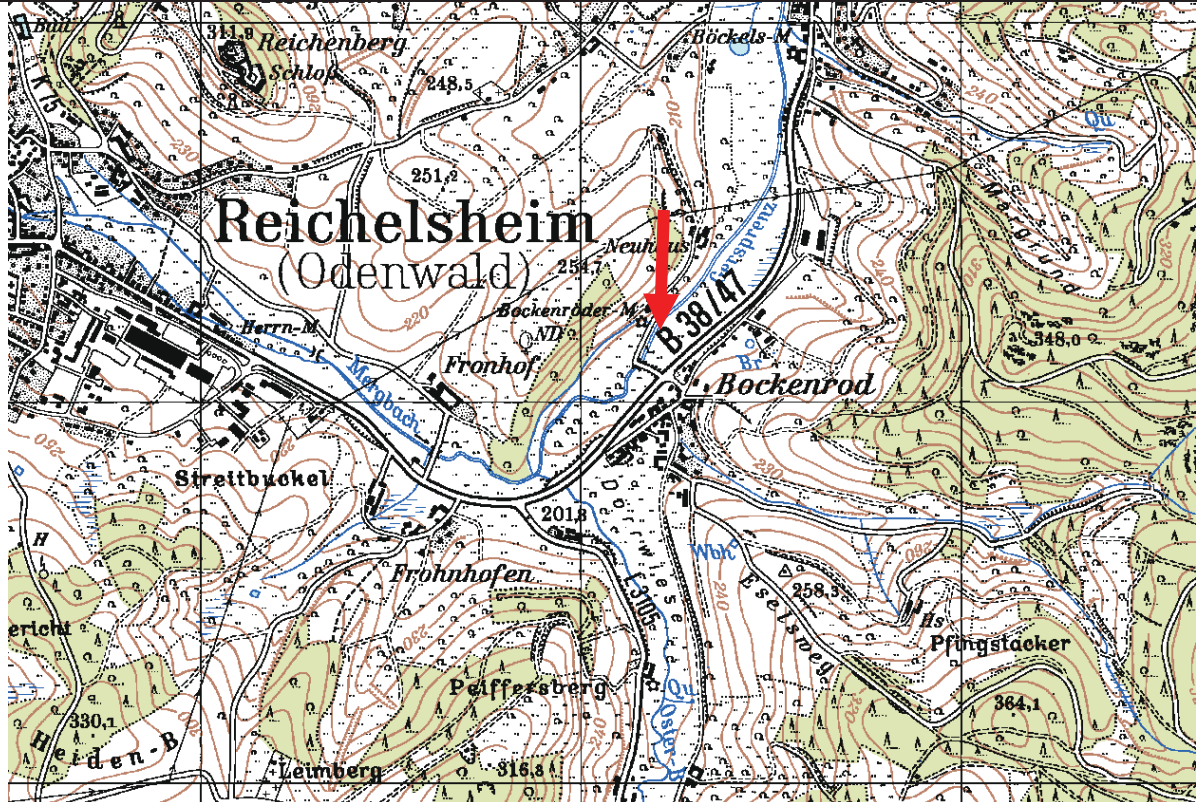


**Steinbach, oh Bockenrod (GE.14)**



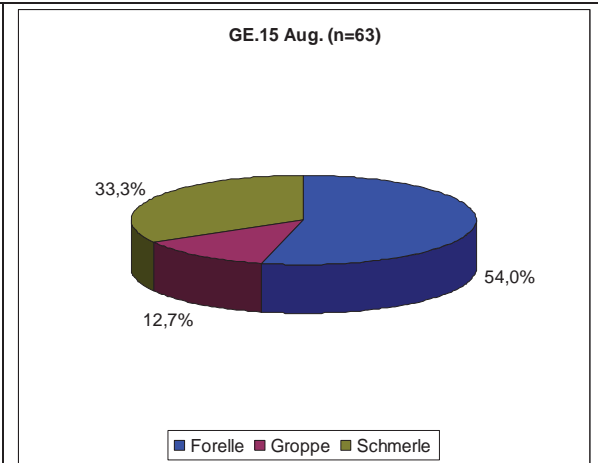
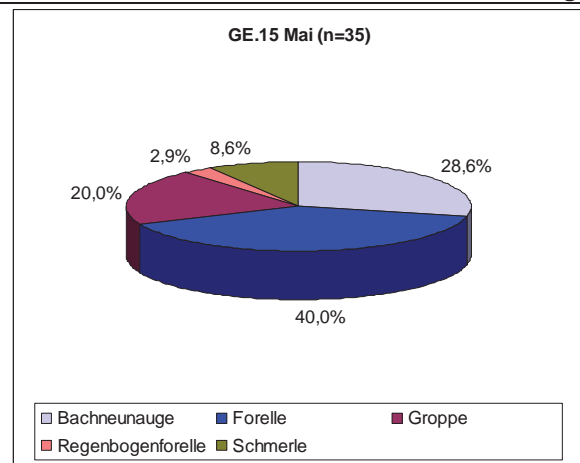
Beprobungstermin:	05.05.2006 / 31.08.2006
Substrat:	Steine 15%, Kies 20%, Sand 60%, Holz 5%
Besonderheiten und Probleme:	Salamander-Larven am 05.05., laut Landwirt im Sommer trocken
<b>Ergebnisse</b>	
Kein Nachweis im Mai	100% Forelle (n=1)

### Gersprenz, uh Br. Bockenröder Mühle (GE.15)



Beprobungstermin:	05.05.2006 / 31.08.2006
Substrat:	Steine 60%, Kies 20%, Sand 10%, Schlamm 5%, Holz 5%
Besonderheiten und Probleme:	Ufer mit Blockstein befestigt

#### Ergebnisse

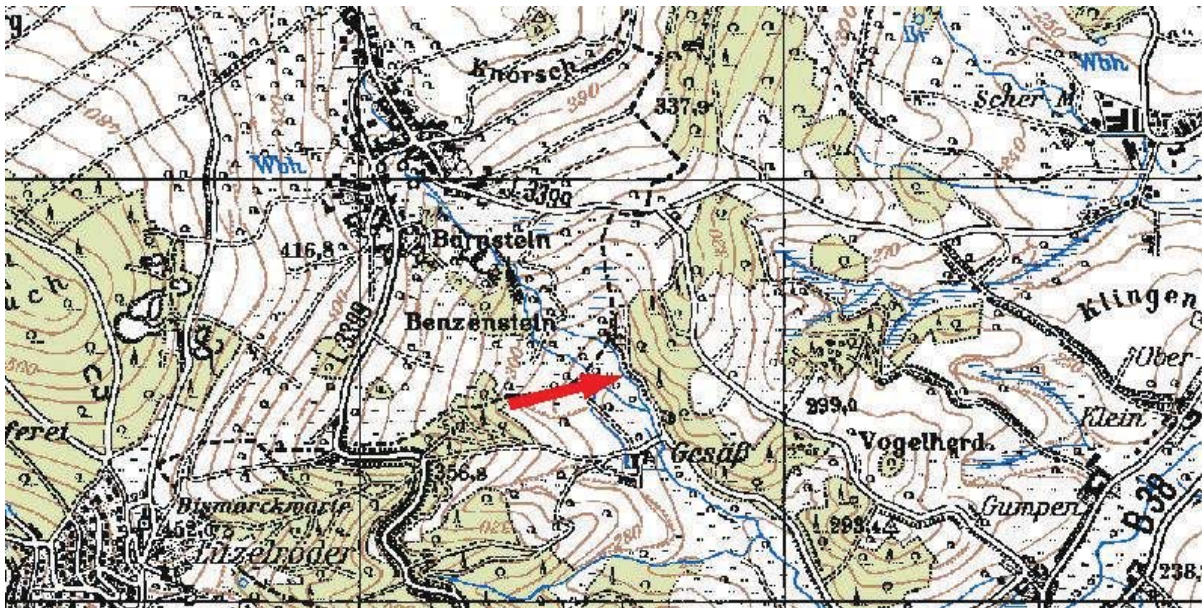




## 12.4.2Krebse

### Mergbach oberhalb Gesäßhof

Probstellenummer: 1  
Rechtswert: 3485650  
Hochwert: 5506508  
Datum: 07.09.06



Taltyp: Sohlenkerbtal  
Gewässerregion: Epirithral  
Gewässerprofil: annähernd Naturprofil  
Breitenvarianz: mäßig-groß  
Tiefenvarianz: mäßig-groß  
Strömungsdiversität: groß  
Substratdiversität: groß  
Gewässerbreite: 0.8 m-2 m  
Mittlere Profiltiefe: 0.4 m  
Gewässerumfeld: Weide, Waldrand. Gewässerufer in Nutzung einbezogen  
Krebsfänge: Steinkrebs (Austropotamobius torrentium)  
Anzahl Fänge: 3m, 6w.  
Erhaltungszustand Population: B  
Erfassungsmethode: Substratsuche



