

Monitoring der Steinkrebsvorkommen des Saarlandes

- Projektjahr 2008 -



Fischereiverband Saar
Körperschaft des öffentlichen Rechts

Auftraggeber:
Landesamt für Umwelt
und Arbeitsschutz

Hiermit danken wir den beteiligten Angelsportvereinen für die Unterstützung bei der Durchführung der Studie

Bearbeitung: Dipl.-Biol. Claudia Klos

Helfer: Leo Dausmann
Reinhold Görden
Roman Rauch

Bearbeitungszeitraum: Juli – August 2008

Inhalt

1. Material und Methode	2
2. Übersichtskartierungen der Vorkommen	3
2.1 Merlbach.....	3
2.2 Büschdorfer-Steinbach.....	5
2.3 Wallringerbach.....	7
2.4 Röhrenbach.....	9
3. Bewertung des aktuellen Zustands und der Zukunftsaussichten	
3.1 Merlbach.....	10
3.2 Büschdorfer-Steinbach.....	10
3.3 Wallringerbach.....	10
3.4 Röhrenbach.....	10
4. Vertiefte Untersuchung der Stichprobenpopulation im Röhrenbach	
4.1 Untersuchungsergebnisse.....	11
4.2 Bewertung nach den Vorgaben der FFH-Richtlinie.....	13
4.3 Bilddokumentation der Beeinträchtigungen des Röhrenbachs.....	14

1. Material und Methoden

Die Übersichtskartierung der Steinkrebsbestände erfolgte durch Absuchen der Versteckmöglichkeiten bei Tageslicht (Merlbach, Büschdorfer-Steinbach) oder durch nächtliche Begehung mit Taschenlampen und Zählung der gesichteten Krebse (Röhrenbach, Wallringerbach).

Sämtliche Untersuchungen wurden zwischen Mitte Juli und Anfang August 2008 durchgeführt.

Die vertiefte Untersuchung der per Zufallsauswahl ermittelten Population im Röhrenbach erfolgte ebenfalls durch Absuchen der Versteckmöglichkeiten bei Tageslicht. Die Untersuchungsstrecke wurde vorab mit einem Maßband vermessen. Die gesichteten Krebse wurden entweder per Hand oder unter Zuhilfenahme eines Aquarienkesschers gefangen und bis zum Ende der Untersuchung gehältert. Mit Hilfe einer handelsüblichen Schieblehre wurde ihre Carapaxlänge vermessen.

2. Übersichtskartierung der Vorkommen

2.1 Merlbach

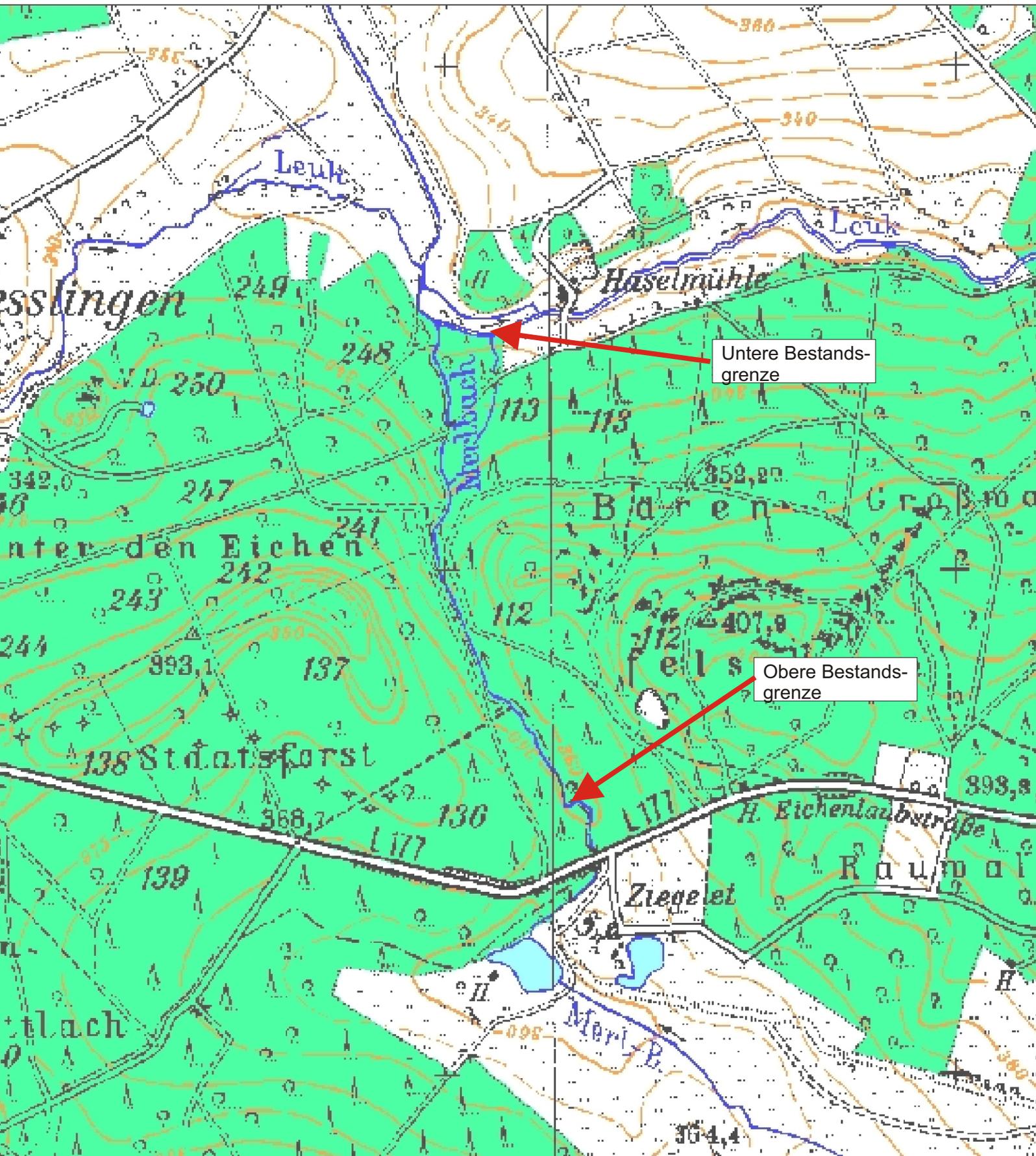
Zur Übersichtskartierung des Steinkrebsbestandes im Merlbach wurden tagsüber die Versteckmöglichkeiten im Gewässer abgesucht.

