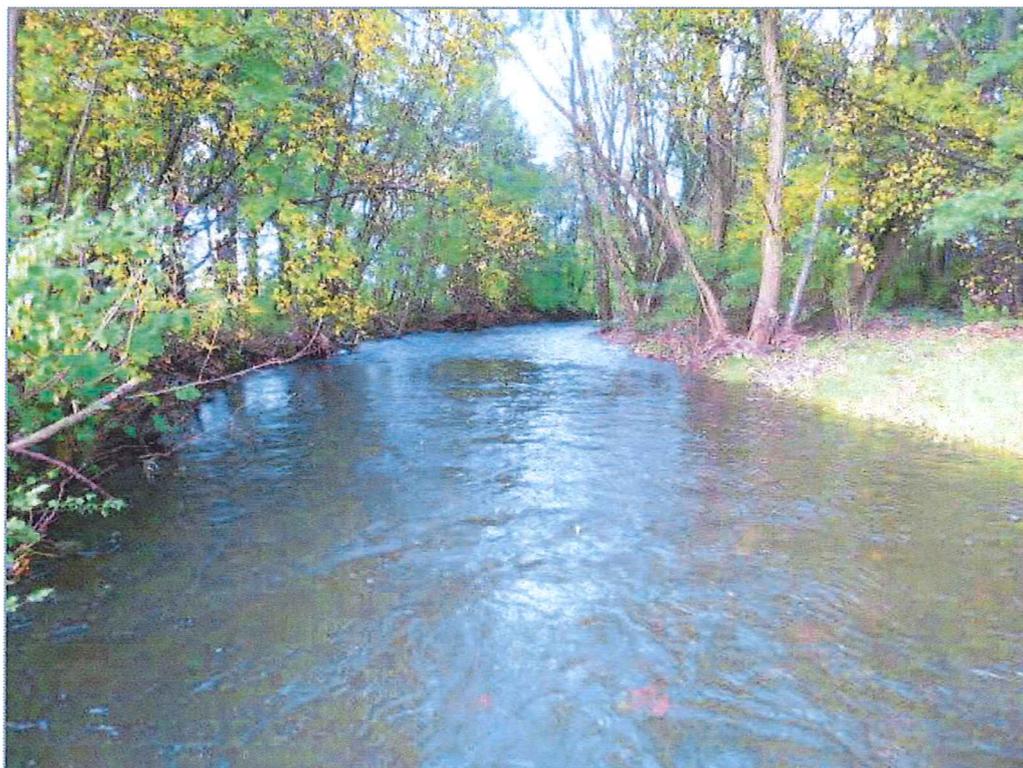


**- Fischökologischer Fachbeitrag -  
Nette und Zuflüsse**  
Hochwasserschutzplanungen für Rhüden,  
Landkreis Goslar



**Im Auftrag von**

Ingenieurbüro Metzing  
Wilhelmshöherstr. 33  
38723 Seesen



---

Büro LIMNA  
Wasser & Landschaft  
Rosdorfer Weg 14  
37073 Göttingen

Göttingen, im Juli 2018

**Auftragnehmer:**

Planungsbüro LIMNA  
Wasser & Landschaft  
Rosdorfer Weg 14  
Fon: 0551 - 77 00 100  
Fax: 0551 - 77 06 058  
Email: info@limna.de  
Homepage: www.limna.de

**Sachbearbeitung:**

Jürgen Rommelmann, Dipl. Biol., M.Sc. agr.

**Technische Mitarbeit:**

Sina Reinhardt, B.Sc. geogr.  
Johann Busse  
Georg von Heyden, cand. B. Sc. forest.  
Janko Spornberger

Göttingen, den 30. Juli 2018



Jürgen Rommelmann, Dipl. Biol., M.Sc. agr.  
Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger der Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Foto der Titelseite: Nette an Probestrecke 4 im Oktober 2017 (An der Mühle); Blickrichtung flussabwärts

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Anlass und Zielsetzung</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Lage und Typologie des Untersuchungsgewässers</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Methodik</b> .....	<b>5</b>
<b>4 Ergebnisse</b> .....	<b>5</b>
4.1 Gewässermorphologie .....	5
4.2 Fischartenspektrum .....	7
4.3 Fischgilden .....	9
4.4 Altersklassen .....	9
4.5 Artenzahl und Abundanzen im Vergleich der Probestellen.....	10
4.6 Kondition der Fische, Verletzungen und Krankheiten.....	11
<b>5 Bewertung der Ergebnisse</b> .....	<b>11</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>12</b>
<b>Anhang</b> .....	<b>13</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Probestrecken im Netteabschnitt.....	4
Abbildung 2: Gesamtfangergebnis der drei Befischungen in der Nette .....	7
Abbildung 3: Fischgilden für den Gesamtfang .....	9
Abbildung 4: Altersklassenzusammensetzung für den Gesamtfang.....	10
Abbildung 5: Artenzahl und Abundanzen der Probestellen .....	11