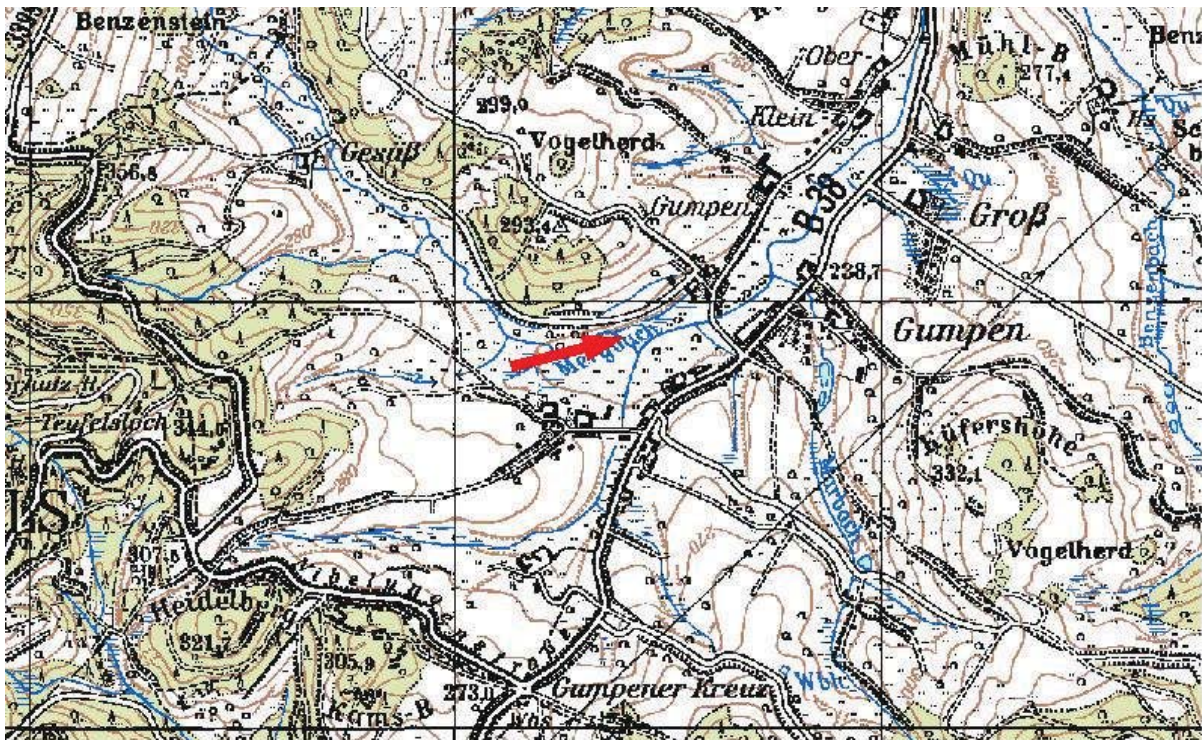
## Probestelle: Mergbach unterhalb Gesäßhof

Probestellennummer: 2

Rechtswert: 3486390

Hochwert: 5505920

Datum: 07.09.06



Breitenvarianz: gering

Tiefenvarianz: gering

Strömungsdiversität: mäßig

Substratdiversität: mäßig

Gewässerbreite: 1,2 m

Mittlere Profiltiefe: 1,5

Gewässerumfeld: Wiese, Gallerie bodenständig

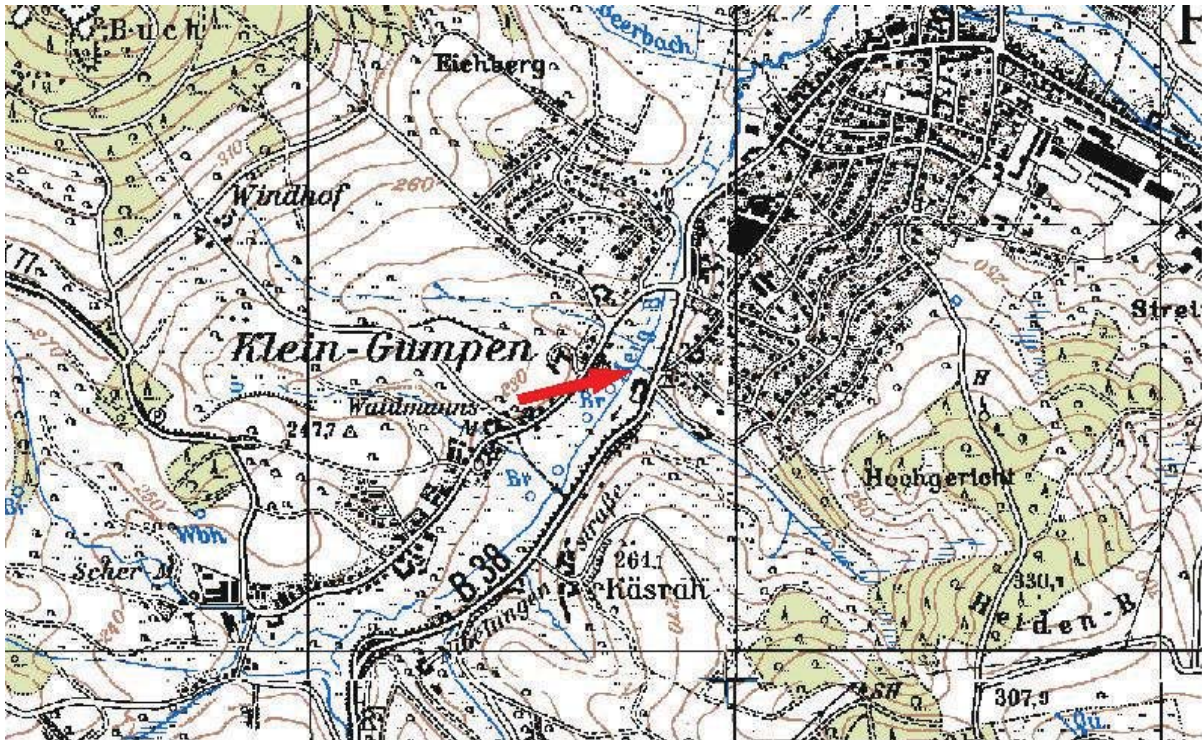
Krebsfänge: keine

Erfassungsmethode: Substratsuche



## Probestelle: Mergbach bei Klein-Gumpen

Probestellennummer: 3  
Rechtswert: 3487798  
Hochwert: 5507738  
Datum: 08.09.06

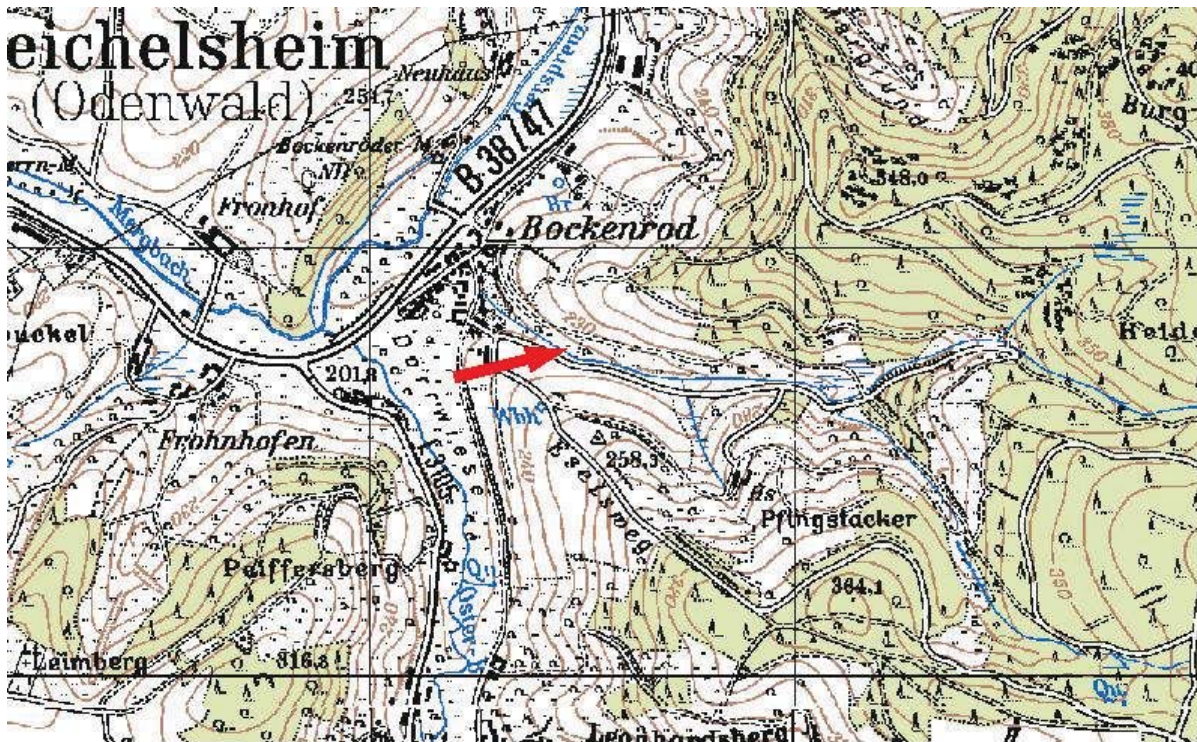


Breitenvarianz: gering  
Tiefenvarianz: mäßig  
Strömungsdiversität: mäßig  
Substratdiversität: mäßig  
Gewässerbreite: 2,5 m  
Mittlere Profiltiefe: 2 m  
Gewässerumfeld: Wiese, Gallerie bodenständig  
Krebsfänge: keine Fänge  
Erfassungsmethode: Reusen