Zur Ermittlung der unteren Bestandsgrenze wurde zunächst die Leuk im Einmündungsbereich des Merlbachs untersucht. Geruchssensorisch ließ sich hier eine deutliche Verbesserung der Wasserqualität gegenüber der letzten Untersuchung im Jahr 2004 feststellen. Etwa 8 -10 m unterhalb der Einmündung des Merlbachs wurden erstmals 2 Steinkrebse in der Leuk gefunden, ein adultes Weibchen und ein ebenfalls adultes männliches Tier. Mehr als 20 m unterhalb der Einmündung des Merlbachs waren in der Leuk keine Steinkrebse mehr nachweisbar. Wegen des sehr hohen Feinsedimentanteils und der damit ungünstigen Lebensbedingungen ist in der Leuk auch keine dichte Besiedelung zu erwarten.

Beginnend an der Mündung wurden anschließend im Merlbach die Versteckmöglichkeiten nach Steinkrebsen abgesucht. Dazu wurde in Abständen von 200 – 300 m jeweils innerhalb einer zufällig ausgewählten Fläche von 1 m² die Unterseiten der Steine oder Holzstücke überprüft.

Unterhalb des querenden Feldwirtschaftswegs konnten im Unterlauf 9 Krebse pro Quadratmeter ermittelt werden, worunter sich ein Sömmerling befand. Oberhalb der Wegquerung (Karte 1) fanden sich zunächst noch 6 beziehungsweise 7 Krebse pro m² Gewässergrund. Etwa 800 m oberhalb der Mündung verminderte sich der Anteil an Geröll und Schotter am Gewässergrund deutlich zu Gunsten eines höheren Feinsedimentanteils. Hier wurden an 2 Probestellen nur jeweils 2 Krebse pro m² unter Holzstücken gefunden. Kurz unterhalb der L 177 mehrten sich Abwasserpilz und Faulschlamm bildung. Hier konnten auf mehr als 10 m Gewässerlänge keine Krebse mehr nachgewiesen werden. Die Bestandsstrecke betrug somit insgesamt 1050 m.

Oberhalb der Camping- und Erholungsgebiets ist der Merlbach als schmaler Wiesengraben zwischen Viehweiden für die Besiedelung durch Steinkrebse nicht mehr geeignet.



Karte 1: Steinkrebsbestand im Merlbach.

