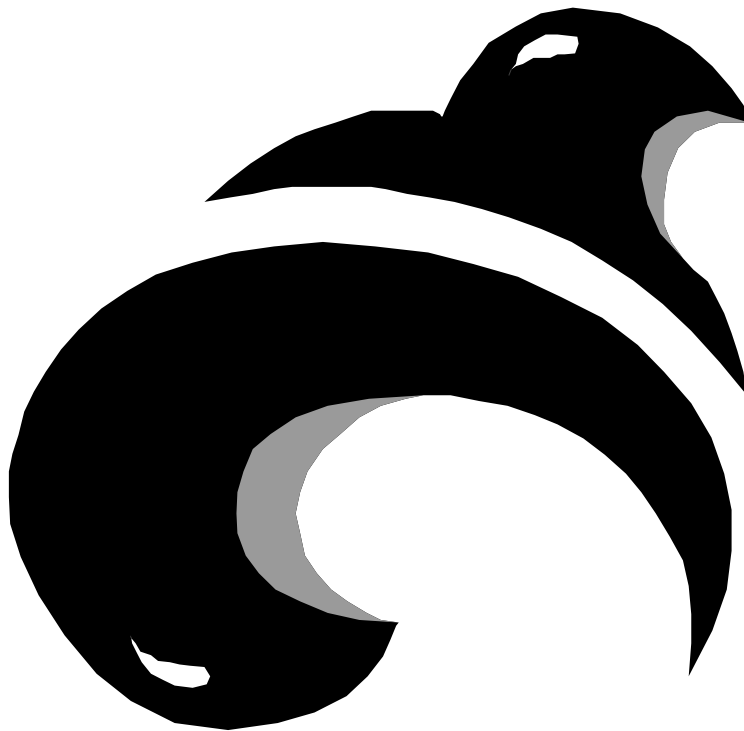


# **Quellenkartierung des Stadtgebiets Aschaffenburg**

**im Auftrag der Projektgruppe  
„Arten- und Biotopschutzprogramm“**



**Bearbeiter:**

**Dipl.-Biol. T. Bobbe, Dipl.-Biol. M.T. Dirksen,  
U. Schiebel, Dipl.-Biol. E. Wunsch**

**Darmstadt, März 1996**

# Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung	2
II. Ziele der Untersuchung	2
III. Methode	2
IV. Untersuchungsgebiet	4
V. Die Krenale des nördlichen und östlichen Stadtgebiets von Achaffenburg	6
1. Gewässer: Haibach	7
2. Gewässer: Kramersgrund	9
3. Gewässer: Hirtenborn Quelle, Hechels Grund	10
4. Gewässer: Fahrbach	12
5. Gewässer: Treppen Grund I	14
6. Gewässer: Treppen Grund II	16
7. Gewässer: Quelle und Bachoberlauf im Strietwald, südlich der Abteilung "Alter Schlag"	18
VI. Die Krenale des südlichen und süd-östlichen Stadtgebietes	20
8. Quelle des Neuwiesenbachs, rechter Zufluß des Gailbachs, 1,33 km nordwestl. Gailbach	20
9. Neuwiesenbach (ca. 150m unterhalb der Quelle), rechter Zufluß des Gailbachs, 1,33 km nordwestl. Gailbach	22
10. Linker Zufluß des Obersölch - Grundes, 1,73 km südöstl. Gailbach	24
11. Quellgebiet des Obersölch - Grundes	26
12. Erlenbruch des Fichtenbachs ca. 300m unterhalb der Quelle, 1 km nordwestl. Bad Sodenthal	29
13. Hügelsbach am Truppenübungsplatz	32
14. Helokrene, Quelle des Herbigsbachs	34
15. Helokrene, auf den Strüttwiesen, nordöstliche Quelle	36
16. Helokrene, auf den Strüttwiesen, südwestliche Quelle	38
17. Klingersbach	40
VII. Zusammenfassung	41
VIII. Glossar	41
IX. Literaturverzeichnis:	43

## **I. Einleitung**

Quellen und oberen Bachläufe sind heute durch Grundwasserabsenkung, Versauerung, Trittschäden, Erschließung, Bebauung und anderen anthropogenen Einflüssen in ihrem Restbestand gefährdet. Der zunehmende Siedlungs- und Nutzungsdruck in Stadtnähe führte zu einer über ein erträgliches Maß hinaus gehenden Nutzung auch der noch naturnahen Gebiete. Untersuchungen von Quellen als Lebensraum sind bisher nur sporadisch und zumeist nur an einzelnen Standorten erfolgt. Diese ersten Arbeiten enthalten jedoch schon warnende Hinweise auf die besondere Gefährdung der Grundwasseraustritte (SCHMIDT 1994). Daher sind gerade Quellen in den letzten Jahren stärker in den Augenmerk des Naturschutzes gerückt. Sie gehören nach § 20 des Bundesnaturschutzgesetzes zu den geschützten Biotopen und sind mit einer Vielzahl von Biotoptypen und Indikatorarten für wichtige Fragestellungen des Naturschutzes von großem analytischen Wert.

Für die Planung und Durchführung umfangreicher Maßnahmen zu Erhalt, Schutz und Entwicklung dieser gefährdeten Biotope in der Feldflur aber auch im Siedlungsbereich ist die Erhebung von Daten zur aktuellen ökologischen Wertigkeit dieser Biotope unerlässlich.

Das vorliegende Gutachten enthält die Ergebnisse der Untersuchung von 17 Quellen, die im Stadtgebiet Aschaffenburg im Rahmen des Arten- und Biotopschutzprogramms Bayerns (ABSP) kartiert wurden. Es wurden drei Quellen bei Haibach (östl. von Aschaffenburg), vier Quellen bei Steinbach (nördl. von Aschaffenburg), sowie sieben Quellen bei Gailbach (östl. von Aschaffenburg) und zwei Quellen südlich von Aschaffenburg ausgewählt und untersucht.

## **II. Ziele der Untersuchung**

Ziel der Untersuchung war es, in einem ersten Schritt den Ist-Zustand der Quellen bzw. quellnahen Bachoberläufe im Stadtgebiet Aschaffenburgs zu erfassen, um darauf aufbauend weitere Schritte und Maßnahmen zum Quellschutz ableiten zu können.

Der Schwerpunkt der Erfassung liegt auf einer faunistischen Bestandsaufnahme des Makrozoobenthon und der Amphibien. Beide Gruppen bieten sich als Indikatoren an, da die Quellen durch die Präsenz einiger weniger hoch spezialisierter Arten gut zu charakterisieren sind.

## **III. Methode**

Die in den Untersuchungsgebieten vorhandenen Quellen wurden anhand der Topographischen Karten 1: 25000 ermittelt. Vorort wurden 17 geeignete Quellen ausgewählt. Die sehr heterogene Geologie des Stadtgebietes weist eine relativ hohe Anzahl unterschiedlicher Quellen auf. Es wurde eine Auswahl getroffen, die einen repräsentativen Querschnitt schützenswerter Quellstandorte und deren Quellgesellschaften im Stadtgebiet erfaßte.

Auswahlkriterien für die untersuchten Krenale waren die Naturnähe, wobei den unbeeinträchtigten, möglichst naturnahen Standorten Vorzug gegeben wurde, die Höhenlage, die eine höhenpezifische Zonierung der Quellfauna widerspiegeln kann und der geologischer Untergrund, der als Grundwasserleiter (Aquifer) maßgeblich für die chemischen Inhaltsstoffe des austretenden Grundwassers verantwortlich ist.

Es wurde eine Vielfalt von Typkombinationen unter den genannten Auswahlkriterien ausgewählt (siehe Tabelle 2).

Die Quellen bzw. die sich anschließenden untersuchten Strecken der obersten Fließstrecke stellen den Biotop des Krenals dar. Die Messung der physikalischen und chemisch-physikalischen Parameter erfolgte in dem ersten sich bildenden Kleinstbecken, in dem sich das Quellwasser in einer Tiefe von mindestens 5 cm unmittelbar nach Quellbeginn aufstaute. Sauerstoff, Leitfähigkeit, Temperatur und pH-Wert wurden direkt im Gewässer gemessen, während für die Messung der anderen chemischen Parameter Wasserproben entnommen wurden.

Die Beprobung der Fauna erfolgte nach unterschiedlichen Methoden. Zur Erfassung der Feuersalamanderlarven wurden jeweils 5 Gumpen in einer hintereinander gestaffelten Kaskade bachaufwärts nach einzelnen Individuen untersucht. Diese Erfassung wurde wenn möglich an 2-3 Stellen im Längsverlauf des Bachs durchgeführt. Die festgestellte Anzahl der Individuen wurde auf die Gesamtstrecke des Bachoberlaufs hochgerechnet und so die Gesamtpopulation des Krenals bzw. Bachoberlaufs abgeschätzt.

Das Makrozoobenthon wurde zum einen mit einer 30 minütigen Zeitsammelmethode beprobt, bei der aus jedem Kleinstlebensraum (Choriotop) Individuen entnommen wurden. Zum anderen wurde aus jedem Choriotop das Substrat entnommen. Hartsubstrate wie Steine und Totholz wurden vorsichtig in einem mit Wasser gefüllten Eimer abgebürstet. Der abgespülte Aufwuchs wurde durch ein Sieb der Maschenweite 1 mm gefiltert. Beide Proben wurden zur Konservierung in 70%-Ethanol überführt und konserviert. Die genaue Determination erfolgte im Labor mittels Binokular. Die Oligochaeta der Proben 1-7 wurden zur Aufhellung in Polyvenyllactophenol gegeben und unter dem Mikroskop bestimmt. Die Diptera (Zweiflügler) wurden nur auf Familienniveau bestimmt, da für eine genaue Determination Aufzuchten der Larven unerlässlich sind.

Die Tierwelt der Quellen ist durch relative Artenarmut und oft geringe Individuendichte gekennzeichnet. Es können im allgemeinen lediglich 10 - 20 Tierarten in einer Quelle gefunden werden, die jedoch sehr oft den Wert von Charakterarten haben. Die üblichen Einteilungen in Dominanzklassen (z.B. nach TISCHLER 1949) versagen hier. Daher wurden folgende Dominanzklassen in Anlehnung an die Quellkartieranleitung des Landes NRW (LISCHEWSKI & LAUKÖTTER 1993) definiert. (siehe Tabelle 1). Die Bestimmung der Dominanzklassen erfolgte bei massenhaftem Auftreten einer Art schon im Feld.

Dominanz -klasse	Beschreibung	ausgezählte/geschätzte Individuenzahl
5	massenhaft (eudominant)	> 50 Individuen
4	viel (dominant)	16 - 50 Individuen
3	mittel (subdominant)	8 - 15 Individuen
2	wenig (rezedent)	3 - 7 Individuen
1	Einzelfund (subrezedent)	1 - 2 Individuen

**Tabelle 1:** Dominanzklassen (nach LISCHEWSKI & LAUKÖTTER 1993)

Die Ermittlung der Gefährdungssituation (Rote Liste) erfolgte für die Köcherfliegen anhand KLIMA et al. (1994), für andere Arten wurde die Gefährdungssituation anhand BLAB (1984) eruiert. Die Gefährdung der Köcherfliegen wird sowohl für Mitteldeutschland (M) als auch für Süddeutschland (S) angegeben, da das Untersuchungsgebiet intermediär gelegen ist.

Die Kurzformen bedeuten:

- s. gef. stark gefährdet
- gef. gefährdet
- p. gef. potentiell gefährdet

#### IV. Untersuchungsgebiet

Das Stadtgebiet Aschaffenburg ist naturräumlich in die Untermainebene, den Vorspessart und den Buntsandsteinspessart gegliedert. Die Stadt liegt am Prallufer einer von Süden nach Westen abknickenden Flußschlinge des Mains. Die Mehrzahl der im UG untersuchten Krenale befanden sich im nördlichen und östlichen Vorspessart, wenige Krenale waren in der Untermainebene und im Buntsandsteinspessart anzutreffen.

Das Stadtgebiet zeichnet sich durch unterschiedliche sehr heterogene geologische Gesteinsarten aus. Einige der untersuchten Krenale schneiden diese verschiedenen geologischen Schichten teilweise an, während andere Krenale ein geologisch einheitliches Einzugsgebiet aufweisen.

Die Untersuchungsgebiete der Quellen liegen im Vorderen Spessart, ein locker bewaldetes kristallines Mittelgebirge im Osten der Untermainebene zwischen Kinzig und Südwestlichem Sandsteinspessart (KLAUSING 1967). Hauptbestandteil ist hier der Buntsandstein und im Kern des Gebirges befindet sich Spessartgranit und Quarz.

Die Quellen 1-3 liegen östlich von Aschaffenburg (Quellen 1 und 3 liegen direkt an der Stadtkreisgrenze von Aschaffenburg), in der Aschaffsenke ein großräumiges, nach Westen offenes Becken, im südlichen Teil des inneren kristallinen Spessarts von 120-350 m Höhenlage, das zentral von der Aschaff zum Main entwässert wird. (KLAUSING 1967).

Die mittleren Temperaturen betragen 8 °C und die Dauer der Vegetationsperiode liegt bei 155 Tagen. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt bei 1000-1100 mm, bei einem Maximum im Dezember und Januar. Auf den Niederschlag bezogen, besitzt das Gebiet somit ozeanischen Charakter (WEINELT 1962).

Die Quellen 4-7 befinden sich nordwestlich von Aschaffenburg und südöstlich und südlich der Ortschaft Steinbach. Naturräumlich gehört das Quellgebiet zum kristallinen Vorspessart. Es ist durch eine Stauroolithgneissserie gekennzeichnet. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 9 °C und die mittlere Niederschlagsmenge bei 678 mm. Die geringsten Niederschläge fallen im Februar mit durchschnittlich 40 mm und die höchsten im Juli und August mit durchschnittlich 70 mm. Kennzeichnend für das Gebiet ist ein geschlossener Waldbestand aus Mischwald (OKRUSCH, et al. 1967).