## Probestelle: Steinbach oberhalb Bockenrod

Probestellennummer: 4  
 Rechtswert: 3490455  
 Hochwert: 5507763  
 Datum: 06.09.06

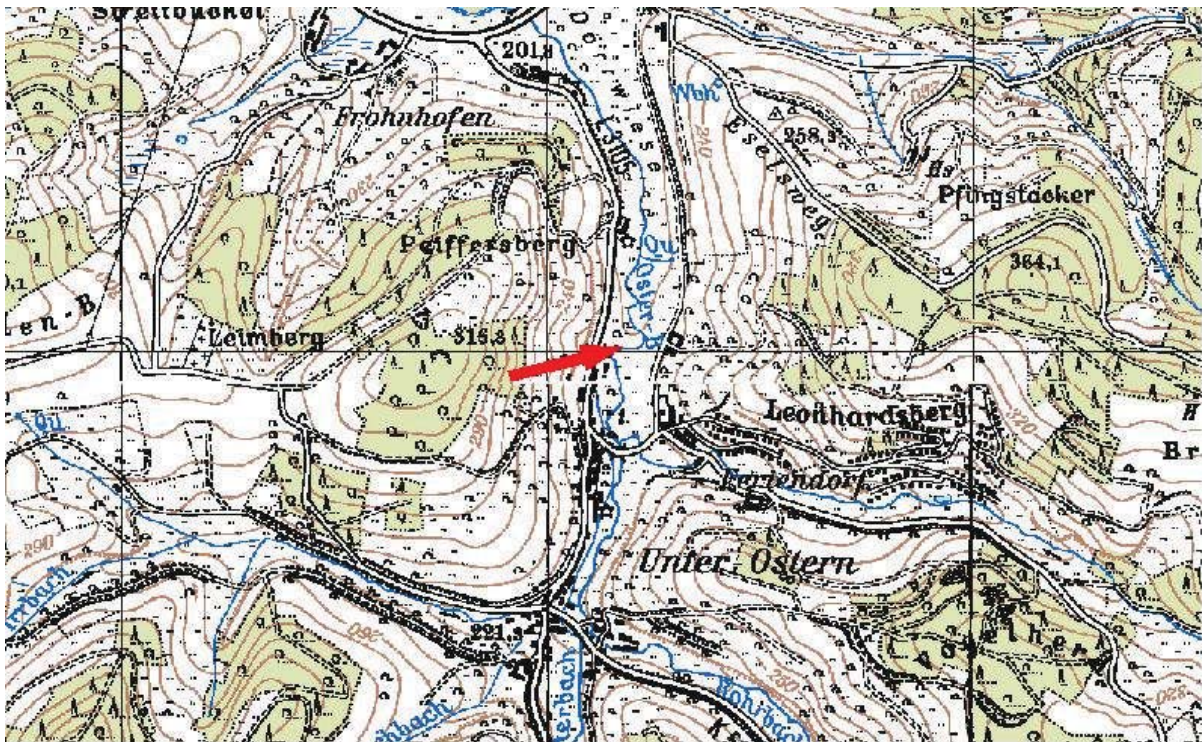


Breitenvarianz: groß  
 Tiefenvarianz: mäßig  
 Strömungsdiversität: groß  
 Substratdiversität: mäßig  
 Gewässerbreite: 0,6-1,2 m  
 Mittlere Profiltiefe: 0,2 m  
 Gewässerumfeld: Weide, mehrreihige Gehölze, Ufer mit Trittschäden  
 Krebsfänge: Keine Fänge  
 Erfassungsmethode: Substratsuche



## Probestelle: Osterbach unterhalb Unter-Ostern

Probestellennummer: 5  
Rechtswert: 3490168  
Hochwert: 5507005  
Datum: 08.09.06

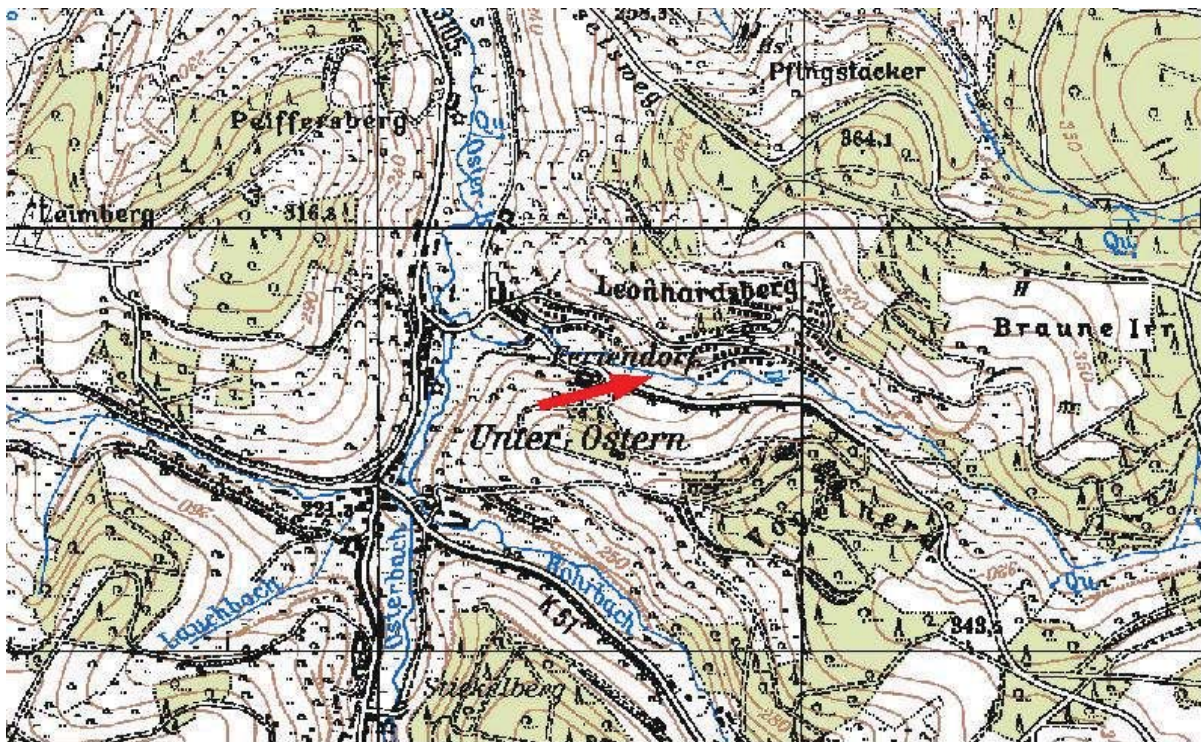


Breitenvarianz: mäßig-groß  
Tiefenvarianz: sehr groß  
Strömungsdiversität: groß  
Substratdiversität: groß  
Gewässerbreite: 3-5 m  
Mittlere Profiltiefe: 2,5 m  
Gewässerumfeld: Weide, Gallerie bodenständig.  
Krebsfänge: Edelkrebs (*Astacus astacus*)  
Erfassungsmethode: Reusen  
Anzahl Fänge: 3m, 2w  
Erhaltungszustand Population: B



## Probestelle: Formbach unterhalb Feriendorf

Probestellennummer: 6  
 Rechtswert: 3 490 577  
 Hochwert: 550 6675  
 Datum: 06.09.06