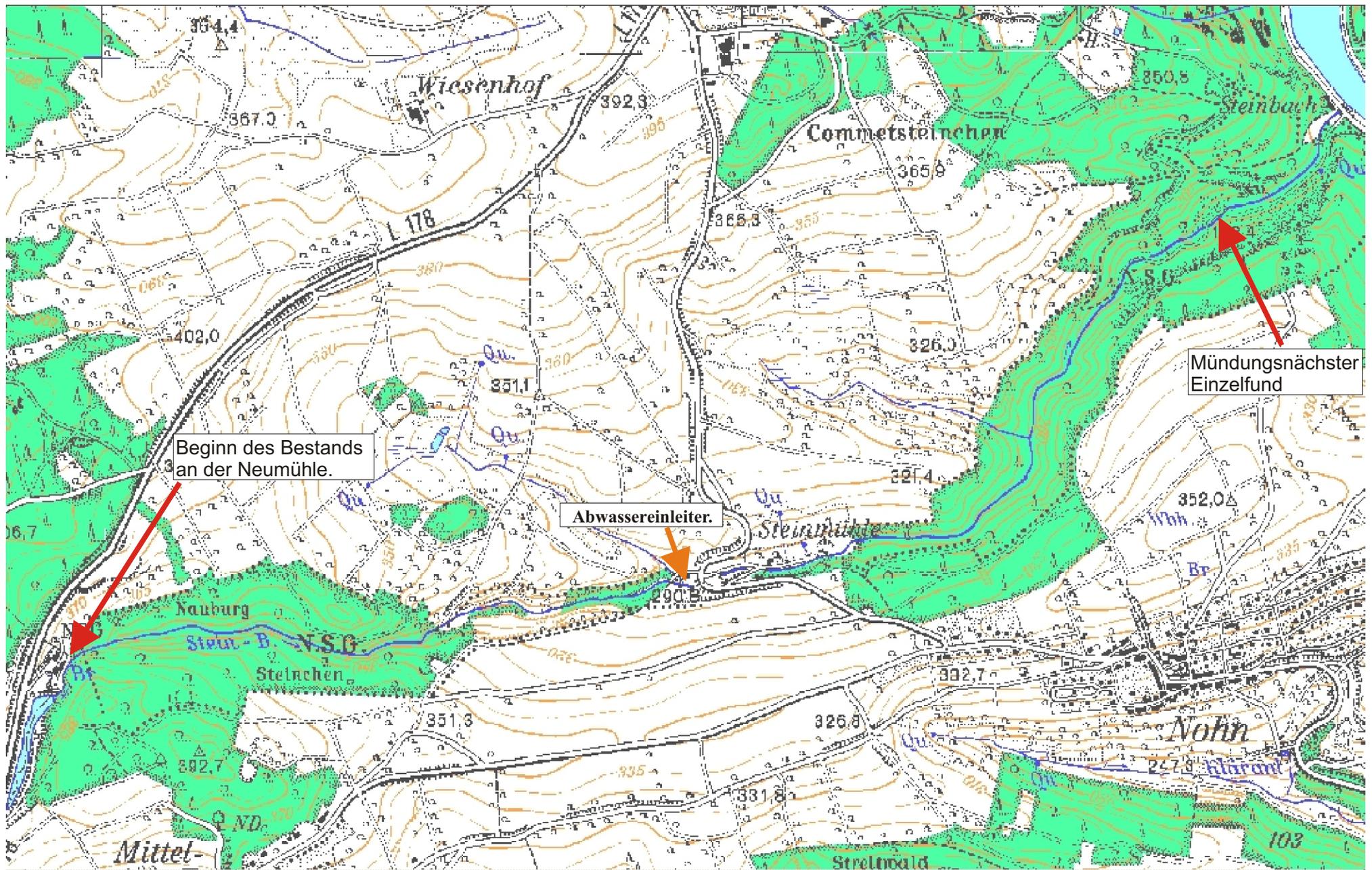
2.2. Büschdorfer-Steinbach

Beginnend an der Einmündung in die Saar wurden im Steinbach bei Tageslicht die Versteckmöglichkeiten am Gewässergrund nach Krebsen abgesucht.

Im mündungsnahen Bereich konnte zunächst kein Krebs nachgewiesen werden. Erst unmittelbar oberhalb der dritten, 500 m von der Saar entfernt den Steinbach überquerenden Holzbrücke wurde der erste Krebs gefunden (Karte 2). Weiter bachaufwärts schlossen sich in der rund 1700 m langen Strecke Richtung Steinmühle mehrere Einzelfunde an. Dabei konnten Krebse in dem auf Grund des hohen Gefälles überwiegend schnell strömenden Bach nur in den ruhigeren Passagen gefunden werden. Bei mehreren Nachsuchen lag hier die Stückzahl bei 0 bis 2 Exemplaren pro m² Gewässergrund. Die Anzahl der Funde nahm dabei bachaufwärts mit sinkender Fließgeschwindigkeit zu.

In Höhe der Steinmühle klaffte eine Bestandslücke von etwa 200 m Gewässerstrecke, die sich auf Einleitung ungeklärter Abwässer zurückführen lässt.