Die Quellen 8 bis 15 liegen im südöstlichen Stadtgebiet. Hier schließen sich die West- und Südwesthänge des Spessarts an, die aus quartären Löß, Paragneiseinsprengsel, Dioritschichten und aus den typischen sich nach Osten anschließenden Buntsandsteinen gebildet werden. Das Einzugsgebiet der in diesem Gebiet untersuchten Krenale ist daher sehr heterogen. Der westliche Teil des UG schließt den Main mit seiner quartären Niederterasse ein. Das rechte Ufer dagegen ist relativ eng. Im Süden des UG sind wenige Flugsandhänge zu finden. Von den in früheren Zeiten wahrscheinlich zahlreich anzutreffenden Grundwasseraustritten an den Terrassenstufen, sind heute nur noch 2 Quellen (Objektnr. 15 und 16) auf quartärem Flugsand der rechten Mainseite erhalten, die eine geringe Schüttung aufweisen.

Objekt-	Gewässer/Krenal	naturräumliche Einheit	geologische Gesteinsarten	des
---------	-----------------	------------------------	---------------------------	-----

nummer			Einzugsbietes
1	Haibach	Vorspessart	Biotitgneis, Glimmerschiefer, Löß, Hang- und Terrassensande
2	Röderbach	Vorspessart	Biotitgneis, Glimmerschiefer, Löß, Hang- und Terrassensande
3	Hirtenborn Quelle	Vorspessart	Biotitgneis, Glimmerschiefer,
4	Grund Gr.	kristalliner Vorspessart	Löß, Gneis, Pegmatit
5	Treppen Gr.	kristalliner Vorspessart	Staurolith, Granat
6	Treppen Gr.	kristalliner Vorspessart	Staurolith, Granat
7	Steinbach	kristalliner Vorspessart	Staurolith, Granat, Biotitgneis
8	Neuwiesenbach/Quelle	Vorspessart	Löß, Biotitgneis Paragneis ,
9	Neuwiesenbach/Krenal	Vorspessart	Löß, Biotitgneis Paragneis,
10	linker Zufluß des Obersölch Grund	Vorspessart	Buntsandstein
11	südlicher Quellast des Obersölch Grundes	Buntsandsteinspessart	Buntsandstein, Diorit
12	Erlenbruch bei Bad Soden	Buntsandsteinspessart	Buntsandstein
13	Hügelsbach	Vorspessart	Löß, Lößlehm
14	Herbigsbach	Vorspessart	Löß, Terrassensande, Buntsandstein
15	Strüttwiesen	Untermainebene	Tonstein, Hang- und Terrassensande
16	Strüttwiesen	Untermainebene	Tonstein, Hang- und Terrassensande
17	Klingersbach	Vorspessart	Graphitquarz, Löß, Buntsandstein,

**Tabelle 2:** Geologische Gesteinsarten der Einzugsgebiete der Krenale nach abnehmenden Anteilen geordnet

## **V. Die Krenale des nördlichen und östlichen Stadtgebiets von Achaffenburg**

Bearbeiter: U. Schiebel, Dipl.-Biol. E. Wunsch

### **Ergebnisse (Quellen 1-7):**

Die anhand der Karten ausgewählten Quellen östlich von Aschaffenburg waren bis auf die drei untersuchten Quellen (Quellen 1-3) alle ausgetrocknet. Sie entspringen oft in sonnenungeschützten Wiesen, so daß sie in wärmeren und regenarmen Jahreszeiten schnell austrocknen. Die Quellen können als Mischform zwischen dem Sturz- und Sickerquellentyp charakterisiert werden.

Die Quellen nordwestlich von Aschaffenburg (Quellen 4-7) fließen durch Laubmischwald. Der Ursprung der Quellen lag oft in unbegehbaren, dichtem Gestrüpp, so daß in diesen Fällen die Beprobung etwas unterhalb durchgeführt werden mußte. Die Quellen liegen in einem Kerbtal. Sie können als Sturzquellen (Rheokrenen) mit einem schnellen Wasserabfluß bei abfallender Geländeneigung bezeichnet werden. Im folgenden wird auf die einzelnen Quellen näher eingegangen.

# 1. Gewässer: Haibach

## Abiotische Parameter:

Vorläufige Objekt Nr. 1; Beprobung am 24.7.1995

Leitfähigkeit:	[ $\mu$ S/cm]	310
pH Wert:		5,28
Temperatur:	[ $^{\circ}$ C]	14,2

## Fauna:

Abk	Artengruppe	Art	Anzahl	Dominanz- klasse	
ZZ	Tricladida		6	2	
ZW	Mollusca	<b>Pisidium sp.</b>	<b>37</b>	<b>4</b>	
ZZ	Oligochaeta	Tubificidae non det.	3	2	
		Enchytraeidae non det.	9	3	
		Fredericia sp.	4	2	
ZZ	Crustacea	<b>Gammarus fossarum</b>	<b>31</b>	<b>4</b>	
		<b>Gammarus cf. fossarum (juv.)</b>	<b>73</b>	<b>5</b>	
		Asellus sp. (terrestr.)	1	1	
ZZ	Plecoptera	Leuctra sp.	8	3	
ZZ	Trichoptera	<b>Plectrocnemia conspersa</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
		Sericostoma personatum	8	3	
		<b>Wormaldia occipitalis</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
		<b>Chaetopteryx cf. villosa</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
		Polycentropodidae non det.	1	1	
	Ephemeroptera	<b>Baetis sp.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
ZL	Odonata	<b>Cordulegaster cf. bidentatus</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>gef.</b>
ZZ	Diptera	Chironomidae non det.	58	5	
		Ceratopogonidae non det.	34	4	
		Simuliidae non det.	65	5	
		Diptera non det.	10	3	
ZK	Coleoptera	Coleoptera non det. (Imag.)	3	2	
		Coleoptera non det. (Larven)	24	4	
Anzahl der Taxa			22		
<b>Anzahl der quelltypischen Arten</b>			<b>8</b>		

## Charakteristik:

Höhenangabe: 223 m über NN.

Die Quelle liegt nordwestlich von Haibach, südöstlich der Kuppe „Hasenkopf“. Die Grundwasseraustrittsstelle konnte nicht gefunden werden, wahrscheinlich ist sie auf dem südöstlich gelegenen Friedhof eingefaßt. Der anschließende Quellbach fließt nach Norden in den Haibach. Dieser fließt weiter in nordöstlicher Richtung und wird zum Röderbach, der in die Aschaff fließt.

Der Quellbach hat ein unterschiedlich starkes Gefälle und ist durch Kaskaden gekennzeichnet. Zur Bildung von Kaskaden kommt es, da sich viel Totholz und Steine im Bachbett angesammelt haben. In den Kaskaden befinden sich Sandanhäufungen. Der Quellbach fließt durch eine Wildparkwiese und dient Rotwild als Tränke. Demzufolge ist das Bachbett und das Ufer durch Tritt völlig zerstört. Die durch das Wild verursachte, ständige Substratumlagerung verhindert die Ausbildung einer quelltypischen Vegetation und Fauna. Hinzu kommt der erhöhte Nährstoffeintrag durch das Wild, der nur noch Arten zuläßt, die hohe

Nährstoffkonzentrationen tolerieren können und die empfindliche auf nährstoffarme Bedingungen spezialisierte Fauna verschwinden läßt.

### **Fauna:**

Dominante Art ist der Flohkrebs *Gammarus fossarum*, ein typischer Bewohner von Quellen und Bachoberläufen (BROHMER 1937). Er konnte auch in allen anderen untersuchten Quellen nachgewiesen werden. In dieser Quelle treten überwiegend juvenile Tiere auf. Weitere typische Quellbewohner sind Plecoptera (Steinfliegen) der Gattung *Leuctra* und mehrere Arten aus der Familie der Trichoptera (Köcherfliegen). Besonders zu nennen ist hier *Sericostoma personatum*, ein typischer Bewohner der Quellrinnsale (THIENEMANN 1923), der bis in die Bachoberläufe vordringt. Die Larven dieser Art leben in sandigem Substrat, in das sie sich tagsüber eingraben. Ihre Entwicklung bis zum adulten Tier dauert drei Jahre (IVERSEN 1973). Erwähnenswert ist ein Fund der Großlibellenlarve *Cordulegaster cf. bidentatus*. Eine Leitart für Krenale und Bachoberläufe, die als Larve ungewöhnlich lange (drei bis sieben Jahre) lebt. Ihr Vorkommen deutet auf eine gute Wasserqualität der Quelle hin (LAUKÖTTER 1994). Es wurde jedoch nur ein Individuum gefunden. Auch Bivalvia (Muscheln) der Gattung *Pisidium* (Erbsenmuschel) sind charakteristische Quellbewohner. Bei den gefundenen Arten handelt es sich wahrscheinlich um *Pisidium personatum*. Die Tiere waren jedoch zu klein, um sicher bestimmt zu werden. *Pisidium personatum* bevorzugt Quellen aller Art (GLÖER, MEIER-BROOK & OSTERMANN 1992). Die zweite dominante Gruppe des untersuchten Quellbaches sind Vertreter aus der Ordnung der Diptera (Zweiflügler).

### **Maßnahmen:**

Entfernung der Übermauerung der Grundwasseraustrittsstelle.

Fernhalten des Rotwildes vom Quellbach, eventuell durch Einzäunung.

Wird der starke Tritt durch das Wild und dem starken Nährstoffeintrag nicht unterbunden, so ist in nächster Zeit mit dem Verschwinden der noch vorhandenen Charakterarten zu rechnen.

Als **langfristige Maßnahme** wird empfohlen durch natürliche Sukzession die Vernetzung mit dem angrenzenden Waldgebiet herzustellen. Ein Quellwald mit nassetoleranten Baumarten wie Erlen und Eschen entspräche dem Leitbild einer Quelle in dieser Region. Die Bäume sorgen für eine gute Beschattung die Quelle, wodurch sich eine Krautschicht und Mooschicht ausbilden können. Diese stellen wiederum Nahrungsgrundlage und neue Kleinstlebensräume für die Fauna dar.

## 2. Gewässer: Kramersgrund

### Abiotische Parameter:

Vorläufige Objekt Nr. 2, Beprobung am 25.7.1995

Leitfähigkeit:	[μS/cm]	446
pH Wert:		6,27
Temperatur:	[°C]	15,5

### Fauna:

Abk	Artengruppe	Art	Anzahl	Dominanz- klasse
ZZ	Oligochaeta	Tubificidae non det.	3	2
		Enchytraeidae non det.	1	1
		Tubifex tubifex	2	2
		Fredericia sp.	2	2
		Pristina rosea	11	3
ZZ	Crustacea	<b>Gammarus fossarum</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
		Asellus sp. (terrestr.)	1	1
Anzahl der Taxa			7	
<b>Anzahl der quelltypischen Arten</b>			<b>1</b>	

### Quellbeschreibung:

Höhenangabe: 228 über NN.

Die Quelle liegt westlich der Quelle Nr. 1 und westlich der Kuppe „Hasenkopf“. Sie ist gefaßt und befindet sich unter einer Straße. Das Wasser wird durch ein Rohr abgeleitet und sammelt sich in einer tiefer liegenden Senke. Diese befindet sich in einem Gebüsch, das vorwiegend aus Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) besteht. Der sich anschließende Quellbach verläuft in Richtung Nordosten und fließt in den Röderbach. Das Bachbett führt durch eine extensiv genutzte Wiese und war zum Untersuchungszeitpunkt vollständig ausgetrocknet.

In der wasserführenden Senke befinden sich größere Steine und vorwiegend Sand, unter dem sich anaerober Schlamm gebildet hat. Im Uferbereich liegen größere Kieselsteine. Die Morphologie der Quelle befindet sich in desolatem Zustand. Dies zeigt sich in der Zusammensetzung der Fauna.

### Fauna:

Die Quelle weist eine sehr geringe Taxa- und Individuenzahl auf. Neben einigen Oligochaeten, wurden ein Individuum von *Gammarus fossarum* und eine Landassel gefunden.

### Maßnahmen:

Entfernung des Rohres und Offenlegung des Grundwasseraustritts.

### 3. Gewässer: Hirtenborn Quelle, Hechels Grund

#### Abiotische Parameter:

Vorläufige Objekt Nr. 3, Beprobung am 27.7.1995

Leitfähigkeit:	[ $\mu$ S/cm]	771
pH Wert:		5,7
Temperatur:	[ $^{\circ}$ C]	16,5

#### Fauna:

Abk	Artengruppe	Art	Anzahl	Dominanz- klasse
ZW	Mollusca	<b>Pisidium sp.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
ZZ	Oligochaeta	Lumbricidae	1	1
ZZ	Crustacea	<b>Gammarus fossarum</b>	<b>117</b>	<b>5</b>
		<b>Gammarus cf. fossarum (juv.)</b>	<b>131</b>	<b>5</b>
		Asellus sp. (terrestr.)	2	2
ZZ	Trichoptera	<b>Plectrocnemia conspersa</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
		<b>Chaetopteryx cf. villosa</b>	<b>26</b>	<b>4</b>
ZZ	Diptera	Chironomidae non det.	11	3
		Ceratopogonidae non det.	3	2
		Simuliidae non det.	1	1
		Diptera non det.	4	2
ZK	Coleoptera	Coleoptera non det. (Imag.)	12	3
		Coleoptera non det. (Larven)	1	1
		<b>Agabus guttatus (Imag.)</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
	Collembola		3	2
ZH	Formicidae		2	2
ZP	Araneae		1	1
		Anzahl der Taxa	16	
		<b>Anzahl der quelltypischen Arten</b>	<b>5</b>	

#### Quellbeschreibung:

Höhenangabe: 250 m über NN.