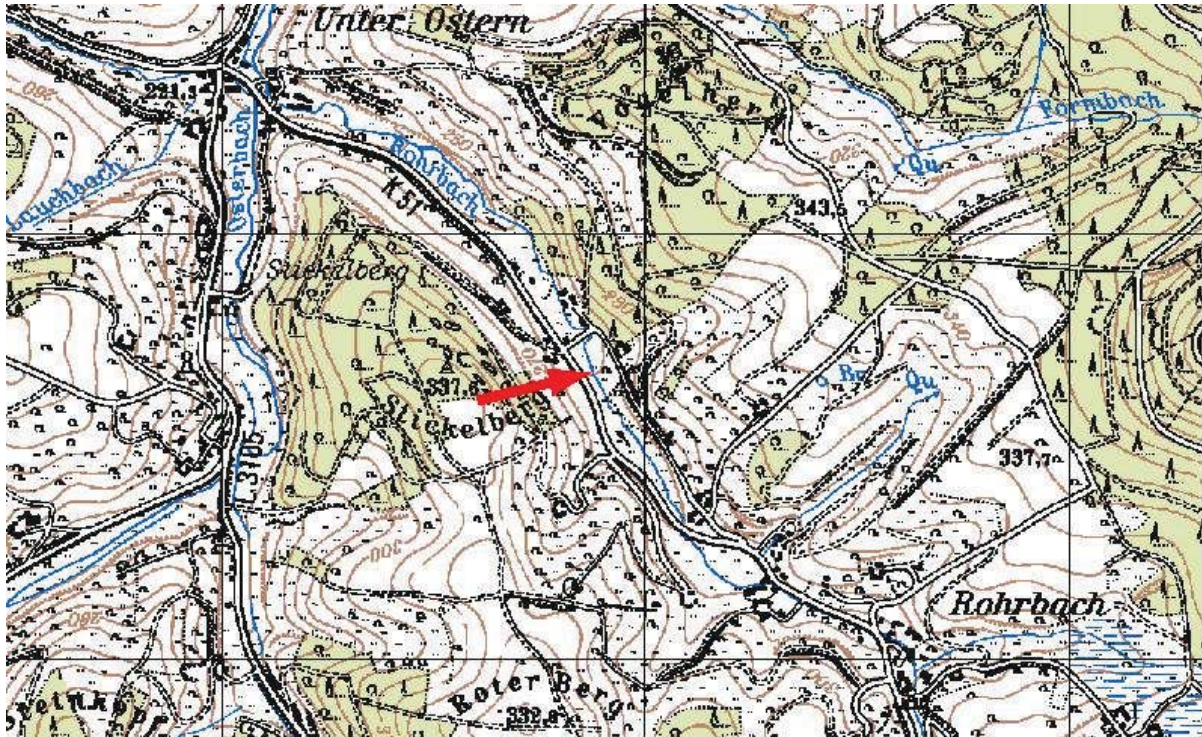


Breitenvarianz: mäßig  
 Tiefenvarianz: mäßig  
 Strömungsdiversität: mäßig-groß  
 Substratdiversität: mäßig  
 Gewässerbreite: 1 m  
 Mittlere Profiltiefe: 1,5 m  
 Gewässerumfeld: Weide, Gallerie bodenständig.  
 Krebsfänge: Edelkrebs (*Astacus astacus*)  
 Anzahl Fänge: 9m, 7w, 3 Sömmerlinge  
 Erfassungsmethode: Substratsuche  
 Erhaltungszustand Population: A



## Probestelle: Rohrbach unterhalb Rohrbach

Probestellennummer: 7  
Rechtswert: 3490870  
Hochwert: 5505678  
Datum: 06.09.06

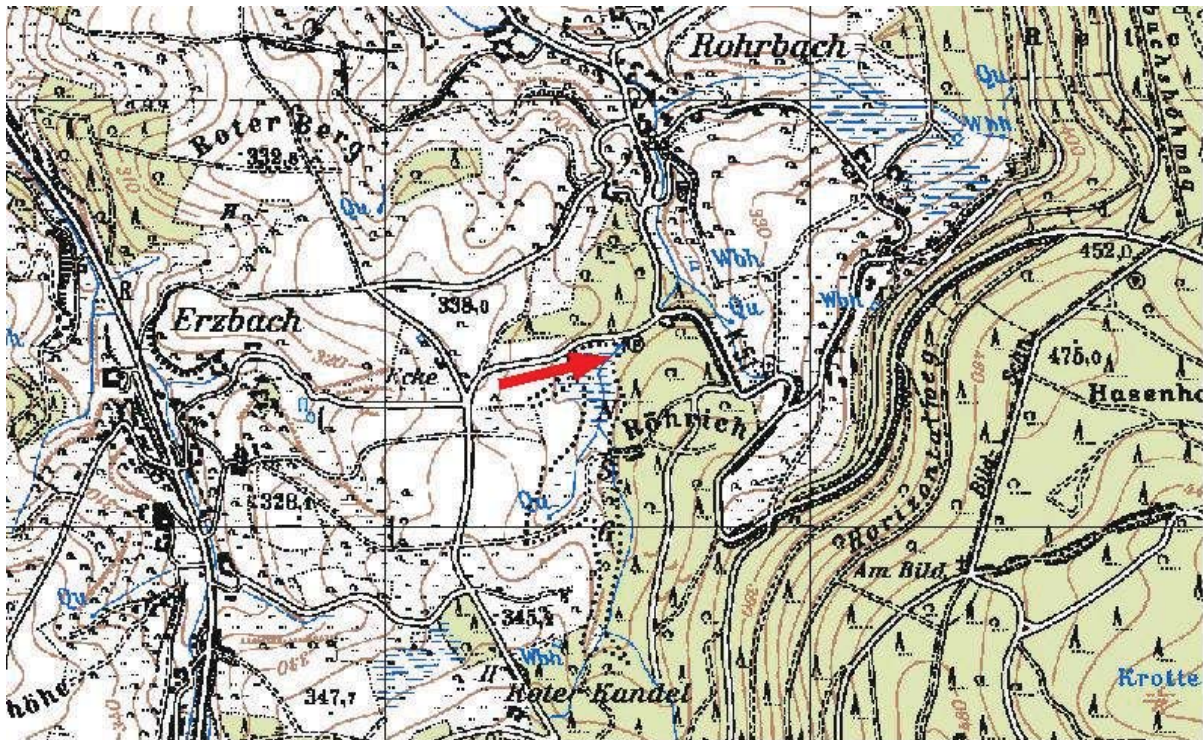


Breitenvarianz: mäßig-groß  
Tiefenvarianz: groß  
Strömungsdiversität: groß  
Substratdiversität: groß  
Gewässerbreite: 1-2 m  
Mittlere Profiltiefe: 1,5 m  
Gewässerumfeld: Weide, Gallerie bodenständig.  
Krebsfänge: Keine  
Erfassungsmethode: Substratsuche



## Probestelle: Rohrbach oberhalb Rohrbach

Probestellennummer: 8  
 Rechtswert: 3 491 538  
 Hochwert: 550 4423  
 Datum: 06.09.06

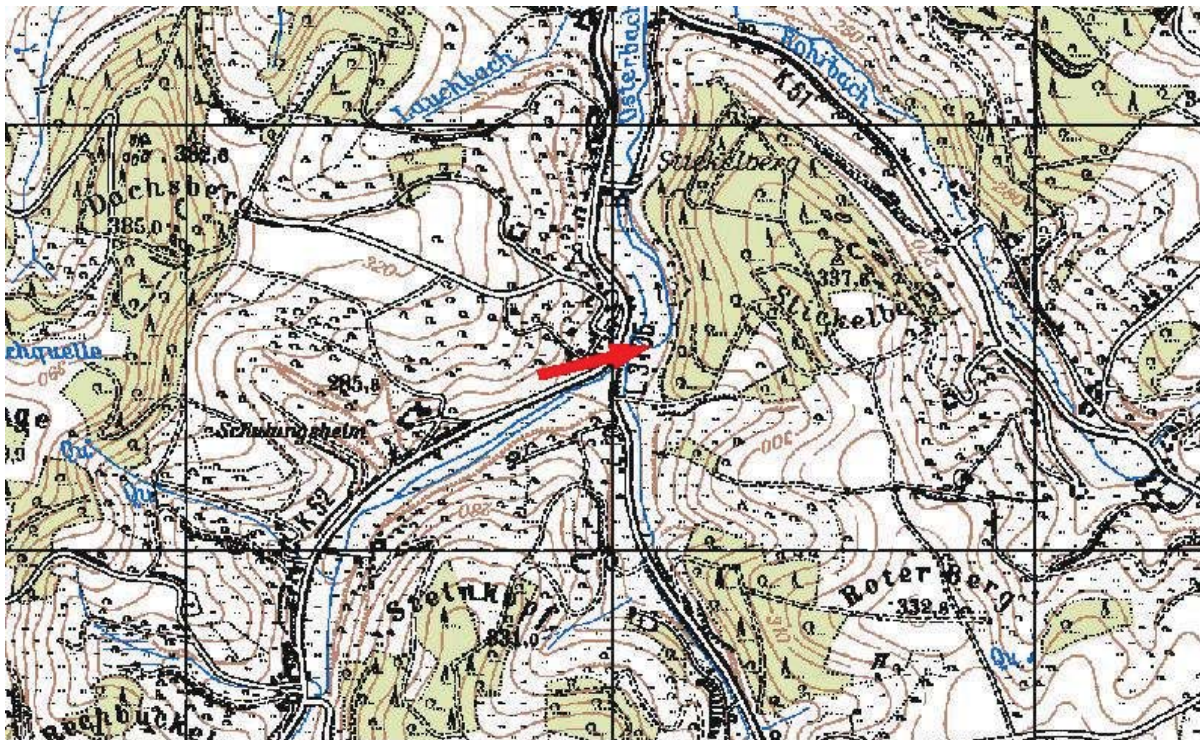


Breitenvarianz: groß  
 Tiefenvarianz: groß  
 Strömungsdiversität: groß  
 Substratdiversität: groß  
 Gewässerbreite: 0,8-1,5 m  
 Mittlere Profiltiefe: 0,4 m  
 Gewässerumfeld: Wald, Gallerie bodenständig.  
 Krebsfänge: keine Fänge  
 Erfassungsmethode: Substratsuche