Unmittelbar oberhalb des Einleiters wurden 5 Steinkrebse auf 1 m² Gewässergrund nachgewiesen. Die nächsten 1700 m bis zur Neumühle waren - abgesehen von kürzeren Versickerungsstrecken - mit 3 – 5 Steinkrebsen pro m² Gewässergrund besiedelt. Die höchste Bestandsdichte fand sich etwa 200 m unterhalb des Gebäudetrakts der Neumühle mit 10 Exemplaren pro m².



Karte 2: Steinkrebsbestand im Büschdorfer-Steinbach.

2.3 Wallringerbach

Am 26. Juli 2008 sollte der Steinkrebsbestand des Wallringerbachs durch nächtliche Begehung mit Taschenlampen überprüft werden.

Beim Eintreffen vor Ort machte sich in Höhe der Bergstraße Abwassergeruch bemerkbar.

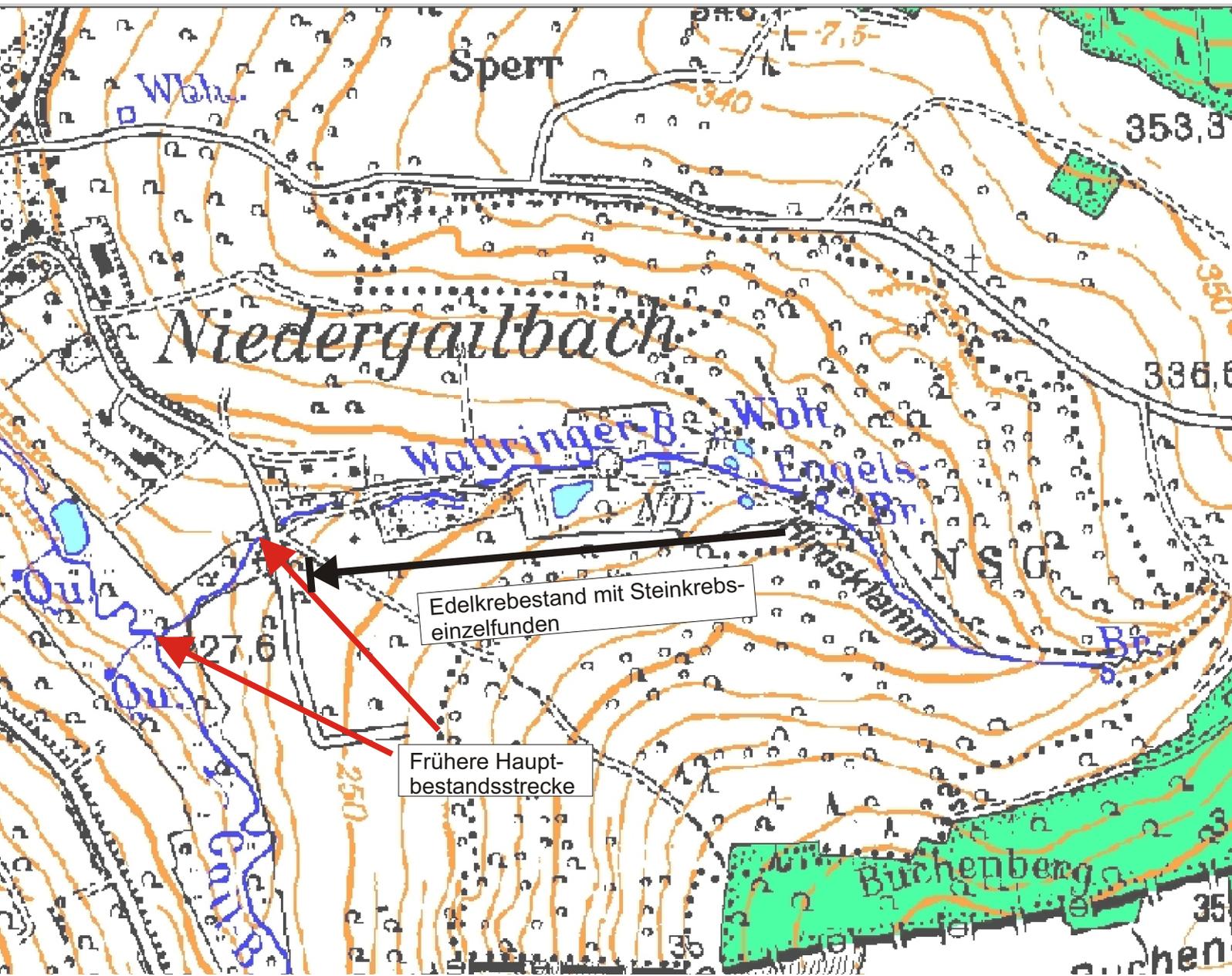
Im Teilstück zwischen der Bergstraße und der Einmündung in den Gailbach (Karte 3), in dem sich in den Vorjahren der Hauptteil der Steinkrebspopulation befand, konnten nur noch 8 lebende und 2 tote Edelkrebse gefunden werden, allerdings kein einziger Steinkrebs. Oberhalb der Bergstraße wurden insgesamt 33 Edelkrebse und 2 Steinkrebse gezählt. Die meisten Edelkrebse und die beiden Steinkrebse fanden sich oberhalb eines linksseitig des Bachs gelegenen Kleineinleiters.