Die Quellen liegen westlich von Haibach. Es fließen drei Quellen im Abstand von ca. 500 Metern zusammen und bilden den Bachoberlauf. Eine Quelle kommt vom Norden (Hirtenborn Quelle), die anderen beiden liegen südlich der ersten Quelle und fließen in Ost-West Richtung. Der Bachoberlauf (Hechels Grund) fließt Richtung Süden.

Es wurde die Hirtenborn Quelle und der Bachoberlauf beprobt. Der Grundwasseraustritt ist verrohrt und führt unterhalb einer Straße her. Der Bachoberlauf durchfließt einen Ahornwald mit kleinem Fichtenbestand und ist gut beschattet. In näherer Umgebung befinden sich größere Brennesselfluren und Schwarzen Hollunder. Im Flußbett befinden sich viele Totholzansammlungen, die Kaskadenbildungen hervorrufen. Auffallend ist die sehr hohe Leitfähigkeit, die sich allerdings nicht aus den anstehenden Gesteinsschichten erklären läßt.

#### Fauna:

Die Quelle ist nur schwach besiedelt. Die meisten Individuen stellt mit Abstand *Gammarus fossarum*. Weitere typische Quellbewohner sind *Agabus guttatus*, der zur Unterfamilie der Dytiscidae (Schwimmkäfer) gehört, und ein Einzelfund der Trichoptera *Plectrocnemia conspersa*. *Agabus guttus* gilt als kaltstenotherm und krenophil bis krenobiont (GATHMANN

1994). Er hält sich wie alle Dytisciden gerne als Lauerjäger am Grunde kleiner Stillen in der Quellbachregion auf. Sommerliche Trockenheit ist offensichtlich kein Hinderungsfaktor für das Auftreten von *A. guttatus* (GATHMANN 1994). Es wurden weiterhin mehrere Köcherfliegen der Gattung *Chaetopteryx* gefunden. Arten dieser Gattung sind keine typischen Quellarten, sie treten jedoch im Rhithral und Potamal auf.

**Maßnahmen:**

Entfernung des Rohres an der Grundwasseraustrittsstelle

Sukzessive Ersetzung des Fichtenwaldes durch standortgerechten Waldbestand

## 4. Gewässer: Fahrbach

### Abiotische Parameter:

Vorläufige Objekt Nr. 4, Beprobung am 25.7.1995

Leitfähigkeit:	[ $\mu$ S/cm]	348
pH Wert:		6,48
Temperatur:	[ $^{\circ}$ C]	11,8

### Fauna:

Abk	Artengruppe	Art	Anzahl	Dominanz- klasse
ZZ	Tricladida	Tricladida non det.	1	1
		Dugesia sp.	4	2
ZW	Mollusca	<b>Pisidium sp.</b>	<b>32</b>	<b>4</b>
		<b>Oxychilus cf. cellarius</b>	<b>33</b>	<b>4</b>
		Clausilia cf. dubia	15	3
		<b>Carychium tridentatum</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
		<b>Galba truncatula</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
		Discus rotundatus	4	2
		Monachoides incarnata	1	1
		Columella edentula	1	1
				pot. gef.
ZZ	Crustacea	<b>Gammarus fossarum</b>	<b>139</b>	<b>5</b>
		<b>Gammarus cf. fossarum (juv.)</b>	<b>389</b>	<b>5</b>
ZZ	Trichoptera	<b>Plectrocnemia conspersa</b>	<b>16</b>	<b>2</b>
		Lepidostoma hirtum	1	1
		<b>Sericostoma personatum</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
		<b>Chaetopteryx cf. villosa</b>	<b>16</b>	<b>4</b>
ZZ	Diptera	Chironomidae non det.	22	4
		Ceratopogonidae non det.	5	2
		Simuliidae non det.	14	3
		Diptera non det.	6	2
ZK	Coleoptera	Coleoptera non det. (Imag.)	4	„
		Coleoptera non det. (Larven)	4	„
		<b>Agabus guttatus (Imag.)</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
		<b>Agabus palludosa (Imag.)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
ZZ	Collembola		11	
ZH	Formicidae		1	1
Anzahl der Taxa			25	
<b>Anzahl der quelltypischen Arten</b>			<b>10</b>	

### Quellbeschreibung:

Höhenangabe: 169 m über NN.

Die Quelle befindet sich nördlich von Aschaffenburg, südlich von Steinbach. Der Quellbach fließt in Südostrichtung in den Fahrbach, der weiter südlich zum Lohm Grund wird und in die Aschaff fließt. Die Quelle befindet sich in einem Buchenwald. In näherer Umgebung findet man Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Schwarzen Hollunder (*Sambucus nigra*), Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Waldschachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*), sowie Bestände der Großen Brennessel (*Urtica dioica*). Die Quelle ist gut beschattet und im Bachbett befinden sich viel Totholz, teilweise große Holzstücke und vereinzelt große Steine und Kies. Aufgrund der starken Geländeneigung in dem Gebiet ist anzunehmen, daß es sich um eine Sturzquelle (Rheokrene) handelt.

**Fauna:**

Die Quelle ist mit 25 Taxa sehr artenreich. Dominante Tierart ist *Gammarus fossarum*. Auffallend ist das Vorkommen vieler terrestrischer Schnecken, von denen jedoch nur zwei vorwiegend in Quellgebieten zu finden sind, *Oxychilus cf. cellarius* und *Carychium tridentatum* (BROHMER 1937). Desweiteren wurden charakteristische Quellbewohner aus der Gruppe der Köcherfliegen gefunden. Zu nennen sind hier besonders *Plectrocnemia conspersa* und *Sericostoma personatum*.

**Maßnahmen:**

Es handelt sich um eine naturnahe Quelle, die in ihrem jetzigen Zustand belassen werden sollte.

Forstwirtschaftliche Maßnahmen sollten im Bereich der Quelle unterbleiben.

Eine Ausweisung als Naturschutzgebiet wird empfohlen.

## 5. Gewässer: Treppen Grund I

### Abiotische Parameter:

Vorläufige Objekt Nr. 5, Beprobung am 26.7.1995

Leitfähigkeit:	[ $\mu$ S/cm]	430
pH Wert:		6,3
Temperatur:	[ $^{\circ}$ C]	14,4

### Fauna:

Abk	Artengruppe	Art	Anzahl	Dominanz- klasse
ZZ	Tricladida	Dugesia sp.	5	2
ZW	Mollusca	<b>Pisidium sp.</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
ZZ	Oligochaeta	Tubificidae non det.	1	1
		Lumbricidae non det.	1	1
ZZ	Crustacea	<b>Gammarus fossarum</b>	<b>99</b>	<b>4</b>
		<b>Gammarus cf. fossarum (juv.)</b>	<b>20</b>	<b>4</b>
ZZ	Plecoptera	<b>Leuctra braueri</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
		<b>Leuctra pseudosignifera</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
		Protonemura sp.	1	1
ZZ	Trichoptera	Potamophylax cingulatis/ latipennis	1	1
		Potamophylax sp.	1	1
ZZ	Ephemeroptera	<b>Heptagenia sp.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
ZZ	Diptera	Chironomidae non det.	4	2
		Ceratopogonidae non det.	4	2
		Simuliidae non det.	43	4
		Diptera non det.	6	2
ZK	Coleoptera	Coleoptera non det. (Imag.)	6	2
		Coleoptera non det. (Larven)	13	2
ZP	Formicidae		2	2
			Anzahl der Taxa	20
			<b>Anzahl der quelltypischen Arten</b>	<b>5</b>

### Quellbeschreibung:

Höhenangabe: 235 m über NN.

Die Quelle befindet sich südwestlich von Steinbach zwischen „Alter Schlag“ im Osten und „Eichberg“ im Westen. Der Quellursprung liegt in dichtem, unzugänglichem Gestrüpp. Deshalb erfolgte die Beprobung etwas unterhalb der Austrittsstelle. Die Quelle fließt durch einen Buchenwald in Südwestrichtung und vereinigt sich nach ca. 700 Metern mit der Quelle Nr. 6. Beide Quellflüsse bilden den Treppen Grund, der östlich von Waldstadt zu einem Teich aufgestaut ist. Im Quellbach liegt viel Totholz, so daß es immer wieder zur Bildung kleinerer Stillen im Bachbett kommt. Weitere Substrate sind Steine, sowie Sand und Lehm.

Die Baumschicht in direkter Umgebung der Quelle setzt sich aus nassetoleranten Schwarzerlenbeständen (*Alnus glutinosa*) zusammen. Am Aufbau der Krautschicht sind Brennessel, Waldbingelkraut und Waldschachtelhalm beteiligt.

### Fauna:

Es wurden hier drei Plecopteraarten gefunden, die alle Präferenzen zur Besiedlung von Quellregionen zeigen. Auffällig ist das Auftreten einer Ephemeropteraart der Gattung *Heptagenia*, die nur noch in Quelle Nr. 6 gefunden wurde. Arten dieser Gattung findet man im Krenal und Rhithral von Flüssen (MACAN 1979). Auch in dieser Quelle läßt sich eine Besiedlung mit einer typischen Quellfauna feststellen.

**Maßnahmen:**

Die Quelle sollte in ihrem jetzigen Zustand belassen werden.

Forstwirtschaftliche Maßnahmen sollten im Bereich der Quelle unterbleiben.

Eine Ausweisung als Naturschutzgebiet wird empfohlen.

## 6. Gewässer: Treppen Grund II

### Abiotische Parameter

Vorläufige Objekt Nr. 6; Beprobung am 26.7.1995

Leitfähigkeit:	[ $\mu$ S/cm]	586
nH Wert:		6.3
Temperatur:	[ $^{\circ}$ C]	17.2

### Fauna:

Abk	Artengruppe	Art	Anzahl	Dominanz- klasse
ZZ	Tricladida		13	3
ZW	Mollusca	<b>Pisidium sp.</b>	<b>39</b>	<b>3</b>
		<b>Oxychilus cf. cellarius</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
		Iphigena sp.	1	1
ZZ	Oligochaeta	Enchytraeidae non. det.	1	1
ZZ	Crustacea	<b>Gammarus fossarum</b>	<b>231</b>	<b>5</b>
		<b>Gammarus cf. fossarum (juv.)</b>	<b>156</b>	<b>5</b>
		<b>Niphargus sp.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
ZZ	Plecoptera	Leuctra pseudosignifera	2	2
		Protonemura sp.	1	1
ZZ	Trichoptera	<b>Plectrocnemia conspersa</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
		Lepidostoma hirtum	4	2
		<b>Sericostoma personatum</b>	<b>9</b>	<b>3</b>
		<b>Chaetopteryx cf. villosa</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
ZZ	Ephemeroptera	<b>Heptagenia sp.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
ZZ	Diptera	Chironomidae non det.	56	5
		Ceratopogonidae non det.	1	1
		Simuliidae non det.	13	3
		Diptera non det.	5	2
ZK	Coleoptera	Coleoptera non det. (Imag.)	4	2
		Coleoptera non det. (Larven)	20	4
ZP	Araneae		1	1
Anzahl der Taxa			23	
<b>Anzahl der quelltypischen Arten</b>			<b>8</b>	

### Quellbeschreibung:

Höhenangabe: 215 m über NN.

Die Quelle entspringt ca. 700 Meter südlich von Quelle Nr. 5. Der Quellbach fließt knapp 200 Meter Richtung Westen und vereinigt sich dann mit Quellbach Nr. 5. Als Substrat findet man im Bachbett Totholz vereinzelt Steine, Sand und Lehm.

### Fauna:

Der Quellbach ist nur schwach besiedelt, jedoch vorwiegend von charakteristischen Quellbewohnern. Neben *Gammarus fossarum* treten Muscheln der Gattung *Pisidium* und Vertreter aus der Gruppe der Trichoptera auf. Erwähnenswert ist ein Einzelfund der Gattung *Niphargus* (Höhlenflohkrebs). Ein Grundwasserbewohner, der jedoch aktive tagesperiodische Wanderungen zwischen Grundwasser und Quelle durchführt (GATHMANN 1994).

### Maßnahmen:

Es handelt sich um eine naturnahe Quelle, die in ihrem jetzigen Zustand belassen werden sollte.  
Forstwirtschaftliche Maßnahmen sollten im Bereich der Quelle unterbleiben  
Eine Ausweisung als Naturschutzgebiet wird empfohlen.

## 7. Gewässer: Quelle und Bachoberlauf im Strietwald, südlich der Abteilung "Alter Schlag"

### Abiotische Parameter:

Vorläufige Objekt Nr. 7; Beprobung am 27.7.1995

Leitfähigkeit:	[ $\mu$ S/cm]	550
pH Wert:		7,25
Temperatur:	[ $^{\circ}$ C]	16,2

### Fauna:

Abk	Artengruppe	Art	Anzahl	Dominanz- klasse	
ZZ	Tricladida	Tricladida non det.	12	3	
		Dugesia sp.	2	2	
ZW	Mollusca	<b>Pisidium sp.</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	
		<b>Carychium tridentatum</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
ZZ	Crustacea	<b>Gammarus fossarum</b>	<b>155</b>	<b>5</b>	
		<b>Gammarus cf. fossarum (juv.)</b>	<b>355</b>	<b>5</b>	
ZZ	Plecoptera	Leuctra major	2	2	(stark gef.)
		Protonemura sp.	2	2	
ZZ	Trichoptera	Potamophylax latipennis/cingulatis	2	2	
		<b>Chaetopteryx cf. villosa</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	
		<b>Beraea maura</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
ZZ	Diptera	Chironomidae non det.	10	3	
		Ceratopogonidae non det.	20	4	
		Simuliidae non det.	34	4	
		Diptera non det.	4	2	
ZK	Coleoptera	Coleoptera non det. (Imag.)	5	2	
		Coleoptera non det. (Larven)	71	5	
ZH	Formicidae		2	2	
Anzahl der Taxa			19		
<b>Anzahl der quelltypischen Arten</b>			<b>5</b>		

### Quellbeschreibung:

Höhenangabe: 240 m über NN.