## Probestelle: Osterbach bei Mündung Erzbach

Probstellenummer: 9  
Rechtswert: 3490100  
Hochwert: 5505488  
Datum: 08.09.06



Breitenvarianz: mäßig  
Tiefenvarianz: groß  
Strömungsdiversität: groß  
Substratdiversität: mäßig  
Gewässerbreite: 2 m  
Mittlere Profiltiefe: 2 m  
Gewässerumfeld: Gallerie bodenständig, Wiese, Weide  
Krebsfänge: Keine Fänge  
Beifänge: 2 Forellen, 1 Koppe, 1 Bisamratte  
Erfassungsmethode: Reusen



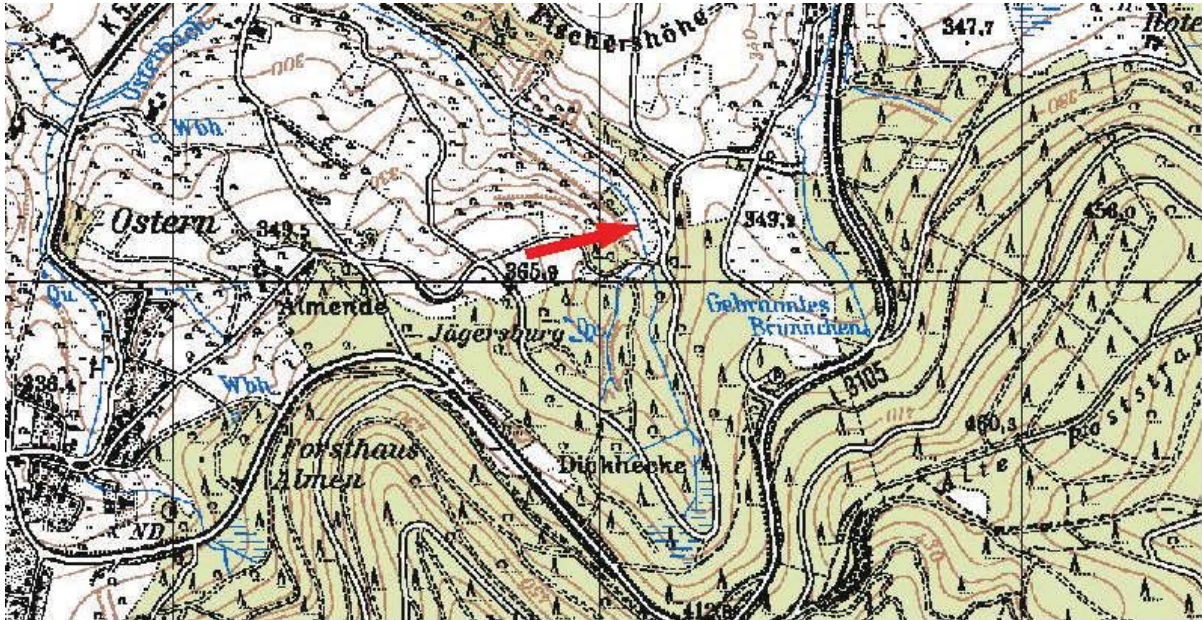
## Probestelle: Dickheckenbach

Probstellenummer: 10

Rechtswert: 3490090

Hochwert: 5503130

Datum: 06.09.06



Strömungsdiversität: groß

Substratdiversität: mäßig

Gewässerbreite: 0,4-0,6 m

Mittlere Profiltiefe: 1 m

Gewässerumfeld: Gallerie bodenständig, Weide, Ufer mit Trittschäden

Krebsfänge: Keine Fänge

Erfassungsmethode: Substratsuche

## 12.5 LRT Bewertungsbögen

### 12.5.1 LRT 3260

<b>LRT 3260</b>	<b>Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion</b>	
Bearbeiter: Brunzel	Fläche Nr.: 6319-302-18	
<b>Bewertung Erhaltungszustand:</b>		
<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C
<b>Arteninventar</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 9 Punkte	<input type="checkbox"/> B: 4 - 8 Punkte	<input checked="" type="checkbox"/> C: ≤ 3 Punkte
<input type="checkbox"/> Batrachospermum spec. 1	<input type="checkbox"/> Nuphar lutea 1	<input type="checkbox"/> Sagittaria sagittifolia 1
<input checked="" type="checkbox"/> Brachythecium rivulare M 1	<input type="checkbox"/> Platyhypnidium riparioides M 1	<input type="checkbox"/> 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- moose, Fische und Libellen der Ro- ten Liste (Kategorien 0-3, G, R)
<input type="checkbox"/> Cinclidotus riparius M 1	<input type="checkbox"/> Potamogeton nodosus 1	
<input type="checkbox"/> Fontinalis antipyretica M 1	<input type="checkbox"/> Potamogeton pectinatus 1	jeweils: 1
<input type="checkbox"/> Fontinalis squamosa M 2	<input type="checkbox"/> Potamogeton perfoliatus 1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Groenlandia densa 2	<input type="checkbox"/> Ranunculus aquatilis 1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Hygroamblystegium fluviatile M 1	<input type="checkbox"/> Ranunculus circinatus 1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Hygroamblystegium 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: Gewässerstrukturgüteklassen 1 und 2	<input checked="" type="checkbox"/> B: Gewässerstrukturgüteklasse 3 und 4	<input type="checkbox"/> C: Gewässerstrukturgüteklasse 5
<p>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.</p> <p>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.</p>		
<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 checked="" type="checkbox"/> C: ≤ 2
<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"/> (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 checked="" type="checkbox"/> (WDS) Substratdiversität		<input type="checkbox"/> (WVT) Gut ausgebildete Tiefenvarianz
		<input type="checkbox"/> (WWL) Wasserpflanzen: Flechten
		<input checked="" 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 Callitriche-Batrachion</b>
---------------------	--

Bearbeiter: Brunzel

Fläche Nr.: 6319-302-18

### Beeinträchtigungen

Bei vorliegender Gewässergütekartierung (aktueller Stand, z. Zt. 2000):

<input type="checkbox"/> A: Gewässergüteklassen I und I-II	<input type="checkbox"/> B: Gewässergüteklasse II	<input type="checkbox"/> C: 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.

### Beeinträchtigungen

Bei nicht vorliegender Gewässergütekartierung (i.d.R. Gewässeroberläufe):

<input checked="" type="checkbox"/> A: 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.	<input type="checkbox"/> B: 1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	<input type="checkbox"/> C: 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 Grasschnitt-ablagerungen | <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) Nichteinheimische Arten                   | <input type="checkbox"/> (832) Uferverbau                         | <input type="checkbox"/> (890) Wasserentnahme                 |
| <input checked="" 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) Verschlammung                      | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (820) Längsverbauung                            | <input type="checkbox"/> (860) Gewässerbelastung / -verschmutzung | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (821) Begrüdigung                               | <input type="checkbox"/> (865) Geringe biologische Gewässergüte   | <input type="checkbox"/>                                      |
|  |   | <input type="checkbox"/>                                      |

<b>LRT 3260</b>	<b>Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion</b>
---------------------	--

Bearbeiter: Brunzel	Fläche Nr.: 6319-302-23
---------------------	-------------------------

**Bewertung Erhaltungszustand:**

<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C
----------------------------	----------------------------	---------------------------------------

**Arteninventar**

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

<input type="checkbox"/> Batrachospermum spec.	1	<input type="checkbox"/> Nuphar lutea	1	<input type="checkbox"/> Sagittaria sagittifolia	1
<input checked="" type="checkbox"/> Brachythecium rivulare M	1	<input type="checkbox"/> Platyhypnidium riparioides M	1	<input type="checkbox"/> 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- moose, Fische und Libellen der Ro- ten Liste (Kategorien 0-3, G, R) jeweils: 1	
<input type="checkbox"/> Cinclidotus riparius M	1	<input type="checkbox"/> Potamogeton nodosus	1		
<input checked="" type="checkbox"/> Fontinalis antipyretica M	1	<input type="checkbox"/> Potamogeton pectinatus	1		
<input type="checkbox"/> Fontinalis squamosa M	2	<input type="checkbox"/> Potamogeton perfoliatus	1		
<input type="checkbox"/> Groenlandia densa	2	<input type="checkbox"/> Ranunculus aquatilis	1		
<input type="checkbox"/> Hygroamblystegium fluviatile M	1	<input type="checkbox"/> Ranunculus circinatus	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Hygroamblystegium 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"/>	

**Habitate und Strukturen**

**Bei vorliegender Gewässerstrukturgütekartierung (aktueller Stand, z. Zt. 1999):**

<input type="checkbox"/> A: Gewässerstrukturgüteklassen 1 und 2	<input type="checkbox"/> B: Gewässerstrukturgütekategorie 3 und 4	<input checked="" type="checkbox"/> C: Gewässerstrukturgütekategorie 5
--	--	---

Falls bei Fließgewässern der Gewässerstrukturgütekategorie 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 Gewässerstrukturgütekategorie 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.