2.4 Röhrenbach

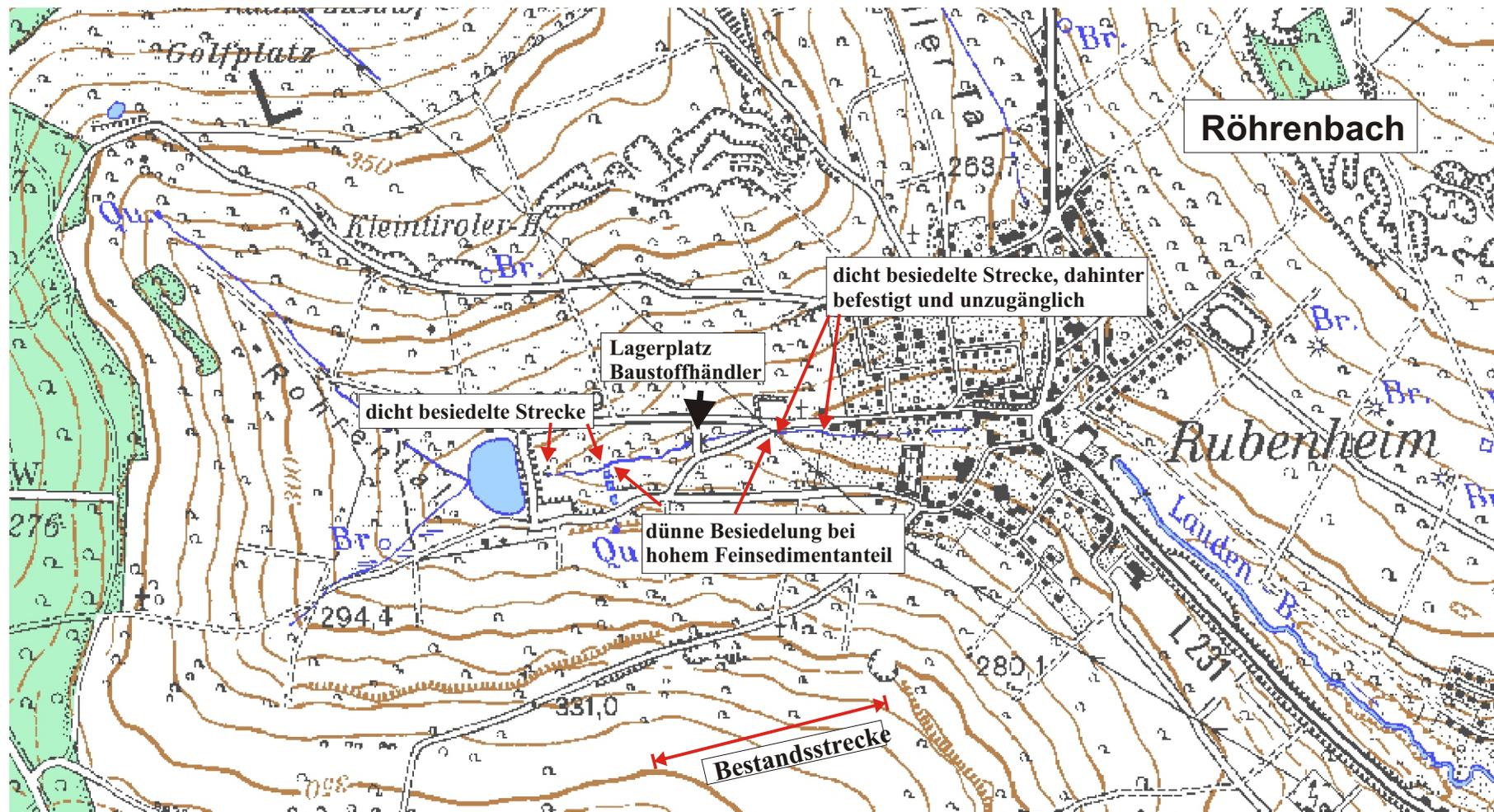
Am 19. Juli 2008 wurde eine nächtliche Begehung des Röhrenbachs mit künstlichen Lichtquellen durchgeführt.