Die Quelle liegt südöstlich der Quelle Nr. 5, im „Street Stiftwald“. Es sind drei Quellzuflüsse vorhanden, von denen einer ausgetrocknet war. Auf der TK 1:25000 ist nur eine Quelle eingetragen. Der Quellbach fließt Richtung Süden. Der anschließende Bachoberlauf wird in einer offenen Betonrinne geführt. Er wird unter einem Waldweg geleitet und anschließend in einem Teich aufgestaut. Der Teich ist nicht auf der TK 1:25000 registriert. Die Geländeneigung ist nicht so stark wie bei den Quellen Nr. 5 und 6. Dementsprechend ist die Fließgeschwindigkeit schwächer und im Bachbett befindet sich viel Sand und Lehm und vereinzelt Steine. Der Totholzanteil ist gering.

Quelltyp: Wahrscheinlich eine Mischform zwischen Sturzquelle und Sumpfquelle.

**Fauna:** Die Quelle ist mit 19 Taxa stark besiedelt. Neben typischen Quellbewohnern wurden hier auch Arten gefunden, die eher zu den Rhithralbewohnern zählen. Zu nennen sind die Plecoptera *Leuctra major* und Trichopteraarten der Gattung *Potamophylax* und *Chaetopteryx*.

**Maßnahmen:**

Die offene Verrohrung des Bachoberlaufs ist zu beseitigen (Wiederherstellung eines nat. Sohlssubstrates, Anbindung an die Ufer).

## VI. Die Krenale des südlichen und süd-östlichen Stadtgebietes

Bearbeiter: Dipl.-Biol. T. Bobbe, Dipl.-Biol. M.T. Dirksen

### 8. Quelle des Neuwiesenbachs, rechter Zufluß des Gailbachs, 1.33 km nordwestl. Gailbach

#### Abiotische Parameter:

Vorläufige Objekt Nr. 8; Beprobung am 28.7.1995

Leitfähigkeit:	[µS]	660
Sauerstoff:	% Sättigung/[mg/l]	100%
pH Wert:		7,5
Temperatur:	[°C]	11,5
Schüttung	[l/s]	-
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	[mg/l]	20,6
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	[mg/l]	0,02
Ortho Phosphat	[mg/l]	0,2
Eisen (Fe <sup>2+</sup> )	[mg/l]	0
Calcium (Ca <sup>2+</sup> )	[mg/l] (semiquantitativ)	50
Gesamthärte	(semiquantitativ)	hart

#### Fauna:

Abk	Artengruppe	Art	Anzahl Individuen	Dominanz-klasse	Gefährdungssituation
ZZ	Tricladida	<b>Crenobia alpina</b>	4	2	
		Euplanaria gonocephala	9	3	
		<b>Fonticola vitta</b>	2	1	
ZW	Mollusca	<b>Pisidium personatum</b>	10	4	
ZZ	Oligochaeta	Eiseniella tetraedra	1	1	
ZZ	Crustacea	<b>Gammarus fossarum</b>		4	
ZZ	Ephemeroptera	Baetis rhodani L.	4	2	
ZZ	Plecoptera	Leuctra cf. nigra L.	1	1	
		Protonemura lateralis L.	15	4	
		Velia caprai ad.	1	1	
ZK	Coleoptera	<b>Agabus guttatus ad.</b>	5	2	
		<b>Helodes sp. L.</b>	20	4	
		Hydraena gracilis ad.	2	1	
ZZ	Trichoptera	<b>Crunoecia irrorata L.*</b>	16	4	
		<b>Crunoecia irrorata P.*</b>	2	1	
		Hydropsyche fulvipes L.	13	4	p. gef. (M)/ gef. (S)
		Hydropsyche fulvipes P.	3	2	
		<b>Sericostoma personatum L.</b>	15	4	
		<b>Sericostoma personatum P.</b>	1	1	
ZZ	Diptera	<b>Wormaldia occipitalis L.*</b>	8	2	
		Diptera sp. L.	4	2	
		Chironomidae L.		3	
		Dixa sp. L.	3	2	
		Psychodidae sp. L.	3	2	
ZA	Amphibien	Salamandra salamandra L.	30	4	gef.
		Anzahl der Taxa	22		P=Puppe; L=Larve ad=adult
		<b>Anzahl der quelltypischen Arten</b>	<b>9</b>		
		<b>Anzahl der krenobionten Arten*</b>	<b>2</b>		

Die Quelle des Neuwiesenbachs beginnt in einem naturräumlich typischen Kerbtal. In dem durch Buchenwald geprägten Gebiet bilden Buchenblätter das natürliche Substrat des Krenals. Der Grundwasseraustritt zeigt keinen Löss eintrag, wie er für den weiteren Verlauf des Bachs prägend ist. Bestimmend für den Wasserchemismus wirkt sich der Einfluß von Lössablagerungen im Einzugsgebiet der Quellregion aus, die für die sehr hohe Leitfähigkeit, den relativ hohen pH-Wert und die hohen Nitratfrachten verantwortlich sind. Letztere sind somit höchst wahrscheinlich geogenen Ursprungs und bedingen einen besonderen Typus des Krenals. Die Fauna entspricht der des folgenden Quellbachs und kann als naturnah bis natürlich eingestuft werden (siehe unter 9: Neuwiesenbach, ca. 150m unterhalb der Quelle).

## 9. Neuwiesenbach (ca. 150m unterhalb der Quelle), rechter Zufluß des Gailbachs, 1,33 km nordwestl. Gailbach

### Abiotische Parameter:

Vorläufige Objekt Nr. 9; Beprobung am 28.7.1995

Leitfähigkeit:	[µS]	550
Sauerstoff:	%Sättigung/[mg/l]	100
pH Wert:		
Temperatur:	[°C]	13
Schüttung	[l/s]	-
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	[mg/l]	20,6
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	[mg/l]	0,02
Ortho Phosphat	[mg/l]	0,2
Eisen (Fe <sup>2+</sup> )	[mg/l]	0
Calcium (Ca <sup>2+</sup> )	[mg/l] (semiquantitativ)	50
Gesamthärte	(semiquantitativ)	hart

### Fauna:

Abk	Artengruppe	Art	Anzahl Individuen	Dominanz-klasse	Gefährdungssituation
ZZ	Tricladida	Euplanaria gonocephala	1	1	
ZZ	Crustacea	<b>Gammarus fossarum</b>	46	4	
ZZ	Ephemeroptera	Baetis rhodani L.	1	1	
		Electrogena quadrilineata L.	8	3	
		Torleya mayor L.	1	1	
ZZ	Plecoptera	Leuctra cf. nigra L:	20	4	
		Protonemura lateralis L:	97	5	
ZZ	Heteroptera	Velia caprai ad.	1	1	
ZK	Coleoptera	<b>Anacaena globulus ad.</b>	1	1	
		<b>Helodes sp. L.</b>	22	4	
		Hydraena gracilis ad.	2	1	
ZZ	Trichoptera	Hydropsyche sp. L.	2	1	
		Hydropsyche fulvipes L.	20	4	p. gef. (M); gef. (S)
		Hydropsyche fulvipes P.	6	2	p. gef. (M); gef. (S)
		<b>Sericostoma personatum L.</b>	2	1	
		<b>Sericostoma personatum P.</b>	1	1	
		Rhyacophila oblitterata L.	2	1	
ZZ	Diptera	Diptera sp.	2	1	
		Chironomidae sp. L.	15	4	
		Dixa sp. L.	3	2	
		Psychodidae sp. L.	1	1	
ZA	Amphibien	<b>Salamandra salamandra L.</b>		4	gef.
geschätzte Populationsgröße von S. salamandra: ca. 2000 Individuen					
Anzahl der Taxa			20		P=Puppe; L=Larve
<b>Anzahl der quelltypischen Arten</b>			<b>5</b>		ad=adult
<b>Anzahl der krenobionten Arten*</b>			<b>-</b>		

### Charakteristik:

Kurz nach Grundwasseraustritt durchschneidet der Bach eine Lößlage und wird im folgenden Verlauf von einer Feinsedimentdynamik geprägt, die für einen Bachoberlauf selten ist. Diese äußert sich in einer verstärkten Bettverlagerung in den aufgeweiteten Talquerschnitten. Der Löß spielt neben Kies und Sand hier eine morphologisch prägende Rolle durch die Genese von Löß- und Feinsandbänken. Der hohe, hydraulisch wirksame Totholzanteil im Bachbett ist für die Kaskadenbildung verantwortlich und somit ein wesentlicher Bestandteil der

Morphodynamik des Bachs. Charakteristisch für diese Gewässer ist die schon bei geringen Regenfällen auftretende erhöhte Feinsedimentbewegung, die eine Trübung zur Folge hat.

### **Fauna:**

Die hohe Morphodynamik des Neuwiesenbachs, die auf den Einfluß des Löß´ und des Totholzes zurückzuführen ist und die weitestgehend anthropogen unbeeinflusste Talauflage bedingen eine sehr naturnah ausgeprägte Fauna. Die Artenzahl ist relativ hoch, die quelltypischen Arten überwiegen. Die Dominanzstruktur weist auf eine ungestörte Biozönose hin. Der Bach beherbergt zudem eines der größten im Stadtgebiet anzutreffenden Reproduktionshabitate des Feuersalamanders.

### **Anthropogene Beeinträchtigungen:**

Nach dem Zusammenfluß mit dem linken Quellbach erweitert sich das Talbecken zu einem ca. 60m breiten Talgrund. Dieser ist mit ca. 40-jährigen Fichten bepflanzt. Die Ausprägung eines Erlenbruchs, welcher natürlicherweise hier zu erwarten wäre, ist hier nicht möglich.

Unterhalb des Fichtenwäldchens überquert ein Forstweg den Bach, der an dieser Stelle auf einer Strecke von ca. 2m verrohrt ist.

Der Bach verläuft des weiteren parallel zu einem Forstweg, der in diesem Bereich bis zum Erreichen der Straße das Bachbett stark einengt. Nach dem Erreichen der Straße wird er unter der Straße hindurchgeführt und mündet dann in den Gailbach. Die Verrohrung beginnt auf der nördlichen Seite der Straße mit einer Sohlpflasterung und einem Gitterfang gegen Grobmaterial, es folgt ein ca. 2m tiefer senkrechter Absturz. Die Verrohrung unterquert nicht nur die Straße, sondern ist bis zur Bacheinmündung ausgebaut. Die Länge des wasserbaulich ausgebauten und besiedlungsfeindlichen Bachlaufs beträgt insgesamt ca. 50 Meter. Die Straße selbst, mit Fahrradweg, ist dagegen nur ca. 13m breit. Die Verrohrung stellt einen massiven Eingriff in die Durchgängigkeit des aquatischen Lebensraums dar. Die Passage ist sowohl für Wirbellose, Amphibien als auch Fische nicht möglich. Die Population des Feuersalamanders wird an einer Ausbreitung Richtung Gailbach gehindert, ebenso kann die Bachforelle den Bachoberlauf nicht als Bruthabitat erschließen.

### **Entwicklungspotential:**

Der Neuwiesenbach zeichnet sich durch ein sehr hohes Entwicklungspotential aus. Das Gewässer besitzt eine hohe Bedeutung für die benachbarte Region in seiner Funktion als Refugialraum und zur Wiederbesiedlung.

Der Neuwiesenbach und seine Quelle sind in ihrer Ausprägung einmalig für den Naturraum und deshalb aus naturschützerischer und landschaftsästhetischer Sicht besonders schützenswert.

### **Maßnahmen zum Schutz und der Weiterentwicklung des Biotops:**

- ⇒ Der Neuwiesenbach ist im oberen Abschnitt bis zur Einmündung des ersten linken Nebenbachs in seinem jetzigen Zustand zu belassen. Die Forstwirtschaft im Kerb-Tal sollte eingeschränkt bzw. aufgegeben werden. Der hohe Totholzanteil im Bach ist zu belassen, da dessen Räumung den Bach nachhaltig schädigen würde.
- ⇒ Das oben beschriebene Fichtenwäldchen ist sukzessive durch einen Erlenwald zu ersetzen, der vollständig aus der Nutzung genommen werden sollte.
- ⇒ Die unter dem Forstweg hindurchführende Verrohrung für aquatische Organismen ist durchgängig zu machen.
- ⇒ Die Verrohrung bis zum Gailbach ist ebenfalls rückzubauen und durchgängig zu machen.
- ⇒ Unterschutzstellung durch Ausweisung als Naturschutzgebiet

## 10. Linker Zufluß des Obersölch - Grundes, 1,73 km südöstl. Gailbach

### Abiotische Parameter:

Vorläufige Objekt Nr. 10; Beprobung am 28.7.1995

Leitfähigkeit:	[µS]	95
Sauerstoff:	%Sättigung/[mg/l]	77,9/7,9
pH Wert:		5,5
Temperatur:	[°C]	11
Schüttung	[l/s]	0,5
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	[mg/l]	8,1
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	[mg/l]	0,03
Ortho Phosphat	[mg/l]	0,4
Eisen (Fe <sup>2+</sup> )	[mg/l]	0
Calcium (Ca <sup>2+</sup> )	[mg/l] (semiquantitativ)	25
Gesamthärte	(semiquantitativ)	mittelhart

### Fauna:

Abk	Artengruppe	Art	Anzahl Individuen	Dominanzklasse	Gefährdungssituation
ZZ	Crustacea	<b>Gammarus fossarum</b>		5	
ZK	Coleoptera	Agabus sturmi ad.	1	1	
		Agabus uliginosus ad.	5	2	pot. gef.
		Hydraena sp. ad.	2	1	
		<b>Helodes sp. L.</b>	5	2	
ZZ	Trichoptera	<b>Crunoecia irrorata L.*</b>	2	1	
		<b>Crunoecia irrorata P.*</b>	1	1	
		Lepidostoma hirtum L.	1	1	
		<b>Sericostoma personatum L.</b>	14	4	
ZZ	Diptera	Chironomidae sp. L.	7	2	
		Simuliidae sp. L.	2	1	
ZA	Amphibien	<b>Salamandra salamandra L.</b>	30	4	gef.
		Anzahl der Taxa	10		P=Puppe; L=Larve
		<b>Anzahl der quelltypischen Arten</b>	<b>4</b>		ad=adult
		<b>Anzahl der krenobionten Arten*</b>	<b>1</b>		

### Charakteristik:

Das Krenal entspringt in einem ca. 300m langen Tälchen. Der Quellbach mündet verrohrt in die untersuchte Fläche. Das Wasser ist schwach sauer und elektolytarm, wie es für Fließgewässer der Buntsandsteine typisch ist. Die untersuchte Fläche besteht lediglich aus einem 3,4 bis 5m breiten und ca. 15m langen Talgrund mit geringem Gefälle. Sie ist vermutlich beim Ausbau der Straße durch Anstau des Quellbachs entstanden, der sich zu einem von Quellwasser gespeisten kleinen Sumpf weiterentwickelt hat. Der Quellbach tritt in dieses Gelände ein, durchfließt die Fläche relativ geradlinig und verläßt es wieder in einer Verrohrung, die unter der Straße hindurchführt. Die Sohle des Bachs besteht aus Sand. Der Bach selbst ist nahezu vollständig von der Vegetation überwuchert. Auf der dauerfeuchten Fläche hat sich eine Seggengesellschaft angesiedelt.