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Probestellenbeschreibung .....	5
Tabelle 2: Morphologische Beschreibung der Probestrecken .....	6
Tabelle 3: Physikochemische Kennwerte des Wassers .....	6
Tabelle 4: Fischartenspektrum, Gefährdung und FFH-Status .....	8

## 1 Anlass und Zielsetzung

Im Rahmen der Hochwasserschutzplanungen für die Ortschaft Rhüden, Stadt Seesen, im Landkreis Goslar, wurde seitens der Naturschutzbehörde die Auflage erhoben, den Fischbestand der Nette zu erfassen. Das Ziel der Untersuchungen ist, den naturschutzfachlichen Wert der Nette für die Fischfauna darzustellen und die Ergebnisse in die weiteren Planungen zur Umsetzung des Hochwasserschutzes einfließen zu lassen. Mit den Untersuchungen beauftragte das projektleitende Ingenieurbüro Metzging am 6. Oktober 2017 das Büro Limna.

## 2 Lage und Typologie des Untersuchungsgewässers

Der Netteabschnitt in dem die vier untersuchten Probestrecken (PS) liegen, befindet sich im Ortsbereich von Rhüden zwischen der Fußgängerbrücke „Alte Mühlenstraße“ (unterste Probestrecke, PS 1) und der Zufahrtsbrücke zur Bruchmühle „In der Bleiche“ (Oberste Probestrecke, PS 4). Insgesamt wurde vier Probestrecken untersucht (Abbildung 1). Die genaue Lage der Probestrecken ist im Detail den Karten im Anhang zu entnehmen.

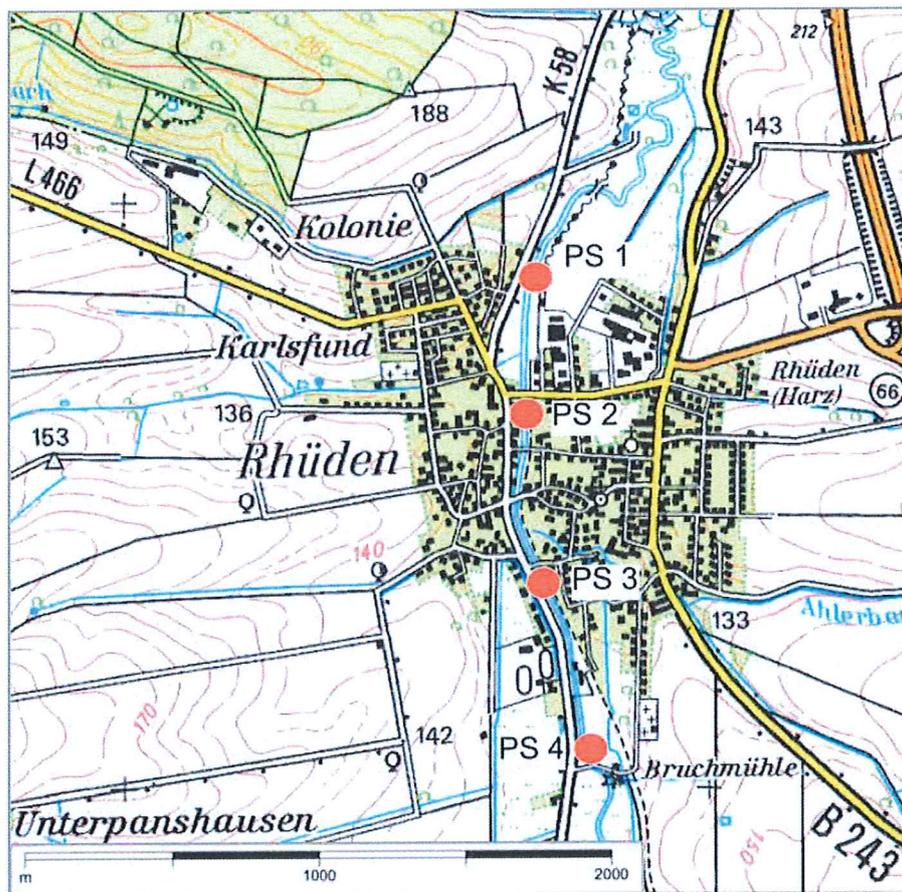


Abbildung 1: Lage der Probestrecken im Netteabschnitt

Quelle: TOP 50 Niedersachsen/Bremen; PS durch rote Kreise gekennzeichnet

Die Nette entspringt bei Herrhausen am Harz (Seesen, Landkreis Goslar) und mündet nach ca. 27,4 km Lauflänge bei Derneburg (Landkreis Hildesheim) in die Innerste. Typologisch gehört sie zu den karbonatischen, fein- bis grobmaterialreichen Mittelgebirgsflüssen des Gewässertyps 9.1 (Status NWB, Natural Water Body)<sup>1</sup>. Der Gesamtzustand wurde im Wasserkörperdatenblatt von 2016 als „schlecht“ (Stufe 3) eingestuft, der Zustand der Qualitätskomponente Fische als „unbefriedigend“.