Begonnen wurde unmittelbar oberhalb der Bebauung in Rubenheim. In der Ortslage Rubenheim ist das Gewässer ausgebaut, weswegen keine Besiedelung mit Steinkrebsen möglich ist.

In der 90 m langen Strecke bis zur ersten Brücke (siehe Karte 4) konnten bei sehr hoher Aktivität 102 Steinkrebse gezählt werden, was einen sehr dichten Bestand indizierte. Von dort bis zu nächsten Brücke war die Aktivität deutlich geringer. Bei sichtlich hoher Feinsedimentbelastung konnten in der 120 m langen Strecke nur 19 Krebse ausgemacht werden. Schlammbelastung und geringe Aktivität setzten sich auch jenseits der Brücke in Richtung Rubenheimer Weiher zunächst fort. Oberhalb einer in einem Zufluss gelegenen privaten kleinen Teichanlage wurde die Feinsedimentbelastung deutlich geringer und die Zahl der sichtbaren Krebse höher. Insgesamt konnten zwischen der untersten Brücke und dem Rubenheimer Weiher 78 Steinkrebse gezählt werden.



Karte 3: Krebsbestand im Wallringerbach.



Karte 4: Steinkrebsbestand im Röhrenbach bei Rubenheim.

3. Bewertung des aktuellen Zustands und der Zukunftsaussichten

3.1 Merlbach

Das Vorhandensein von Sömmerlingen und adulten Krebsen aller Größenklassen sowie die Individuendichte lassen auf hohe Bestandsgüte schließen. Im Merlbach siedelt nach den gegenwärtigen Erkenntnissen die zweitgrößte Steinkrebsbestand des Saarlandes. Eine gewisse Gefährdung der Population geht allerdings von dem im Hauptschluss gelegenen Freizeitweiher aus. Auch die Möglichkeit der Zuwanderung gebietsfremder Krebse über die Leuk kann nicht ausgeschlossen werden.

3.2 Büschdorfer-Steinbach

Im Büschdorfer-Steinbach siedelt das größte bekannte Vorkommen des Steinkrebse im Saarland. Die Ausdehnung der Population sollte eine ausreichende genetische Vielfalt und damit Stabilität gewährleisten, obwohl kein Austausch mit anderen Steinkrebspopulationen möglich ist. Die Bestandslücke zur Saar hat bislang glücklicherweise den Kontakt mit den dort vorkommenden Kamberkrebse verhindert. Während der Kamberkrebs kühle und schnellfließende Gewässer meidet, ist längerfristig die Einwanderung von Signalkrebse aus der Saar zu befürchten. Diese Krebsart wurde vor wenigen Jahren im Hundscheider Bach nachgewiesen. Sie besiedelt Still- und Fließgewässer aller Regionen und steigt bis in die Quellläufe auf.

3.3 Röhrenbach

Wie die unter 4.3 beigefügten Fotos demonstrieren, hat die räumlich begrenzte Steinkrebspopulation zwischen dem „Kleintiroler Weiher“ und der Ortschaft Rubenheim deutlich unter den Sedimenteinträgen verschiedener Herkunft zu leiden (Beweidung, Baustofflagerung, Weiherentschlammung durch Privatanlieger) und ist damit nicht nur durch die Krebspest in ihrem Fortbestand gefährdet. Kontaktaufnahme mit der Naturlandstiftung im Jahr 2005 zwecks Ankauf der an den Röhrenbach angrenzenden Flächen und der privaten Teichanlage in dem kleinen Zufluss führten zu keinem Ergebnis.

3.4 Wallringerbach

Nach den Untersuchungsergebnissen des Jahres 2008 ist die Steinkrebspopulation des Wallringerbachs bis auf wenige Einzelexemplare erloschen. Die Ursache dürfte im Zusammenspiel der geringen Wasserführung und der Einleitung ungeklärter Abwässer durch die dauerhaft bewohnten Wochenendhäuser zu suchen sein. Das Überleben der Edelkrebs dürfte sich durch die geringere Empfindlichkeit und die größere Konkurrenzstärke in den tieferen Gewässerbereichen erklären lassen.

4. Vertiefte Untersuchung der Stichprobenpopulation im Röhrenbach

4.1 Untersuchungsergebnisse

Am 1.08.08 wurde bei Tageslicht eine Detailuntersuchung des Röhrenbachs durch Absammeln der in abgemessenen Strecken vorhandenen Krebse durchgeführt. Die geringe Dimensionierung des Bachs und die geringe Tiefe des Kieslückensystems ermöglichten die Durchführung einer quantitativen Handsammlung bei Tageslicht.