### Fauna:

Die untersuchte Fläche setzt sich aus zwei unterschiedlichen Lebensräumen zusammen. Zum einen ist dies der Quellbach selbst mit relativ sauerstoffreichen Quellwasser, zum zweiten ist es der sumpfige Waldsimsen-Bestand (*Scirpus sylvaticus*), der durch reduzierende

Bedingungen, der sich zersetzenden Krautvegetation gekennzeichnet ist. Die Fauna des Quellbachs ist in ihrem Bestand reduziert, weist aber noch quellentypische Faunenelemente auf. Das Vorkommen einer kleinen Population des Feuersalamanders wurde festgestellt. Die Nahrungsgrundlage des eudominant auftretenden *Gammarus fossarum* ist die ins Wasser ragende Krautvegetation anstelle des Erlenfallaubs, welche die natürliche Nahrung dieses Krebses ist. Die Fauna des Waldsimnsen-Bestandes wird durch Agabus-Arten charakterisiert. Sie sind für temporäre Kleinstgewässer typisch, in denen oft reduzierende Bedingungen herrschen.

#### **Anthropogene Beeinträchtigungen:**

Der Talgrund ist im oberen Bereich bis zum Austritt des Quellbachs in die untersuchte Fläche verfüllt. Der Quellbach ist hier bis zum ursprünglichen Grundwasseraustritt eingefaßt und verrohrt. Der ursprüngliche Kerbtal - Charakter des Bachgrundes ist irreparabel verloren gegangen. Der gesamte Bereich ist eingezäunt und wird freizeitlich genutzt, ausschließlich der bachabwärts untersuchten Fläche. Auf dem Grundstück ist der verrohrte Quellbach von zwei kleinen Wasserbecken unterbrochen, die augenscheinlich für Bewässerung u.a. genutzt werden.

Die Anbindung des Gewässers an den Obersölch - Grund ist durch die Verrohrung, die unter der Straße hindurchgeführt wird, nicht gegeben.

#### **Entwicklungspotential:**

Die auf dem Privatgrundstück befindliche verrohrte Quelle besitzt ein aufgrund der Talgrundverfüllung und der umgebenden Nutzung kurzfristig ein eingeschränktes Entwicklungspotential. Eine Revitalisierung des verrohrten Quellbachs würde die Fauna meßbar aufwerten. Die untersuchte Fläche selbst muß in ihrem Bestand bewahrt werden. Sie ist sowohl faunistisch als auch floristisch schützenswert. Längerfristig ist der Talgrund zu einer beschatteten Waldquelle zu entwickeln, deren Quellbach eine Anbindung an den Obersölch - Grund findet.

#### **Maßnahmen zum Schutz und der Weiterentwicklung des Biotops:**

Kurzfristig: Revitalisierung der Quelle durch

- ⇒ Sukzessive Auflegung und Entfernung der Verrohrung im Bereich des Privatgrundstückes
- ⇒ Anlegen eines ca. 3m breiten Schutzstreifens rechts und links des Quellbachs

Langfristig: Entwicklung zu einer beschatteten Waldquelle

- ⇒ Bewaldung des Grundes mit Erlen im unmittelbaren Bereich des Quelltals
- ⇒ Herstellung der Durchgängigkeit unter der Straße zum Obersölch - Grund

## 11. Quellgebiet des Obersölch - Grundes

### Abiotische Parameter:

Vorläufige Objekt Nr. 11; Beprobung am 16.9.1995

Leitfähigkeit:	[µS]	73
Sauerstoff:	%Sättigung/[mg/l]	83,2/8,7
pH Wert:		5,79
Temperatur:	[°C]	11,9
Schüttung	[l/s]	0,2
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	[mg/l]	1,1
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	[mg/l]	0,05
Ortho Phosphat	[mg/l]	0,04
Eisen (Fe <sup>2+</sup> )	[mg/l]	0
Calcium (Ca <sup>2+</sup> )	[mg/l] (semiquantitativ)	0
Gesamthärte	(semiquantitativ)	sehr weich

### Fauna:

Abk	Artengruppe	Art	Anzahl Individuen	Dominanz -klasse	Gefährdungssituation
ZZ	Tricladida	<b>Polycelis felina</b>	7	2	
ZZ	Oligochaeta	Eiseniella tetraedra	3	2	
ZZ	Crustacea	<b>Gammarus fossarum</b>	73	5	
ZZ	Ephemeroptera	Ephemeroptera sp. L.	6	2	
		Heptageniidae L.	8	3	
		Rhitrogenia sp. L.	5	2	
ZZ	Plecoptera	Plecoptera sp. L.	6	2	
		Leuctra cf. pseudosignifera L.	1	1	
		<b>Nemurella picteti L.*</b>	6	2	
		Nemoura cinerea L.	3	2	
		Protonemura cf. nitida L.	1	1	
ZK	Coleoptera	Agabus guttatus ad.	2	1	
		<b>Anacaena globulus ad.</b>	5	2	
		Elmis sp. L.	2	1	
		Hydraena sp. ad.	2	1	
		<b>Helodes sp. L.</b>	7	2	
		Hydroporus marginatus L.	1	1	
ZZ	Trichoptera	Trichoptera sp. L.	4	2	
		Trichoptera sp. P.	2	1	
		Limnephilidae sp. L.	4	2	
		<b>Crunoecia irrorata L.*</b>	1	1	
		<b>Micropterna lateralis L.</b>	39	4	p. gef. (S)
		Micropterna nycterobia L.	1	1	p. gef. (M); gef. (S)
		<b>Potamophylax nigricornis L.</b>	4	2	
		Potamophylax rotundipennis L.	2	1	p. gef. (M)
		Rhyacophilidae sp. L.	3	2	
		<b>Wormaldia occipitalis L.*</b>	3	2	
ZZ	Diptera	Diptera sp. L.	3	2	
		Chironomidae sp. L.	29	4	
		Chironomidae sp. P.	4	1	
		Simuliidae sp. L.	70	5	
		Nevermannia urbana P.	20	4	
ZA	Amphibien	<b>Salamandra salamandra L.</b>	ca. 100	5	gef.
		Anzahl der Taxa	22		P=Puppe; L=Larve
		<b>Anzahl der quelltypischen Arten</b>	<b>7</b>		ad=adult
		<b>Anzahl der krenobionten Arten*</b>	<b>3</b>		

### Charakteristik:

Das Quellgebiet des Obersölch - Grundes besteht aus 3 Quellbächen. Alle 3 Quellbäche sind bis zum Grundwasseraustritt durch Eingriffe in das Bachbett und durch Wasserausleitung anthropogen geschädigt.

Die Quellbäche zeigen einen für Buntsandsteingebiete typischen, leicht sauren pH-Wert und eine sehr geringe Leitfähigkeit. Sie sind im quellnahen Bereich unterschiedlich stark ins Gelände eingeschnitten. Der nördliche Quellbach entsteht in einem sehr steilen Geländeeinschnitt. Im Verlauf weitet sich das Relief erst beim Zusammenfluß mit dem südöstlichen Quellbach zu einer für ein Kerbtal breiten Talau auf, in der sich ein Erlenbruchwald entwickelt hat. Der südöstliche Quellbach ist zwar nicht so tief in das Gelände eingeschnitten, ist aber sonst mit dem nördlichen Ast vergleichbar. Vor den Zusammenfluß mit dem südlichen Quellbach ist eine Teichanlage geschaltet. Forstlich wird das Einzugsgebiet als Fichtenforst und Buchenmischwald genutzt. Der südliche Ast ist im quellnahen Bereich nochmals in einen südlichen Quellast und einen südöstlichen Ast aufgetrennt. Die Grundwasseraustritte befinden sich in kleinen Kerbtälchen, die sich zu einer ca 20m breiten sehr feuchten Talau aufweiten. Die wahrscheinlich frühere Wiesenbewirtschaftung der linken Talau ist aufgegeben und es hat sich eine feuchtigkeitsliebende Sukzessionsgesellschaft angesiedelt. Die rechte Talau ist vom Fichtenforst geprägt.

#### **Fauna:**

Die Beprobung des Makrozoobenthon erfolgte stellvertretend für die anderen Quelläste im südöstlichen Zweig des südlichen Quellbachs. Nur an dieser Stelle war eine Beprobung möglich, da hier trotz Wasserableitung noch eine kurze freifließende Strecke zu finden war. Sämtliche andere Quellen bzw. Quellbäche bestanden aufgrund von Wasserausleitung aus Rinnsalen. Die faunistischen Erhebungen zeigten eine ganze Reihe von quellentypischen Arten, wie z.B. *Crunoecia irrorata* und *Wormaldia occipitalis*, um nur einige zu nennen. Die vorgefundene hohe Taxa- und Artzahl ist für die nährstoff- und elektolytarmen Krenale des Buntsandsteins charakteristisch. Die Häufigkeitsverteilung der Arten läßt auf eine intakte Quellbiozönose an der Untersuchungsstelle schließen. Alle anderen Quellstrecken weisen vermutlich eine stark verarmte Fauna auf. So konnten Feuersalamanderlarven nur im unteren Bereich des südlichen Quellbachs und im Bereich des Erlenbruches gefunden werden, an Stellen, die eine Mindestwassertiefe für die Larven besaßen.

#### **Anthropogene Beeinträchtigungen:**

Im Anschluß an den Erlenbruchwald (s. o.) befindet sich eine Teichanlage. Die 3 Zuflüsse des Obersölch - Grundes (nördlicher, südlicher und südöstlicher Ast) sind verrohrt, teilweise mit Schläuchen drainiert und dienen als Wassersammler für den nach dem (potentiellen) Zusammenfluß der Äste gelegenen Fischteich.

Die Wasserableitung ist so massiv, daß schon bei mittleren Abflußverhältnissen alle drei Quellbäche und der Erlenbruchwald trockenfallen. Die Wasserversorgung für den Teich wird über eine Schlauchentwässerung, die bis zu den ursprünglichen Grundwasseraustritten reicht, sichergestellt. Die Entwässerungsschläuche münden in aufgestaute Becken, aus welchen die Ausleitung des Wassers direkt in den Teich erfolgt. Beim Verlegen der Schläuche, die zum großen Teil im Bachbett verlaufen, aber nicht immer sichtbar sind, wurden die Bäche ausgehoben und der Aushub am Ufer als Wall aufgetürmt. Die Bäche sind daher künstlich eingetieft, die Anbindung an die Aue ist nicht gewährleistet. Desweiteren wurden sämtliche Strukturen aus dem Bachbett entfernt, so daß er morphologisch stark verarmt ist. Die ursprünglich kaskaden- und strukturreichen Quellbäche wurden zu Draingräben degradiert.

Der südöstliche Quellast ist zudem vollständig zugeschüttet und nur ein Rohraustritt zeugt vom ehemaligen Vorhandensein eines Quellbachs.

### **Entwicklungspotential:**

Das Quellgebiet des Obersölch - Grundes besitzt ein sehr hohes Entwicklungspotential. Schon die Rücknahme der Wasserausleitung aus den Quellbächen bis zu der Teichanlage würde den Lebensraum für den Feuersalamander und die quelltypische Benthonfauna enorm anwachsen lassen. Die vorgefundene Quellfauna in der beprobten Quelle zeigt, daß punktuell Biozönosen vorhanden sind, die sich in die mit Wasser durchflossenen Fließgewässerbetten ausbreiten könnten. Durch im Bachbett belassenes Totholz und Laub könnte sich über längere Zeit wieder eine natürliche strukturierte Bachsohle entwickeln.

Bei einer Wiederbelebung des Quellbachs, der durch den Erlenbruch verläuft, könnte die standorttypische aquatische Fauna wieder heimisch werden.

Die Extensivierung der Fischzucht, die sich durch das weniger zur Verfügung stehende Wasser ohnehin einstellen muß, würde zum Rückgang des Nährstoffeintrags in den Obersölch - Grund führen und bietet damit die Voraussetzung für die Ansiedlung einer charakteristischen Benthonfauna.