**Habitate und Strukturen**

**Bei nicht vorliegender Gewässerstrukturgütekartierung (i.d.R. Gewässeroberläufe):**

<input type="checkbox"/> A: ≥ 6	<input type="checkbox"/> B: 3 - 5	<input checked="" type="checkbox"/> C: ≤ 2
---------------------------------	-----------------------------------	--

der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem überwiegenden Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> (AQU) Quellige Bereiche<br><input type="checkbox"/> (WDN) Natürliche Gewässerdynamik<br><input checked="" type="checkbox"/> (WDS) Substratdiversität | <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<br><input type="checkbox"/> (WVB) Gut ausgebildete Breitenvarianz<br><input type="checkbox"/> (WVT) Gut ausgebildete Tiefenvarianz<br><input type="checkbox"/> (WWL) Wasserpflanzen: Flechten<br><input checked="" 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 Callitriche-Batrachion</b>	
Bearbeiter: Brunzel	Fläche Nr.: 6319-302-23	
<b>Beeinträchtigungen</b>		
<b>Bei vorliegender Gewässergütekartierung (aktueller Stand, z. Zt. 2000):</b>		
<input type="checkbox"/> A: Gewässergüteklassen I und I-II	<input type="checkbox"/> B: Gewässergüteklasse II	<input checked="" type="checkbox"/> C: 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: 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.	<input checked="" type="checkbox"/> B: 1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	<input type="checkbox"/> C: 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 Grasschnitt-ablagerungen | <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) Nichteinheimische 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) Breitereosion (anthropogen)               | <input type="checkbox"/> (850) Verschlammung                      | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> (820) Längsverbauung                 | <input type="checkbox"/> (860) Gewässerbelastung / -verschmutzung | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> (821) Begrädnung                     | <input type="checkbox"/> (865) Geringe biologische Gewässergüte   | <input type="checkbox"/>                                      |
|  |   | <input type="checkbox"/>                                      |



**12.5.2LRT \*91E0**

<b>LRT 91E0*</b>	<b>Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b>	
<b>a) Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (incl. von Weiden dominierte Ausbildungen)</b>		
Bearbeiter: Brunzel	Fläche Nr.: 6319-302-16	
<b>Bewertung Erhaltungszustand:</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C
<b>Arteninventar</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 17 Punkte	<input type="checkbox"/> B: 10 - 16 Punkte	<input checked="" type="checkbox"/> C: ≤ 9 Punkte
<input type="checkbox"/> <i>Aconitum lycoctonum</i> 2	<input type="checkbox"/> <i>Circaea lutetiana</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Salix alba</i> 1
<input type="checkbox"/> <i>Aconitum napellus</i> 2	<input type="checkbox"/> <i>Elymus caninus</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Salix fragilis</i> 1
<input type="checkbox"/> <i>Aconitum variegatum</i> 2	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum pratense</i> 2	<input type="checkbox"/> <i>Salix purpurea</i> 1
<input type="checkbox"/> <i>Allium ursinum</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum sylvaticum</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Salix rubens</i> 1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Alnus glutinosa</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum telmateja</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Salix triandra</i> 1
<input type="checkbox"/> <i>Caltha palustris</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Festuca gigantea</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Salix viminalis</i> 1
<input type="checkbox"/> <i>Campanula latifolia</i> 2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Fraxinus excelsior</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Scirpus sylvaticus</i> 1
<input type="checkbox"/> <i>Carduus personata</i> 2	<input type="checkbox"/> <i>Gagea lutea</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Stachys sylvatica</i> 1
<input type="checkbox"/> <i>Carex acuta</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Gagea spathacea</i> 2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Stellaria nemorum</i> 1
<input type="checkbox"/> <i>Carex acutiformis</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Geum rivale</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Trichoclea tomentella</i> M 1
<input type="checkbox"/> <i>Carex brizoides</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Impatiens noli-tangere</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Ulmus laevis</i> 1
<input type="checkbox"/> <i>Carex elongata</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Leucjum vernum</i> 2	<input type="checkbox"/> <i>Veronica montana</i> 1
<input type="checkbox"/> <i>Carex pendula</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Lysimachia nemorum</i> 1	Farn- oder Blütenpflanzen und Vögel der Roten Liste (Kategorien 0-3, G, R) jeweils: 1
<input type="checkbox"/> <i>Carex remota</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Matteuccia struthiopteris</i> 2	
<input type="checkbox"/> <i>Carex riparia</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Plagiomnium undulatum</i> M 1	
<input type="checkbox"/> <i>Carex strigosa</i> 2	<input type="checkbox"/> <i>Poa remota</i> 1	
<input type="checkbox"/> <i>Chaerophyllum hirsutum</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Primula elatior</i> 1	
<input type="checkbox"/> <i>Chrysosplenium alternifolium</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Prunus padus</i> 1	
<input type="checkbox"/> <i>Chrysosplenium oppositifolium</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Ranunculus platanifolius</i> 2	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Circaea intermedia</i> 1	<input type="checkbox"/> <i>Ribes rubrum</i> var. <i>sylvestris</i> 1	
<input type="checkbox"/> <i>Circaea alpina</i> 2	<input type="checkbox"/> <i>Rumex sanguineus</i> 1	

**Habitate und Strukturen**

<input checked="" type="checkbox"/> A: ≥ 10	<input type="checkbox"/> B: 5 - 9	<input type="checkbox"/> C: ≤ 4
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><u>Waldentwicklungsphase und Höhlen</u></p> <input checked="" type="checkbox"/> (HAP, HZP) Alterungsphase u./o. Zerfallsphase <input type="checkbox"/> (HBA) Bemerkenswerte Altbäume <input type="checkbox"/> (HRH) Höhlenreichtum <input checked="" type="checkbox"/> (HBH, HSH) Andere große Baumhöhlen u./o. Schwarzspechthöhle <input checked="" type="checkbox"/> (HBK) Kleine Baumhöhle	<p><u>Totholz und Baumpilze</u></p> <input checked="" type="checkbox"/> (HTM, HTR) Mäßiger Totholzanteil in Teilbereichen u./o. Hoher Totholzanteil in Teilbereichen <input checked="" type="checkbox"/> (HDB) Stehender Dürdbaum <input type="checkbox"/> (HTD) Viel liegendes Totholz mit Durchmesser >40cm <input checked="" type="checkbox"/> (HTS) Viel liegendes Totholz mit Durchmesser <40cm	<p><u>Sonstiges</u></p> <input type="checkbox"/> (AGR, HHM) Geophytenreichtum u./o. Montane Hochstauden <input checked="" type="checkbox"/> (AQU, FFM, GWL) Quellige Bereiche u./o. Flutmulden u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur <input type="checkbox"/> (HEP) Epiphytenreichtum <input checked="" type="checkbox"/> (HKL, HLK, HWD) Kronenschluss lückig u./o. Kleine Lichtungen u./o. Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade <input checked="" type="checkbox"/> (HKS, HMS) Stark entwickelte Krautschicht u./o. Stark entwickelte Mooschicht <input checked="" type="checkbox"/> (HSZ, HSM) Zweischichtiger Waldaufbau u./o. Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau
--	---	---

<b>LRT 91E0*</b>	<b>Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b>	
<b>a) Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (incl. von Weiden dominierte Ausbildungen)</b>		
Bearbeiter: Brunzel	Fläche Nr.: 6319-302-16	
<b>Beeinträchtigungen</b>		
<input checked="" 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 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"/> (151) Trockenlagerung                           | <input type="checkbox"/> (522) Bodenverdichtung durch Maschinen         | <input type="checkbox"/> (630) Lager- / Feuerstelle            |
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-ablagerungen | <input type="checkbox"/> (531) Nichteinheimische Baum- und Straucharten | <input type="checkbox"/> (670) Freizeit- und Erholungs-nutzung |
| <input type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten                   | <input type="checkbox"/> (532) LRT- fremde Baum- und Straucharten       | <input checked="" type="checkbox"/> (671) Trampelpfade         |
| <input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten                          | <input type="checkbox"/> (544) Verlust der Vertikalstruktur             | <input type="checkbox"/> (721) Fütterung                       |
| <input type="checkbox"/> (513) Entnahme ökologisch wert-voller Bäume     | <input type="checkbox"/> (560) Müll                                     | <input type="checkbox"/>                                       |
| <input type="checkbox"/> (521) Wegebau                                   |   | <input type="checkbox"/>                                       |