- Die erste Beprobungsstrecke lag innerhalb des sehr dicht besiedelten Teilstücks unterhalb der ortsnächsten Brücke (Karte 4).

Hier wurden in einer 2 m langen und 0,7 – 0,8 m breiten Strecke insgesamt 24 Krebse per Hand oder mit Hilfe eines größeren Aquarienkesslers gefangen und ihre Carapaxlängen vermessen. Darunter befanden sich neben 4 einsömmrigen Krebsen mit Carapaxlängen von 0,4 bis 0,5 cm, die nicht näher geschlechtsspezifisiert wurden, jeweils 10 größere und damit ältere männliche und 10 weibliche Krebse.

Carapaxlänge (cm)	Geschlecht	Bemerkung
0,3	n.f.	Sömmerling
0,3	n.f.	Sömmerling
0,4	n.f.	Sömmerling
0,4	n.f.	Sömmerling
1,3	w	
1,4	m	
1,4	w	
1,4	w	
1,5	m	
1,6	w	
1,6	m	
1,6	w	
1,7	w	
1,7	m	
1,8	m	
2,0	w	
2,0	m	
2,0	m	
2,1	w	
2,2	w	
2,5	m	
2,7	m	
2,7	w	
2,8	m	

Tab. 1: Carapaxlänge und Geschlecht der in einer 2 m langen und 0,7 – 0,8 m breiten unteren Beprobungsstrecke gefangenen 24 Steinkrebse.

- Die zweite Beprobungsstrecke befand sich zwischen einem seitlichen Zufluss und dem Baustoff-Lagerplatz. Die im Hauptschluss des Zulaufs gelegene Teichanlage wurde im Jahr 2005 von einem Privatmann entschlammt und der gesamte Schlamm in den Röhrenbach eingeleitet (siehe 4.3). Auch

2008 war das Kieslückensystem noch von Feinsediment überlagert. Dem entsprechend waren in einer 2 m langen Strecke nur 2 adulte Steinkrebse nachweisbar.

- Die dritte Beprobungsstrecke lag oberhalb des Zuflusses. Trotz geringer Wasserführung waren hier in der 2 m langen und 1,3 m breiten Strecke insgesamt 33 Krebse unterschiedlicher Größe unter den Steinen zu finden. Die 4 Sömmerlinge erbrachten den Reproduktionsnachweis.

Carapaxlänge (cm)	Geschlecht	Bemerkungen
0,3	n.f.	Sömmerling
0,3	n.f.	Sömmerling
0,4	n.f.	Sömmerling
0,4	n.f.	Sömmerling
0,9	m	
0,9	w	
1,2	m	
1,6	w	
1,6	w	
1,7	w	
1,8	m	
1,8	m	
1,9	m	
1,9	m	
1,9	m	
2,2	w	
2,2	w	
2,2	w	
2,4	w	
2,4	w	
2,4	w	
2,5	w	
2,6	w	
2,7	w	
3	w	
3,1	m	
3,3	m	
3,3	w	
3,4	m	
3,4	m	

Tab. 2: Carapaxlänge und Geschlecht der in der 2 m langen und 1,3 m breiten, dritten Untersuchungsstrecke des Röhrenbachs gefangenen 33 Steinkrebse.

4.2 Bewertung nach den Vorgaben der FFH-Richtlinie

Nach Troschel (2006) wäre der Zustand der Population im oberen und unteren Untersuchungsbereich mit mehr als 10 Krebsen pro 10 m Uferlänge als „hervorragend“ zu bezeichnen, im Mittelteil mit hochgerechnet 10 Krebsen pro 10 m Uferlänge dagegen als „gut“. Die Habitatqualität ist, bezogen auf die besiedelten Abschnitte, im gesamten Röhrenbach „hervorragend“. Im mittleren,

zusedimentierten Bereich des Bachs sind starke Beeinträchtigungen erkennbar.

Hochrechnung der Populationsgröße

Setzt man annähernd homogene Besiedelung in den verschiedenen Untersuchungsstrecken voraus, so lässt sich für die obersten 100 m unterhalb des „Kleintiroler Weihers“ ein Bestand von 16,5 Krebsen x 100 m Gewässerstrecke = 1650 Krebsen errechnen. Die genannte Zahl dürfte allerdings als Obergrenze zu sehen sein, da nach dem Eindruck der nächtlichen Begehung die Besiedlungsdichte direkt unterhalb des Kleintiroler Weihers offenbar geringer ist. Die anschließende, 300 m lange Strecke zwischen seitlichem Zufluss und ortsnächster Brücke wäre demnach von 1 Krebs pro Laufmeter Uferlänge besiedelt. Die unterste, 90 m lange Strecke beherbergt mit 12 Krebsen pro Laufmeter Uferlänge eine Stückzahl von insgesamt 1080.