### **Maßnahmen zum Schutz und der Weiterentwicklung des Biotops:**

Kurzfristig:

- ⇒ Vollständiges Entfernen der Schläuche aus den Quellen und Quellbächen (Wasserausleitung) oder Verstopfen der Wasserschläuche, damit sich wieder ein fließender Quellbach ausbilden kann
- ⇒ Rückbau der durch den Teichbetreiber verursachten Staue in den Quellbächen
- ⇒ Wiederbenetzung des alten Bachlaufes, das durch den Erlenbruch führt
- ⇒ Wiederherstellung eines durchgehenden Bachlaufes, der nicht von der Teichanlage unterbrochen wird und damit Anbindung des Erlenbruches und des nördlichen Quellbachs an den Obersölch - Grund
- ⇒ Einführung und Kontrolle einer festzulegenden Wasserentnahmemenge für den Teichbetreiber
- ⇒ Unterlassen von jegliche Grabungsaktivität in den Quelltälern, so daß langfristig der Quellbach zu einer naturnahen Morphologie zurückfindet

Längerfristig:

- ⇒ Beschränkung der Emissionen die durch den Betrieb der Teichanlage verursacht werden
- ⇒ Sukzessive Umstellung der Forstwirtschaft von Fichtenforst auf standortgerechte Arten in der unmittelbaren Nähe der Quellen und Quellbäche. Längerfristig sollte in den Quellgebieten die Anlage von Fichtenforsten unterbleiben, da einer Versauerung sonst Vorschub geleistet wird
- ⇒ Revitalisierung des südöstlichen Quellastes

## 12. Erlenbruch des Fichtenbachs ca. 300 m unterhalb der Quelle, 1 km nordwestl. Bad Sodenthal

### Abiotische Parameter:

Vorläufige Objekt Nr. 12; Beprobung am 16.9.1995

Leitfähigkeit:	[µS]	155
Sauerstoff:	%Sättigung/[mg/l]	85,5/8,98
pH Wert:		6,9
Temperatur:	[°C]	12,7
Schüttung	[l/s]	- (geringes Gefälle und geringe Schüttung)
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	[mg/l]	2,0
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	[mg/l]	0,08
Ortho Phosphat	[mg/l]	0,08
Eisen (Fe <sup>2+</sup> )	[mg/l]	0
Calcium (Ca <sup>2+</sup> )	[mg/l] (semiquantitativ)	25
Gesamthärte	(semiquantitativ)	mittelhart

### Fauna:

Abk	Artengruppe	Art	Anzahl Individuen	Dominanz -klasse	Gefährdungssituation
ZZ	Tricladida	<b>Crenobia alpina</b>	8	3	
		<b>Polycelis felina</b>	4	2	
ZW	Mollusca	Ancylus fluviatilis	2	1	pot. gef.
ZZ	Crustacea	<b>Gammarus fossarum</b>		5	
		Gammarus pulex		5	
		Ligidium hypnorum	1	1	
ZL	Odonata	<b>Cordulegaster boltoni</b>	10	3	gef.
ZZ	Plecoptera	<b>Nemurella picteti L.*</b>	2	2	
		Nemoura mortoni L.	3	2	
		Protonemura auberti L.	1	1	
ZZ	Heteroptera	Nepa rubra ad.	1	1	
ZK	Coleoptera	<b>Anacaena globulus ad.</b>	2	2	
		<b>Helodes sp. L.</b>	13	4	
		Hydraena cf. gracilis ad.	8	3	
ZZ	Neuroptera	Osmylus fulvicephalus ad.	2	1	gef.
ZZ	Trichoptera	<b>Agapetus fuscipes ad.</b>	4	3	
		<b>Chaetopterygopsis maclachlani cf. L.</b>	1	1	p. gef. (M)
		<b>Drusus annulatus cf. L.</b>	18	4	
		<b>Plectrocnemia conspersa L.</b>	5	2	
		<b>Potamophylax nigricornis L.</b>	22	4	
		<b>Sericostoma personatum L.</b>	12	3	
		Wormaldia subnigra L.	10	3	s. gef. (S) und (M)
ZZ	Diptera	Chironomidae sp. L.		4	
		Dixa sp. L.	3	2	
		<b>Liriopidae L.</b>		2	
		Nevermannia costata P.	3	2	
		Tipulidae sp. L.	4	2	
		Simuliidae sp. L.		3	
ZA	Amphibien	Bombina variegata ad.	3	2	s. gef.
		<b>Salamandra salamandra L.</b>	>2000	5	gef.
Anzahl der Taxa			30		P=Puppe; L=Larve
Anzahl der quelltypischen Arten			14		ad=adult
Anzahl der krenobionten Arten*			1		

### Charakteristik:

An den südlichen Rand des Truppenübungsplatzes des Stadtgebietes grenzt ein größerer Erlenbruch. Hier verringert sich das Gefälle des nördlichen Fichtenbachs und des östlichen Ameisenbrunnen-Bachs zu einem größeren Becken, das mit einem stark versumpften Erlenbruchwald bewachsen ist. Im Erlenbruch wächst mit hoher Deckung das gegenblättrige Milzkraut *Chrysosplenium oppositifolium*, das für Quellwasser-beeinflußte Fluren charakteristisch ist. Die beiden Bäche durchqueren als Hauptwassersammler den Bruch, in dem viele kleine hangnahe Grundwasseraustritte für ein reich verzweigtes Gewässernetz verantwortlich sind. Daher kommt es zu einer äußerst mannigfaltigen Ausprägung von Kleinstlebensräumen, deren Vielfalt durch den hohen Anteil des Totholzes vergrößert bzw. verursacht wird. Der Wasserchemismus wurde im Bachlauf des Erlenbruchs gemessen. Er ist mit seiner relativ geringen Leitfähigkeit seinem neutralen pH-Wert und der für Krenale leicht erhöhten Temperatur für obere Bachläufe typisch.

Der Fichtenbach durchfließt im Bereich der Einmündung in den Erlenbruch ein fast U-förmiges Tal. Er hat dementsprechend ein sehr breites Bachbett mit sandigem Substrat und einem sehr hohen Totholzanteil. Die Uferzonen sind mit Kleinstgewässern reich gegliedert. Im oberen Bereich durchfließt der Quellbach durch ein zur Quelle hin tiefer werdendes Kerbtal. Der Quellbach wird von einem Erlensaum begleitet, der sich von dem Buchenwald der Umgebung abhebt.

#### **Fauna:**

Im Erlenbruch vermischen sich Arten unterschiedlicher Lebensräume. Das vorgefundene Makrozoobenthon charakterisiert den Übergangsbereich des Krenals zum Lebensraum Oberes Rhithral. Hinzu kommen Arten von temporären Kleingewässern und des hygropetrischen Lebensraumes. Aufgrund der Überschneidung von Krenal und oberem Rhithral und der engen Verzahnung deren unterschiedlicher Kleinstlebensräume kommt es zu besonders hoher Artenzahl.

Als eine Leitart für den untersuchten Lebensraum kann die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) gelten, die mit mehreren Exemplaren in einem Stehgewässer im Erlenbruch nachgewiesen werden konnte. Sie bevorzugt strukturreiche Biotope und findet im Erlenbruch ihr Primärhabitat.

In der Einmündung des Fichtenbachs in den Erlenbruch und im Fichtenbach selbst konnten die Larven des Feuersalamanders in großer Anzahl nachgewiesen werden. Eine Abschätzung der Population ist aufgrund der Heterogenität des Bachs und des Erlengrundes schlecht möglich. Der Quellbach des Ameisenbrunnens wurde nicht untersucht, die Verbreitung des Feuersalamanders auch in diesem Lebensraum ist höchst wahrscheinlich.

#### **Anthropogene Beeinträchtigungen:**

Störungen im Einzugsgebiet könnten vom Truppenübungsplatz ausgehen. Allerdings sind hierzu keine Aussagen möglich, da der quellnahe Verlauf des Fichtenbachs sich im Truppenübungsgelände befindet und daher nicht zugänglich war.

Beeinträchtigungen aller Art im empfindlichen Bereich der Quelle und des Erlenbruchs sollten vermieden werden.

**Entwicklungspotential:**

Dieser unbeeinflusste völlig intakte Lebensraum ist im vollen Umfang zu erhalten und zu schützen. Er besitzt durch seine Größe und Ausprägung ein sehr hohes Gewicht als Lebens- und Refugialraum für die regionaltypische Flora und Fauna.

Die Forstwirtschaft muß nach wie vor aus dem Gebiet des Erlenbruches und der Quellbäche herausgehalten werden.

**Maßnahmen zum Schutz und der Weiterentwicklung des Biotops:**

⇒ Unterschutzstellung durch Ausweisung als Naturschutzgebiet

### 13. Hügelsbach am Truppenübungsplatz

#### Abiotische Parameter:

Vorläufige Objekt Nr. 13; Beprobung am 16.9.1995

Leitfähigkeit:	[μS]	7310
Sauerstoff:	%Sättigung/[mg/l]	78,3/8,4
pH Wert:		7,3
Temperatur:	[°C]	13,8
Schüttung	[l/s]	-
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	[mg/l]	2,5
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	[mg/l]	0,09
Ortho Phosphat	[mg/l]	0,08
Eisen (Fe <sup>2+</sup> )	[mg/l]	0
Calcium (Ca <sup>2+</sup> )	[mg/l] (semiquantitativ)	50
Gesamthärte	(semiquantitativ)	hart

#### Fauna:

Abk	Artengruppe	Art	Anzahl Individuen	Dominanz-klasse	Gefährdungssituation
ZW	Mollusca	Pisidium sp.	1	1	
ZZ	Hirudinea	Batracobdella paludosa	1	1	
ZZ	Crustacea	Gammarus pulex		2	
ZL	Odonata	<b>Cordelugaster boltoni L.</b>	1	1	gef.
ZZ	Ephemeroptera	Baetis rhodani L.	3	2	
		Baetis vernus L.	18	4	
ZZ	Plecoptera	Setipalpia L.	2	1	
		<b>Nemurella picteti L.*</b>		1	
ZZ	Neuroptera	Sialis fuliginosa L.	2	1	
ZK	Coleoptera	<b>Helodes sp. ad..</b>	2	1	
		<b>Helodes sp. L.</b>		4	
		Gyrinus substriatus ad.	1	1	
		Hydraena riparia ad.	1	1	
ZZ	Trichoptera	<b>Plectrocnemia conspersa L.</b>	1	1	
		Rhyacophila fasciata L.	4	2	
		<b>Sericostoma personatum L.</b>	1	1	
ZZ	Diptera	Chironomidae sp. L.		4	
		Simuliidae sp. L.		4	
		Simulium trifasciatum P.	2	1	
		Nevermannia angustitaris P.	3	2	
Anzahl der Taxa			20		P=Puppe; L=Larve
<b>Anzahl der quelltypischen Arten</b>			<b>4</b>		ad=adult
<b>Anzahl der krenobionten Arten*</b>			<b>1</b>		

#### Charakteristik:

Der untersuchte Bachoberlauf wird nach Osten von der Straße und nach Westen von landwirtschaftlich genutzten Flächen begrenzt. Er fließt in einer naturnahen Linienführung und hat sich in den Auelehm eingetieft. Das Bachbett besteht aus kiesigem und sandigem Substrat mit einem gut strukturierten Längsverlauf (Abfolge von Gumpen und Bänken). Ein hoher Totholzanteil wirkt sich positiv auf die Dynamik des Bachs aus.

**Fauna:**

Die Zusammensetzung der Fauna des untersuchten Gewässerabschnittes beschreibt dieses als oberes Rhithral (Epirhithral). Die relativ geringe Artenzahl weist eine verarmte Fauna aus, auch die für diese Gewässerzone zu erwartende hohe Abundanz der Gammariden konnte nicht festgestellt werden. Der Sauerstoffgehalt ist als kritisch einzustufen.

**Anthropogene Beeinträchtigungen:**

Der Zufluß aus dem Truppenübungsplatz unterquert die Straße in einem Betonrohr auf ca. 15m Länge. Der Bach ist nach dem Rohrdurchtritt ausgeräumt und begradigt.

Schadensquellen einer stofflichen Beeinflußung konnten nicht festgestellt werden. Allerdings konnte der oberhalb gelegene Bach bzw. der ca. 100m bachaufwärts gelegene Quellverlauf nicht untersucht werden, da er in einem Truppenübungsplatz gelegen ist.

**Entwicklungspotential, Maßnahmen zum Schutz und der Weiterentwicklung des Biotops:**

Da über den Quellverlauf des Hügelsbachs und über mögliche Ursachen der vorgefundenen verarmten Fauna keine Angaben vorliegen, ist eine Abschätzung des Entwicklungspotentials und der daraus abzuschätzenden Maßnahmen nicht möglich.

## 14. Helokrene, Quelle des Herbigsbachs

### Abiotische Parameter:

Vorläufige Objekt Nr. 14; Beprobung am 16.9.1995

Leitfähigkeit:	[ $\mu$ S]	250
Sauerstoff:	%Sättigung/[mg/l]	19,6/1,64
pH Wert:		6
Temperatur:	[ $^{\circ}$ C]	21,5
Schüttung	[l/s]	--
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	[mg/l]	--
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	[mg/l]	--
Ortho Phosphat	[mg/l]	--
Eisen (Fe <sup>2+</sup> )	[mg/l]	--
Calcium (Ca <sup>2+</sup> )	[mg/l] (semiquantitativ)	--
Gesamthärte	semiquantitativ)	--

### Fauna:

Abk	Artengruppe	Art	Anzahl Individuen	Dominanz-klasse	Gefährdungssituation
ZW	Mollusca	Radix ovata	9	2	
ZZ	Crustacea	Gammarus sp.	20	4	
		Gammarus pulex	5	2	
ZZ	Ephemeroptera	Cloeon dipterum L.	170	5	
ZK	Coleoptera	Guignotus pusillus ad.	4	2	
		Hydrobius fuscipes ad.	2	1	
		Rhantus notatus ad.	6	2	
		Rhantus notatus L.	2	1	
ZZ	Diptera	Chironomidae sp. L.	33	4	
		Culicidae sp. L.		5	
Anzahl der Taxa			9		P=Puppe; L=Larve
<b>Anzahl der quelltypischen Arten</b>			-		ad=adult
<b>Anzahl der krenobionten Arten*</b>			-		

### Charakteristik:

Der Grundwasseraustritt des Herbigsbachs befindet sich in einer Senke südlich der Straße zwischen Gailsbach und Schweinheim. Nach Niederschlägen staut sich hier ein temporäres Kleingewässer auf.