<b>LRT 91E0*</b>	<b>Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b> <b>a) Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (incl. von Weiden dominierte Ausbildungen)</b>
----------------------	---

Bearbeiter: Brunzel

Fläche Nr.: 6319-302-19

**Bewertung Erhaltungszustand:**

A

B

C

**Arteninventar**

A: ≥ 17 Punkte

B: 10 - 16 Punkte

C: ≤ 9 Punkte

<input type="checkbox"/> <i>Aconitum lycoctonum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Circaea lutetiana</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix alba</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Aconitum napellus</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Elymus caninus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix fragilis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Aconitum variegatum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum pratense</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Salix purpurea</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Allium ursinum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum sylvaticum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix rubens</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Alnus glutinosa</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum telmateja</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix triandra</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Caltha palustris</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Festuca gigantea</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix viminalis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Campanula latifolia</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Fraxinus excelsior</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Scirpus sylvaticus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carduus personata</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Gagea lutea</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Stachys sylvatica</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex acuta</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Gagea spathacea</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Stellaria nemorum</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex acutiformis</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Geum rivale</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Trichoclea tomentella</i> M	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex brizoides</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Impatiens noli-tangere</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ulmus laevis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex elongata</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Leucojum vernum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Veronica montana</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex pendula</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Lysimachia nemorum</i>	1	Farn- oder Blütenpflanzen und Vö-	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Carex remota</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Matteuccia struthiopteris</i>	2	gel der Roten Liste (Kategorien 0-3,	
<input type="checkbox"/> <i>Carex riparia</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Plagiomnium undulatum</i> M	1	G, R) jeweils:	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex strigosa</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Poa remota</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chaerophyllum hirsutum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Primula elatior</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chrysosplenium alternifolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Prunus padus</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ranunculus platanifolius</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Circaea intermedia</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ribes rubrum</i> var. <i>sylvestris</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Circaea alpina</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Rumex sanguineus</i>	1	<input type="checkbox"/>	

**Habitate und Strukturen**

A: ≥ 10

B: 5 - 9

C: ≤ 4

der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem überwiegenden 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
- (HBA) Bemerkenswerte Altbäume
- (HRH) Höhlenreichtum
- (HBH, HSH) Andere große Baumhöhlen u./o. Schwarzspechthöhle
- (HBK) Kleine Baumhöhle

Totholz und Baumpilze

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

Sonstiges

- (AGR, HHM) Geophytenreichtum u./o. Montane Hochstauden
- (AQU, FFM, GWL) Quellige Bereiche u./o. Flutmulden u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur
- (HEP) Epiphytenreichtum
- (HKL, HLK, HWD) Kronenschluss lückig u./o. Kleine Lichtungen u./o. Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade
- (HKS, HMS) Stark entwickelte Krautschicht u./o. Stark entwickelte Moosschicht
- (HSZ, HSM) Zweischichtiger Waldaufbau u./o. Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau



<b>LRT 91E0*</b>	<b>Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b> <b>a) Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (incl. von Weiden dominierte Ausbildungen)</b>	
Bearbeiter: Brunzel	Fläche Nr.: 6319-302-19	
<b>Beeinträchtigungen</b>		
<input checked="" 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 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"/> (151) Trockenlagerung                           | <input type="checkbox"/> (522) Bodenverdichtung durch Maschinen         | <input type="checkbox"/> (630) Lager- / Feuerstelle           |
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-ablagerungen | <input type="checkbox"/> (531) Nichteinheimische Baum- und Straucharten | <input type="checkbox"/> (670) Freizeit- und Erholungsnutzung |
| <input type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten                   | <input type="checkbox"/> (532) LRT- fremde Baum- und Straucharten       | <input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten               | <input type="checkbox"/> (544) Verlust der Vertikalstruktur             | <input type="checkbox"/> (721) Fütterung                      |
| <input type="checkbox"/> (513) Entnahme ökologisch wertvoller Bäume      | <input type="checkbox"/> (560) Müll                                     | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (521) Wegebau                                   |   | <input type="checkbox"/>                                      |



<b>LRT 91E0*</b>	<b>Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b>	
<b>a) Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (incl. von Weiden dominierte Ausbildungen)</b>		
Bearbeiter: Brunzel	Fläche Nr.: 6319-302-17	
<b>Beeinträchtigungen</b>		
<input checked="" 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 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"/> (151) Trockenlagerung                           | <input type="checkbox"/> (522) Bodenverdichtung durch Maschinen         | <input type="checkbox"/> (630) Lager- / Feuerstelle           |
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-ablagerungen | <input type="checkbox"/> (531) Nichteinheimische Baum- und Straucharten | <input type="checkbox"/> (670) Freizeit- und Erholungsnutzung |
| <input type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten                   | <input type="checkbox"/> (532) LRT- fremde Baum- und Straucharten       | <input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten               | <input type="checkbox"/> (544) Verlust der Vertikalstruktur             | <input type="checkbox"/> (721) Fütterung                      |
| <input type="checkbox"/> (513) Entnahme ökologisch wertvoller Bäume      | <input type="checkbox"/> (560) Müll                                     | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (521) Wegebau                                   |   | <input type="checkbox"/>                                      |



<b>LRT 91E0*</b>	<b>Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b>	
<b>a) Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (incl. von Weiden dominierte Ausbildungen)</b>		
Bearbeiter: Brunzel	Fläche Nr.: 6319-302-22	
<b>Bewertung Erhaltungszustand:</b>		
<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C
<b>Arteninventar</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 17 Punkte	<input type="checkbox"/> B: 10 - 16 Punkte	<input checked="" type="checkbox"/> C: ≤ 9 Punkte

<input type="checkbox"/> <i>Aconitum lycoctonum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Circaea lutetiana</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix alba</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Aconitum napellus</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Elymus caninus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix fragilis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Aconitum variegatum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum pratense</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Salix purpurea</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Allium ursinum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum sylvaticum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix rubens</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Alnus glutinosa</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum telmateja</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix triandra</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Caltha palustris</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Festuca gigantea</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix viminalis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Campanula latifolia</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Fraxinus excelsior</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Scirpus sylvaticus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carduus personata</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Gagea lutea</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Stachys sylvatica</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex acuta</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Gagea spathacea</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Stellaria nemorum</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex acutiformis</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Geum rivale</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Trichocolea tomentella</i> M	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex brizoides</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Impatiens noli-tangere</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ulmus laevis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex elongata</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Leucojum vernum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Veronica montana</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex pendula</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Lysimachia nemorum</i>	1	Farn- oder Blütenpflanzen und Vö-	
<input type="checkbox"/> <i>Carex remota</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Matteuccia struthiopteris</i>	2	gel der Roten Liste (Kategorien 0-3,	
<input type="checkbox"/> <i>Carex riparia</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Plagiomnium undulatum</i> M	1	G, R) jeweils:	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex strigosa</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Poa remota</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chaerophyllum hirsutum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Primula elatior</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chrysosplenium alternifolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Prunus padus</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ranunculus platanifolius</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Circaea intermedia</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ribes rubrum</i> var. <i>sylvestris</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Circaea alpina</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Rumex sanguineus</i>	1	<input type="checkbox"/>	

**Habitate und Strukturen**

<input type="checkbox"/> A: ≥ 10	<input checked="" type="checkbox"/> B: 5 - 9	<input checked="" type="checkbox"/> C: ≤ 4
----------------------------------	--	--

der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem überwiegenden 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
- (HBA) Bemerkenswerte Altbäume
- (HRH) Höhlenreichtum
- (HBH, HSH) Andere große Baumhöhlen u./o. Schwarzspechthöhle
- (HBK) Kleine Baumhöhle

Totholz und Baumpilze

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

Sonstiges

- (AGR, HHM) Geophytenreichtum u./o. Montane Hochstauden
- (AQU, FFM, GWL) Quellige Bereiche u./o. Flutmulden u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur
- (HEP) Epiphytenreichtum
- (HKL, HLK, HWD) Kronenschluss lückig u./o. Kleine Lichtungen u./o. Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade
- (HKS, HMS) Stark entwickelte Krautschicht u./o. Stark entwickelte Moosschicht
- (HSZ, HSM) Zweischichtiger Waldaufbau u./o. Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau

<b>LRT 91E0*</b>	<b>Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b>	
<b>a) Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (incl. von Weiden dominierte Ausbildungen)</b>		
Bearbeiter: Brunzel	Fläche Nr.: 6319-302-22	
<b>Beeinträchtigungen</b>		
<input checked="" 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 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"/> (151) Trockenlagerung                           | <input type="checkbox"/> (522) Bodenverdichtung durch Maschinen         | <input type="checkbox"/> (630) Lager- / Feuerstelle            |
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-ablagerungen | <input type="checkbox"/> (531) Nichteinheimische Baum- und Straucharten | <input type="checkbox"/> (670) Freizeit- und Erholungs-nutzung |
| <input type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten                   | <input type="checkbox"/> (532) LRT- fremde Baum- und Straucharten       | <input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten               | <input type="checkbox"/> (544) Verlust der Vertikalstruktur             | <input type="checkbox"/> (721) Fütterung                       |
| <input type="checkbox"/> (513) Entnahme ökologisch wert-voller Bäume     | <input type="checkbox"/> (560) Müll                                     | <input type="checkbox"/>                                       |
| <input type="checkbox"/> (521) Wegebau                                   |   | <input type="checkbox"/>                                       |