Für die gesamte Population ergäbe sich somit eine Anzahl von 3030 Tieren. Dies übertrifft die Hochrechnung von 1600 bis 2000 Exemplaren aus dem Jahr 1997 deutlich. In der untersten Untersuchungsstrecke wurde damals eine Dichte von 13 Tieren pro Laufmeter festgestellt, die dem jetzigen Ergebnis von 12 Exemplaren pro Laufmeter in diesem Bereich annähernd entspricht. Die sehr dicht besiedelte Strecke oberhalb des rechtsseitigen Zuflusses wurde allerdings damals nicht untersucht, was letztendlich die unterschiedlichen Ergebnisse zur Folge hat. Die im Jahr 1997 beprobte Strecke wurde nämlich lediglich von 5,7 Exemplaren pro Laufmeter Uferlänge bewohnt.

Bewertung des Erhaltungszustands der saarländischen Steinkrebsvorkommen

Merlbach

	<u>Merlbach, erste 800 m ab der Mündung:</u>
Zustand der Population	Bewertungszustand A mit > 10 Tieren pro 10 m Uferlänge Reproduktion vorhanden
Habitatqualität	Bewertungszustand A (Sohlenbeschaffenheit überwiegend steinig)
Beeinträchtigungen	Bewertungszustand A (naturbelassen, keine bis geringe Eingriffe)
	<u>Merlbach 800 m oberhalb der Mündung bis obere Bestandsgrenze</u>
Zustand der Population	Bewertungszustand A mit > 10 Tieren pro 10 m Uferlänge (Bestandsdichte allerdings geringer wie oben)
Habitatqualität	Bewertungszustand B (geologisch bedingt hoher Feinsedimentanteil, aber häufig Todholz)
Beeinträchtigungen	Bewertungszustand B (Nährstoffeinträge aus der Freizeitanlage im Oberlauf)

Büschdorfer-Steinbach

	<u>Bestandsbeginn oberhalb der Mündung bis Steinmühle</u>
Zustand der Population	Bewertungszustand B mit 2 - 10 Tieren pro 10 m Uferlänge
Habitatqualität	Bewertungszustand A (Sohlenbeschaffenheit überwiegend steinig)
Beeinträchtigungen	Bewertungszustand B (Abwassereinleitung von den Gebäuden der Steinmühle)
	<u>Steinmühle bis Neumühle</u>
Zustand der Population	Bewertungszustand A mit > 10 Tiere pro 10 m Uferlänge
Habitatqualität	Bewertungszustand A (Sohlenbeschaffenheit überwiegend steinig)
Beeinträchtigungen	Bewertungszustand A / B (Wasseranstauung Teiche Neumühle, aber Klärwirkung!)

Wallringerbach

Zustand der Population	Bewertungszustand C (nur noch Einzelexemplare nachweisbar)
Habitatqualität	Bewertungszustand B (teilweise Verkarstungen, hoher Feinsedimentanteil)
Beeinträchtigungen	Bewertungszustand B (Abwassereinleitungen)

Röhrenbach

	<u>oberer und unterer Untersuchungsbereich</u>
Zustand der Population	Bewertungszustand A mit > 10 Tieren pro 10 m Uferlänge: Reproduktion vorhanden
Habitatqualität	Bewertungszustand A (Sohlenbeschaffenheit überwiegend steinig)
Beeinträchtigungen	Bewertungszustand B (Verminderte Wasserführung seit 2004)
	<u>mittlerer Untersuchungsbereich</u>
Zustand der Population	Bewertungszustand B mit 2 - 10 Tieren pro 10 m Uferlänge
Habitatqualität	Bewertungszustand A (Sohlenbeschaffenheit überwiegend steinig)
Beeinträchtigungen	Bewertungszustand C (Sehr hoher Feinsedimenteintrag/ Verminderte Wasserführung seit 2004)

4.3 Bilddokumentation der Beeinträchtigungen des Röhrenbachs.
Feinsedimentbelastung im Jahr 2008:



Feinsedimenteintrag verursachende Baustofflagerung am Röhrenbach:



Enschlammung Privatweiher im Jahr 2005:



Schlammzufuhr aus Richtung der Privatweiher.



Zusedimentierte Gewässersohle im Jahr 2005.

Fehlender Randstreifen und Feinsedimenteintrag durch Beweidung:



Maht bis unmittelbar an den Gewässerrand.



Beweidung bis unmittelbar an den Gewässerrand.



Viehtrittschäden im direkten Gewässerumfeld.