Nördlich der Straße schließt sich ein relativ großflächiges Großseggenried an. Es wird durch einen im oberen Bereich offen gehaltenen Graben entwässert, der nach Osten die Grenze zu einer Kleingartenkolonie bildet. Aus dem Großseggenried entwässert der Herbigsbach den Biotop durch Schweinheim. Der sehr sumpfige Biotop stellt eine großflächige Helokrene dar, die durch sauerstoffzehrende Prozesse der sich zersetzenden Vegetation gekennzeichnet ist. In den Wassertümpeln bzw. im langsam fließenden Graben befindet sich viel unvollständig zersetztes organisches Material. Hohe Temperaturen, geringer Sauerstoffgehalt und stark reduzierende Bedingungen stellen typische Erscheinungen des anmoorigen Großseggenriedes dar.

### Fauna:

Die festgestellten Arten sind an die extremen Lebensbedingungen und den temporären Charakter des überstauten Quellgebiets angepaßt. Vertreter der Culicidae und die Eintagsfliege *Cloeon dipterum* konnten in Massenentwicklungen im überstauten Quellbereich festgestellt werden. Sie dienen dem Wasserkäfer *Rhantus notatus*, der ebenfalls mit dominanten Auftreten

anzutreffen war, wahrscheinlich als Nahrungsgrundlage. Die angetroffene Wasserkäfergemeinschaft ist typisch für temporäre Kleingewässer. Sie indiziert damit sehr deutlich die überstauten Verhältnisse des Quellgebiets am Tag der Probenahme südlich der Straße.

#### **Anthropogene Beeinträchtigungen:**

Im Grundwasseraustrittsgebiet führt der unmittelbar angrenzende Ackerbau zu Stoffeinträgen, die schleichend aber auch als Stoßbelastung wirksam werden können. Hier ist die Gefahr einer sukzessiven Verfüllung gegeben. Die Straße hat zur Trennung des Lebensraumes des Grundwasseraustrittes und des Großseggenriedes geführt.

Die Kleingartenkolonie rechts des entwässernden Grabens stellt ebenfalls eine potentielle Emissionsquelle von Nährstoffen und Agrochemikalien dar. Der entwässernde Graben wird künstlich offengehalten und „gepflegt“.

#### **Entwicklungspotential:**

Das Entwicklungspotential kann nicht abgeschätzt werden, da es aus botanischer Sicht beurteilt werden müßte.

#### **Maßnahmen zum Schutz und der Weiterentwicklung des Biotops:**

- ⇒ Der Grundwasseraustrittsbereich südlich der Straße muß durch einen 5 bis 10m breiten Pufferstreifen vor den Einflüssen (Erosion, Emissionen) des Ackerbaus geschützt werden
- ⇒ Das Offenhalten und „Pflegen“ des Entwässerungsgrabens am Rand der Kleingartenkolonie ist zu unterlassen
- ⇒ Die Flächennutzung durch die Kleingartenkolonie ist im Einflußbereich des Entwässerungsgrabens zurückzunehmen. Auch hier ist die Anlage eines Pufferstreifens notwendig

## 15. Helokrene, auf den Strütwiesen, nordöstliche Quelle

### Abiotische Parameter:

Vorläufige Objekt Nr. 15; Beprobung am 4.8.1995

Leitfähigkeit:	[μS]	
Sauerstoff:	%Sättigung/[mg/l]	74,5/6,56
pH Wert:		6,79
Temperatur:	[°C]	17,8
Schüttung	[l/s]	sehr gering
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	[mg/l]	37,2
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	[mg/l]	0,12
Ortho Phosphat	[mg/l]	0,4
Eisen (Fe <sup>2+</sup> )	[mg/l]	0
Calcium (Ca <sup>2+</sup> )	[mg/l] (semiquantitativ)	50
Gesamthärte	(semiquantitativ)	hart

### Fauna:

Artengruppe	Art	Anzahl Individuen	Dominanz-klasse	Gefährdungssituation
ZW Mollusca	Galba truncatula	1	1	
	Radix ovata	1	1	
	Stagnicola corvus	1	1	gef.
ZZ Oligochaeta	Eiseniella tetraedra	2	1	
ZZ Plecoptera	<b>Nemurella picteti L.*</b>	1	1	
ZK Coleoptera	<b>Agabus guttatus ad.</b>	1	1	
	Agabus paludosus ad.	4	2	
	<b>Anacaena globulus ad.</b>	8	3	
	Hydroporus sp. ad.	1	1	
BZ Trichoptera	Sericostoma sp. L.	1	1	
ZZ Diptera	Diptera sp. P.	5	2	
	Chironomidae sp. L.		4	
	Dixa sp. L.	3	2	
Anzahl der Taxa		13		P=Puppe; L=Larve
<b>Anzahl der quelltypischen Arten</b>		<b>2</b>		ad=adult
<b>Anzahl der krenobionten Arten*</b>		<b>1</b>		

### Charakteristik:

Die Quelle ist eine Helokrene (Sumpf- bzw. Sickerquelle), die im hangoberen Bereich auf einer Fläche von ca. 20 x 50 m die grundwasserführende Schicht anschneidet. Einzelne Grundwasseraustritte sind unter einer Weide zu finden. Aus diesem Sickerquellbereich, der im unbeschattete Bereich mit überwiegend horstigen Seggen bewachsen ist, entsteht ein Quellbach. Dieser besitzt eine lehmig-sandige sehr stark von zersetzter organischer Substanz geprägten Sohle. Er ist vollständig überwachsen. Im Anschluß an den Bereich der Helokrene befindet sich eine größere Feuchtwiese, die wenn überhaupt selten gemäht wird und scheinbar aus der Nutzung genommen wurde. In der Feuchtwiese versickert das Quellwasser vollständig, so daß kein Abfluß entsteht. Die Quelle wird im hangoberen östlichen Teil von einer Hecke begrenzt. Auf der östlichen Seite befand sich ein Maisacker und auf den westlichen und südlichen Seiten Mähwiesen. Die Helokrene weist die typischen Merkmale einer Sickerquelle auf, wie sie auch am Beispiel des Herbigsbach beschrieben wurden: hohe Temperaturen, geringe Sauerstoffgehalte, stark reduzierende Bedingungen und unvollständig zersetztes organisches Material.

### Fauna:

Die Fauna ist gekennzeichnet durch eine spezielle Wasserkäfergesellschaft, die an den unmittelbaren Bereich der Grundwasseraustritte angepaßt ist, sowie einer Schneckengemeinschaft, die in stehenden anmoorigen Bereichen der Helokrene lebt. Die Käferzoozönose setzt sich aus anderen Arten als denjenigen des Herbigsbaches zusammen. *Anacaena globulus*, *Agabus paludosus* und *Agabus guttatus* sind charakteristische Arten der Quellen und Bäche. Alle drei Arten sind an quellnahe Lebensräume angepaßt. Die Schnecken *Galba trunculata*, *Radix ovata* und *Stagnicola corvus* sind Arten stehender Gewässer. Die vorgefundene Fauna spiegelt damit gut die unterschiedlichen Kleinstlebensräume der Helokrene wieder.

#### **Anthropogene und andere Beeinträchtigungen:**

Die Bewirtschaftung der die Helokrene umgebenden Flächen ist landschaftstypisch. Die Ackerflächen im Einzugsgebiet sind aber wahrscheinlich die Ursache des hohen Stickstoffeintrages (37,2 mg/l NO<sub>3</sub>), der im Quellwasser festzustellen war.

Die Feuchtwiese wird wahrscheinlich unregelmäßig gemäht.

Die Grundwasseraustritte werden stark durch Wildtritt (Reh) beeinflusst.

#### **Entwicklungspotential:**

Das Entwicklungspotential ist aus faunistischer Sicht schwer abzuschätzen, da es aus botanischer Sicht beurteilt werden müßte.

Entwicklungsziel sollte der Erhalt einer Quell- und Wiesengesellschaft der nährstoffärmeren Standorte sein. Dies ist insbesondere deswegen zu betonen, da das Unterlassen jeglicher Pflege die Sukzession über eine allmählichen Verbuschung zum Wald bedeutet. Generell ist eine Entwicklung zu einem nährstoffärmeren Standort nötig, damit sich artenreiche Gesellschaften entwickeln können. Besonders die nitrophile Brennessel *Urtica dioica* stellt bei anhaltender Eutrophierung ein potentielle Gefahr für die Quell- und Wiesengesellschaft dar.

#### **Maßnahmen zum Schutz und der Weiterentwicklung des Biotops:**

- ⇒ Verringerung des Nitratreintrages im Einzugsgebiet der Quelle durch geeignete Maßnahmen in der Landwirtschaft
- ⇒ Erstellung und Umsetzung eines Pflegeplanes
- ⇒ Unterschutzstellung durch Ausweisung als Naturschutzgebiet

## 16. Helokrene, auf den Strüttwiesen, südwestliche Quelle

### Abiotische Parameter:

Vorläufige Objekt Nr. 16 Beprobung am 4.8.1995

Leitfähigkeit:	[ $\mu$ S]	240
Sauerstoff:	%Sättigung/[mg/l]	65,1/5,77
pH Wert:		6,5
Temperatur:	[ $^{\circ}$ C]	14,4
Schüttung	[l/s]	0,2
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	[mg/l]	36,3
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	[mg/l]	0,4
Ortho Phosphat	[mg/l]	0,4
Eisen (Fe <sup>2+</sup> )	[mg/l]	0
Calcium (Ca <sup>2+</sup> )	[mg/l] (semiquantitativ)	50
Gesamthärte	semiquantitativ	mittelhart

### Fauna:

Artengruppe	Art	Anzahl Individuen	Dominanz-klasse	Gefährdungssituation
ZW Mollusca	<b>Pisidium cf. casertanum</b>	13	3	
ZZ Oligochaeta	Oligochaeta sp.	2	1	
ZZ Plecoptera	<b>Nemurella picteti L.*</b>	3	2	
ZK Coleoptera	<b>Agabus guttatus ad.</b>	2	1	
	Agabus paludosus ad.	1	1	
	<b>Anacaena globulus ad.</b>	1	1	
ZZ Diptera	Chironomidae sp. L.	28	4	
	Culex sp. L.	7	2	
	Culex sp. P.	1	1	
	Psychodidae sp. L.	1	1	
Anzahl der Taxa		10		P=Puppe; L=Larve
<b>Anzahl der quelltypischen Arten</b>		<b>3</b>		ad=adult
<b>Anzahl der krenobionten Arten*</b>		<b>1</b>		

**Charakteristik:** Die südwestliche Helokrene gleicht der nordöstlichen Helokrenen in ihrer Biotopstruktur und den abiotischen Rahmenbedingungen. Wiederum befinden sich die Grundwasseraustritte unter einer Weide, während der unbeschattete Bereich des Grundwasseranschnitts mit horstigen Seggen bewachsen ist. Es bildet sich ein langsamfließender Quellbach der sich in einer extensiven Feuchtwiese verliert. Er führt im Schatten der Weide eine sandige Sohle. Der gesamte Komplex bildet ein langschenkliges Dreieck, dessen Stirnseite hangparallel ist und zum Tal hin spitzer wird. Die umgebende landwirtschaftliche Nutzung ist ausschließlich Grünland.

### Fauna:

Die Fauna der südwestlichen Strüttwiesen-Helokrene ist von der gleichen Käfergemeinschaft wie die der Nachbarhelokrene charakterisiert. Im Unterschied zur nordöstlichen Helokrene konnte hier *Pisidium cf. casertanum* festgestellt werden, die unmittelbar am Grundwasseraustritt lebt. Diese Erbsenmuschel ist extrem tolerant gegenüber schwankenden Umweltbedingungen und findet im Quellbach mit seiner sandigen Sohle geeignete Substratbedingungen vor. Die in der Nachbarhelokrenen gefundene Schnecken konnten in dieser Quelle nicht gefunden werden, sind aber sicherlich dennoch vorhanden. Die beiden Quellen der Strüttwiesen zeigen prinzipiell die gleiche Besiedlung. Jedoch zeigen die faunistischen Untersuchungen auch, daß jeder der untersuchten Helokrenen eine

unterschiedliche Ausprägung und Zusammensetzung von Kleinsthabitaten besitzt, die einzigartig ist.

**Anthropogene Beeinträchtigungen:**

Die Grünlandnutzung der die Helokrenen umgebenden Flächen ist standortgemäß und charakteristisch für den Naturraum. Der hohe Stickstoffgehalt (36,3 mg/l NO<sub>3</sub>) im Quellwasser ist wahrscheinlich auf Stickstoffaustrag aus den ackerbaulich genutzten Flächen im Einzugsgebiet der Helokrenen zurückzuführen.

Die Feuchtwiese wird wahrscheinlich unregelmäßig gemäht.

**Entwicklungspotential:**

Für diese Helokrene gilt das bei der nordwestlichen Helokrenen der Strütwiesen gesagte.