<b>LRT 91E0*</b>	<b>Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b>	
<b>a) Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (incl. von Weiden dominierte Ausbildungen)</b>		
Bearbeiter: Brunzel	Fläche Nr.: 6319-302-20	
<b>Bewertung Erhaltungszustand:</b>		
<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C
<b>Arteninventar</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 17 Punkte	<input type="checkbox"/> B: 10 - 16 Punkte	<input checked="" type="checkbox"/> C: ≤ 9 Punkte

<input type="checkbox"/> <i>Aconitum lycoctonum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Circaea lutetiana</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix alba</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Aconitum napellus</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Elymus caninus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix fragilis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Aconitum variegatum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum pratense</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Salix purpurea</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Allium ursinum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum sylvaticum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix rubens</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Alnus glutinosa</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum telmateja</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix triandra</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Caltha palustris</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Festuca gigantea</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix viminalis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Campanula latifolia</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Fraxinus excelsior</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Scirpus sylvaticus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carduus personata</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Gagea lutea</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Stachys sylvatica</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex acuta</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Gagea spathacea</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Stellaria nemorum</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex acutiformis</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Geum rivale</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Trichoclea tomentella</i> M	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex brizoides</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Impatiens noli-tangere</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ulmus laevis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex elongata</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Leucojum vernum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Veronica montana</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex pendula</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Lysimachia nemorum</i>	1	Farn- oder Blütenpflanzen und Vö-	
<input type="checkbox"/> <i>Carex remota</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Matteuccia struthiopteris</i>	2	gel der Roten Liste (Kategorien 0-3,	
<input type="checkbox"/> <i>Carex riparia</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Plagiomnium undulatum</i> M	1	G, R) jeweils:	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex strigosa</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Poa remota</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chaerophyllum hirsutum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Primula elatior</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chrysosplenium alternifolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Prunus padus</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ranunculus platanifolius</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Circaea intermedia</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ribes rubrum</i> var. <i>sylvestris</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Circaea alpina</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Rumex sanguineus</i>	1	<input type="checkbox"/>	

**Habitats und Strukturen**

<input type="checkbox"/> A: ≥ 10	<input type="checkbox"/> B: 5 - 9	<input checked="" type="checkbox"/> C: ≤ 4
----------------------------------	-----------------------------------	--

der unten genannten Habitats und Strukturen sind jeweils auf dem überwiegenden 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
- (HRH) Höhlenreichtum
- (HBH, HSH) Andere große Baumhöhlen u./o. Schwarzspechthöhle
- (HBK) Kleine Baumhöhle

Totholz und Baumpilze

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

Sonstiges

- (AGR, HHM) Geophytenreichtum u./o. Montane Hochstauden
- (AQU, FFM, GWL) Quellige Bereiche u./o. Flutmulden u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur
- (HEP) Epiphytenreichtum
- (HKL, HLK, HWD) Kronenschluss lückig u./o. Kleine Lichtungen u./o. Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade
- (HKS, HMS) Stark entwickelte Krautschicht u./o. Stark entwickelte Moosschicht
- (HSZ, HSM) Zweischichtiger Waldaufbau u./o. Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau



<b>LRT 91E0*</b>	<b>Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b> <b>a) Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (incl. von Weiden dominierte Ausbildungen)</b>	
Bearbeiter: Brunzel	Fläche Nr.: 6319-302-20	
<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 <u>punktueller</u> 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"/> (151) Trockenlagerung                           | <input type="checkbox"/> (522) Bodenverdichtung durch Maschinen         | <input type="checkbox"/> (630) Lager- / Feuerstelle           |
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-ablagerungen | <input type="checkbox"/> (531) Nichteinheimische Baum- und Straucharten | <input type="checkbox"/> (670) Freizeit- und Erholungsnutzung |
| <input checked="" type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten        | <input type="checkbox"/> (532) LRT- fremde Baum- und Straucharten       | <input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten               | <input type="checkbox"/> (544) Verlust der Vertikalstruktur             | <input type="checkbox"/> (721) Fütterung                      |
| <input type="checkbox"/> (513) Entnahme ökologisch wertvoller Bäume      | <input type="checkbox"/> (560) Müll                                     | <input type="checkbox"/>                                      |
| <input type="checkbox"/> (521) Wegebau                                   |   | <input type="checkbox"/>                                      |

<b>LRT 91E0*</b>	<b>Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b>	
<b>a) Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (incl. von Weiden dominierte Ausbildungen)</b>		
Bearbeiter: Brunzel	Fläche Nr.: 6319-302-21	
<b>Bewertung Erhaltungszustand:</b>		
<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C
<b>Arteninventar</b>		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 17 Punkte	<input type="checkbox"/> B: 10 - 16 Punkte	<input checked="" type="checkbox"/> C: ≤ 9 Punkte

<input type="checkbox"/> <i>Aconitum lycoctonum</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Circaea lutetiana</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix alba</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Aconitum napellus</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Elymus caninus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix fragilis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Aconitum variegatum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum pratense</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Salix purpurea</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Allium ursinum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum sylvaticum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix rubens</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Alnus glutinosa</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum telmateja</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix triandra</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Caltha palustris</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Festuca gigantea</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix viminalis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Campanula latifolia</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Fraxinus excelsior</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Scirpus sylvaticus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carduus personata</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Gagea lutea</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Stachys sylvatica</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex acuta</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Gagea spathacea</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Stellaria nemorum</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex acutiformis</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Geum rivale</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Trichoclea tomentella</i> M	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex brizoides</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Impatiens noli-tangere</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ulmus laevis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex elongata</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Leucojum vernum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Veronica montana</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex pendula</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Lysimachia nemorum</i>	1	Farn- oder Blütenpflanzen und Vö-	
<input type="checkbox"/> <i>Carex remota</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Matteuccia struthiopteris</i>	2	gel der Roten Liste (Kategorien 0-3,	
<input type="checkbox"/> <i>Carex riparia</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Plagiomnium undulatum</i> M	1	G, R) jeweils:	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex strigosa</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Poa remota</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chaerophyllum hirsutum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Primula elatior</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chrysosplenium alternifolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Prunus padus</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ranunculus platanifolius</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Circaea intermedia</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ribes rubrum</i> var. <i>sylvestris</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Circaea alpina</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Rumex sanguineus</i>	1	<input type="checkbox"/>	

**Habitats und Strukturen**

<input type="checkbox"/> A: ≥ 10	<input type="checkbox"/> B: 5 - 9	<input checked="" type="checkbox"/> C: ≤ 4
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
- (HRH) Höhlenreichtum
- (HBH, HSH) Andere große Baumhöhlen u./o. Schwarzspechthöhle
- (HBK) Kleine Baumhöhle

Totholz und Baumpilze

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

Sonstiges

- (AGR, HHM) Geophytenreichtum u./o. Montane Hochstauden
- (AQU, FFM, GWL) Quellige Bereiche u./o. Flutmulden u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur
- (HEP) Epiphytenreichtum
- (HKL, HLK, HWD) Kronenschluss lückig u./o. Kleine Lichtungen u./o. Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade
- (HKS, HMS) Stark entwickelte Krautschicht u./o. Stark entwickelte Moosschicht
- (HSZ, HSM) Zweischichtiger Waldaufbau u./o. Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau

<b>LRT 91E0*</b>	<b>Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b>	
<b>a) Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (incl. von Weiden dominierte Ausbildungen)</b>		
Bearbeiter: Brunzel	Fläche Nr.: 6319-302-21	
<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"/> (151) Trockenlagerung                           | <input type="checkbox"/> (522) Bodenverdichtung durch Maschinen         | <input type="checkbox"/> (630) Lager- / Feuerstelle            |
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-ablagerungen | <input type="checkbox"/> (531) Nichteinheimische Baum- und Straucharten | <input type="checkbox"/> (670) Freizeit- und Erholungs-nutzung |
| <input checked="" type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten        | <input type="checkbox"/> (532) LRT- fremde Baum- und Straucharten       | <input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten               | <input type="checkbox"/> (544) Verlust der Vertikalstruktur             | <input type="checkbox"/> (721) Fütterung                       |
| <input type="checkbox"/> (513) Entnahme ökologisch wert-voller Bäume     | <input type="checkbox"/> (560) Müll                                     | <input type="checkbox"/>                                       |
| <input type="checkbox"/> (521) Wegebau                                   |   | <input type="checkbox"/>                                       |