**Biotopschützende und weiterentwickelnde Maßnahmen:**

- ⇒ Verringerung des Nitratreintrages im Einzugsgebiet der Quelle durch geeignete Maßnahmen in der Landwirtschaft
- ⇒ Erstellung und Umsetzung eines Pflegeplanes
- ⇒ Unterschutzstellung durch Ausweisung als Naturschutzgebiet

## 17. Klingersbach

### **Charakteristik, anthropogene Beeinträchtigungen:**

Das Klingersbachtälchen wird im quellnahen Einzugsgebiet mit einer extensiven Viehhaltung bewirtschaftet, die sich jedoch auf die dort normalerweise anzutreffenden Sickerquellen katastrophal auswirkt. Im quellnahen Gebiet werden die Wiesen der östlichen Talseite als Pferdekoppeln genutzt und die Tiere durch Weidezaun vom eigentlichen Bachlauf ferngehalten. Dagegen reicht die Schafhaltung der linken Talseite bis über den Bach hinaus. Das Sickerquellgebiet ist durch Tritt nachhaltig geschädigt. Daher sind auf den östlichen Hangflächen, die durch Austritt von Quellwasser gekennzeichnet sind, vegetationsfreie Flächen entstanden. Diese unterliegen einer starken Erosion, die mit dem Feinsedimenteintrag in den Quellbach die Ansiedlung einer krenaltypischen Fauna dauerhaft unterbindet. Dies spiegelt sich in der Substratstruktur der Bachsohle wieder, die mit Feinsedimenten zugeschwemmt ist.

Bachabwärts, an die Weidewirtschaft, schließt eine intensive Nutzung als Freizeitgelände an. Der Bach wird in diesem Bereich mehrfach aufgestaut, und die entstehenden Aufstauungen sind mit Forellen besetzt. Damit wird die Durchgängigkeit für Fische und Wirbellose unterbrochen. Die rechte Uferseite wird bis an den Bach als Rasen gepflegt. Auch diese Bewirtschaftung wirkt sich durch den fehlenden Pufferstreifen negativ auf die Lebensgemeinschaft des Bachoberlaufs aus.

### **Fauna:**

Am Klingersbach wurden weder chemische Parameter gemessen, noch wurden Benthonproben genommen. Die Fauna wurde im Felde begutachtet. Es konnten weder für den Bach potentiell-natürlich vorkommende Arten nachgewiesen werden, noch waren Gammariden in nennenswerter Zahl anzutreffen. Das Fehlen der Gammariden, die mit anderen als Zersetzer ein wesentliches Glied in der Nahrungskette der Bachoberläufe darstellt, sowie das Fehlen quelltypischer Arten zeigt eine nicht tolerierbare Schädigung des Krenals.

### **Entwicklungspotential:**

Der Talgrund des Klingersbach besitzt ein hohes Entwicklungspotential, nicht zuletzt da die räumliche Nähe zu intakten Quellebensräumen vorhanden ist. Durch die Vielzahl der vorhandenen Grundwasseraustritte der östlichen Hangseite bietet er die Möglichkeit sehr unterschiedliche Quelllebensräume zu entwickeln.

### **Maßnahmen zum Schutz und der Weiterentwicklung des Biotops:**

- ⇒ Herausnahme des Quellbaches mit seiner talgründigen Helokrene aus der Bewirtschaftung.
- ⇒ Maßnahmen zur Vermeidung der starken Erosion
- ⇒ Renaturierung des Bachbettes und Wiederherstellung der Durchgängigkeit im Bereich der Kleinteichanlage (freizeitgenutzte Fläche)
- ⇒ Anlage eines 5 m breiten Pufferstreifens im Bereich der freizeitgenutzten Fläche
- ⇒ Wiederherstellung der Durchgängigkeit für die aquatische Lebewelt im Siedlungsbereich bis zum Gailbach

## VII. Zusammenfassung

Im Stadtgebiet und Landkreis Aschaffenburgs wurden 17 Quellen ökologisch-faunistisch untersucht. Vier Quellen nordwestlich von Steinbach, drei östlich von Haibach, zwei südöstlich von Schweinheim und zwei weitere auf den Hangterrassen des rechten Mainufers. Es konnten Quellen in den unterschiedlichen Naturräumen des Stadtgebiets mit sehr unterschiedlicher geologischer Zusammensetzung der Einzugsgebiete untersucht werden.

Die Hälfte der untersuchten Gewässer (Nr.: 4, 5, 6, 8, 9, 12, 15, 16) befindet sich in einem naturnahen Zustand, und besitzt zudem ein durch Naturschutzmaßnahmen zu verwirklichendes hohes bis sehr hohes Entwicklungspotential. Hier spielen hauptsächlich Fragen der Durchgängigkeit, der Isolation und der Empfindlichkeit der Biotope eine Rolle. Nur die untersuchten Quellen Nr. 4, 5 6 und der Erlengrund Nr. 12 sind in ihrer natürlichen Ausprägung optimal. Aber auch bei diesen Gewässern, als Teilen der Nebenbäche des Mains ist die Durchgängigkeit bis zum Main zu prüfen und zu fordern.

Sieben Quellen dagegen befanden sich in einem naturfernen/fremden Zustand, bzw. waren vernichtet. Sie besitzen aber alle ein sehr hohes Entwicklungspotential.

Die restlichen acht Quellen sind als bedingt naturnah bzw. als naturfremd einzustufen.

**Berücksichtigt man, daß bei der Auswahl der Quellenstandorte versucht wurde, möglichst naturnahe Quellen zu untersuchen, so ist festzustellen, daß es sich bei den naturnahen Quellenstandorten nur noch um einen Restbestand handelt. Die meisten (und das sind weitaus mehr als die untersuchten Quellen) der Quellen des Stadtgebiets sind in einem naturfernen Zustand, bzw. vernichtet.**

Die Gefährdung der untersuchten Quellen ist unterschiedlich zu beurteilen. Die meisten Quellen sind im geringen bis mittleren Grad gefährdet. **Viele Quellen (Nr. 1, 11, 14, 15, 16, 17), die durch Eingriffe in einem hohen Maße gefährdet sind, besitzen gleichzeitig ein hohes Entwicklungspotential.**

**Die meisten der untersuchten, im südlichen und südwestlichen Stadtgebiet gelegenen Quellen, sind sowohl für das Stadtgebiet als auch für den Naturraum, in dem sie sich befinden, einzigartig.** Dies gilt in geringerem Maß für die Quellen Nr. 1, 2 und 3 im nordöstlichen Stadtgebiet. Die nördlichen Quellen im Strietwald sind zwar für das Stadtgebiet einzigartig, im Spessart aber häufiger zu finden.

Die naturnahen Quellen besitzen fast alle eine für Krenale artenreiche Lebensgemeinschaft mit hoher Taxazahl und einem hohen bis mittleren Anteil an quelltypischen und krenobionten Arten. Nur die Helokrenen (Nr. 14, 15, 16) besitzen natürlicherweise eine artenarme Biozönose. **Insbesondere die Krenale Nr. 4, 5, 8/9, 11 und 12 sind faunistisch hervorzuheben, da in ihnen viele quelltypische Arten leben.** In den Quellen des südöstlichen Stadtgebiets konnten zudem einige Arten der Roten Liste nachgewiesen werden. Die Quelle Nr. 12 am südlichen Stadtrand beherbergt allein sieben gefährdete und starkgefährdete Arten. Sie stellt einen der wenigen noch ursprünglichen Lebensraum der Gelbbauchunke dar, die in der heutigen überformten Landschaft nur noch „Ersatzlebensräume“ vorfindet.

Der Aufwand für die Quellschutzmaßnahmen ist im Einzelfall zu beurteilen. **Die Dringlichkeit von Quellschutzmaßnahmen zur Bestandswahrung oder Verringerung der Gefährdung ist aber insbesondere bei der Quelle Nr. 1 und den meisten südlichen und südöstlichen Quellen gegeben.** Hervorzuheben ist hier die Quelle-Nr. 11: Die noch in Einzeltümpeln vorhandene artenreiche Quell-Lebensgemeinschaft ist extrem gefährdet, besitzt aber ein sehr hohes Entwicklungspotential, das mit einem sehr geringen Aufwand genutzt werden könnte.

## VIII. Glossar

anmoorig:	mit viel unvollständig unzersetzten organischem Material durchmischt
Aquifer:	wasserführende Gesteinsschicht
Biotop:	Lebensraum einer Biozönose, der durch charakteristische Tier- und Pflanzenarten gekennzeichnet ist
Choriotop:	Kleinstlebensraum
Biozönose:	Lebensgemeinschaft
Gumpe:	langsam durchflossenes Becken mit größerer Wassertiefe und Wasserspiegelbreite. Im Längsverlauf der Bach- (Fluß-) oberläufe kommt es zur Abfolge von Gumpen und Schnellen
Helokrene:	Sumpf- oder Sickerquelle
hygropetrischer Lebensraum:	Zone innerhalb einer Quelle, die nur von millimeterdünnen Wasserfilmen überzogen wird
kaltstenotherm:	Organismen, die nur innerhalb enger, niedriger Temperaturgrenzen leben können
Krenal:	Quellbereich (Grundwasseraustrittsstelle und Quellbach) eines Fließgewässers
krenobiont:	Organismen, die nur in Quellen vorkommen
krenophil:	Organismen, die bevorzugt in Quellen vorkommen
Makrozoobenthos:	Sammelbegriff für alle am Gewässerboden lebende Tiere > 2 mm Länge
Potamal:	Mittel- und Unterlauf eines Fließgewässers
quelltypische Arten:	Organismen die sowohl in Quellen als auch in den oberen Bachläufen vorkommen
rheobiont:	Organismen, die ausschließlich in stark strömenden Bereichen von Fließgewässern leben
Rheokrene:	Sturzquelle
rheophil:	Organismen, die bevorzugt in stark strömenden Bereichen von Fließgewässern leben
Rhithral:	Oberlauf der Fließgewässer; Forellen- und Äschenregion
Stille:	Synonym für Gumpe
Taxa:	Systematische Kategorien zur Gliederung der Organismengruppen in Stamm, Klasse, Ordnung, Familie, Gattung, Art etc.

## IX. Literaturverzeichnis:

- BLAB, J. et al. (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Kilda Verlag, Greven.
- BROHMER (1937): Die Tierwelt Mitteleuropas. Band II, Leipzig.
- EDINGTON, J. M. & HILDREW, A.G. (1981): Caseless caddis larvae of the British Isles. - Freshw. Biol. Assoc. Sci. Publ. 43.
- FRANKE, U. (1979): Staatliches Museum für Naturkunde (Hrsg.) Bestimmungsschlüssel mitteleuropäischer Libellen-Larven (Insecta: Odonata), Stuttgart.
- FREUDE, H., HARDE, K.W. & LOHSE, G.A. (1971): Die Käfer Mitteleuropas Bd.3., Krefeld.
- GATHMANN, O. (1994): Faunistische und zoozöologische Untersuchungen an Quellen in der Rhön. Diplomarbeit, Marburg.
- GLÖER, P., MEIER-BROOK, C. & OSTERMANN, O. (1992): Süßwassermollusken, Hamburg.
- ILLIES, J. (1955): Steinfliegen oder Plecoptera. In F. DAHL: Die Tierwelt Deutschland 43, Jena.
- IVERSEN, T.M. (1973): Life cycle and growth of *Sericostoma personatum* SPENCE (Trichoptera, Sericostomatidae) in a Danish spring. Ent. Scand. 4: 323-327.
- KLAUSING, O. (1967): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 151 Darnstadt. Geographische Landesaufnahme 1 : 200 000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Hrsg.: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bad Godesberg.
- KLIMA, F., et al. (1994): Die aktuelle Gefährdungssituation der Köcherfliegen Deutschlands (Insecta, Trichoptera). Natur und Landschaft 69(11), 511-518.
- LISCHEWSKI, D. & LAUKÖTTER, G. (1993): Anleitung zur Quellkartierung in Nordrhein-Westfalen. Hrsg.: Naturschutzzentrum NRW bei der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NRW (LÖLF).
- LAUKÖTTER, G. (1994): Zurück zu den Quellen, Ökologie und Naturschutz hochsensibler Kleinbiotope. LÖBF-Mitteilungen 1, NRW.
- MACAN, T.T. (1979): Nymphs of the British species of Ephemeroptera. Freshw. Biol. Assoc. Sci. Publ. 20.
- PITSCH, T. (1993): Zur Larvaltaxonomie, Faunistik und Ökologie mitteleuropäischer Fließwasser-Köcherfliegen (Insecta, Trichoptera), Berlin.
- OKRUSCH, et al. (1967): Beiheft zur Geologischen Karte von Bayern 1:25000, Steinbach (TK 5920), München.
- SCHAUER, T. & CASPARI, C. (1982): Der große BLV Pflanzenführer.
- SCHMIDT, A. (1994): Vorwort in: Quellschutz, Materialheft zur Kampagne und Diaserie Nr. 5 des Naturschutzzentrum NRW. Hrsg.: Naturschutzzentrum NRW in der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten (LÖBF).
- SCHOENEMUND, E. (1939): Eintagsfliegen oder Ephemeroptera. In F. Dahl: Tierwelt Deutschlands 19. Gustav Fischer, Jena.
- STORCH, O. (1939): Biologie der Süßwassertiere.
- STRESEMANN, E. (Hrsg.) (1986): Exkursionsfauna für die Gebiete der DDR und der BRD, Bd. 1: Wirbellose. - Verlag Volk und Wissen, Berlin.
- TISCHLER, W. (1994): Zur Synthese biocoenotischer Forschung. Acta biotheoret. 9: 135-162.

- THIENEMANN, A. (1923): Hydrobiologische Untersuchungen an Quellen. Arch. Hydrobiol. 14: 151-190.
- WALLACE, I.D., WALLACE, B., PHILIPSON, G.N. (1990): A key to the case-bearing caddis larvae of Britain and Irland. - Freshw. Biol. Ass. Sci. Publ. 51.
- WEINELT (1962): Beiheft zur Geologischen Karte von Bayern 1:25000, Aschaffenburg (TK 6020), München.