### 3 Methodik

Die Erfassung des Fischbestandes erfolgte mittels Elektrofischung als Watbefischung mit zwei Batterietragedgeräten (EFGI 650 Gleichstrom, DEKA 3000 Impulsstrom) entsprechend DIN 14011 (Probennahme von Fisch mittels Elektrizität) an drei Terminen: 13. Oktober 2017, 10. April und 14. Juli 2018. Lage, Länge und genaue Positionen der Probestrecken sind in Tabelle 1 dargestellt.

**Tabelle 1: Probestellenbeschreibung**

PS	Lage	Länge [m]	Koordinaten	
			Start	Ende
1	oberhalb Fußgängerbrücke „Alte Mühlenstraße“	225	N 51.948261 / E 010.12447	N 51.94628 / E 010.12432
2	zwischen den Brücken „Maschstraße“ - „Bei der Großen Brücke“	170	N 51.94299 / E 010.12423	N 51.94161 / E 010.12355
3	oberhalb Brücke „Spadentorstraße“	225	N 51.93943 / E 010.12455	N 51.93778 / E 010.12582
4	unterhalb Brücke „In der Bleiche“ bei der Bruchmühle	160	N 51.93449 / E 010.12652	N 51.93323 / E 010.12703

Die durch den Fangstrom betäubten bzw. darauf reagierenden Fische wurden, soweit sichtbar bzw. erreichbar, entnommen, nach Artzugehörigkeit erfasst, die Totallänge in cm bestimmt und entsprechend den Größenkategorien der Erfassungsbögen des LAVES zugeordnet und protokolliert. Besonderheiten wie z. B. Verletzungen oder äußerlich sichtbare Krankheitssymptome wurden ebenfalls vermerkt und die Fische anschließend unversehrt in das Gewässer zurückgesetzt.

Begleitend zur Befischung wurden die physikochemischen Gewässerparameter Wassertemperatur, pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit und Sauerstoffgehalt mit mobilen Messgeräten erfasst.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Gewässermorphologie

Die Nette hat im Untersuchungsabschnitt einen überwiegend starken Ausbaugrad, der durch abflussbedingte Dynamik mehr oder weniger stark verändert wurde. Infolge von Uferabbrüchen, Kolken und Auflandungen haben sich an der untersten Probestrecke (PS 1) jedoch wieder natürliche Elemente entwickelt, wodurch ein naturnäherer Lebensraum entstanden ist. Den stärksten technischen Ausbaugrad hat die PS 2 oberhalb der inzwischen abgerissenen Brücke „Marktstraße“. Aufgrund des stark eingeeengten Flussbettes und der -dadurch bedingt- erhöhten Fließgeschwindigkeit, wurde das gesamte Bett mit Wasserbausteinen gesichert und natürliches Substrat tritt kaum in Erscheinung. Auch an der darüber liegenden PS 3 herrscht ein hoher Ausbaugrad vor, wobei hier aufgrund des breiteren Bettes eine geringere Strömung zu verzeichnen ist und

<sup>1</sup> Wasserkörperdatenblatt 20023 Nette, Stand Dezember 2016.

Link: [https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download\\_OEWRLWKDB\\_HE/20023\\_Nette.pdf](https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OEWRLWKDB_HE/20023_Nette.pdf)

Wasserbausteine zugunsten des natürlichen Flussschotters in den Vordergrund treten. Im Vergleich aller Probestrecken ist die unterhalb der Bruchmühle deutlich naturnäher was v.a. der Lage in einem auwaldähnlichen Gehölz zuzuschreiben ist. Eine Ufersicherung durch Wasserbausteine kommt hier nur stellenweise vor und aufgrund der Breite hat sich ein deutlich diversifizierteres Strömungsbild entwickelt. Hier dominiert Flussschotter mit kleinflächigen Feinsedimentablagerungen in Ufernähe.

**Tabelle 2: Morphologische Beschreibung der Probestrecken**

PS	Tiefe / Breite [cm]	Sohl-, Uferstruktur
1	Ø 40, 30-120 400-600	Tief eingegrabener Gewässerabschnitt mit Steilufern und Uferabbrüchen, lockerer, nicht durchgehender Ufergehölzbewuchs, stellenweise tiefe Kolke, die so tief waren, dass sie bei mittlerem Abfluss (Herbst 2017) nur vom Rand her befischbar waren; überwiegend rasch strömend, bei mittlerem Abfluss wie im Herbst stellenweise auch turbulent; Substrat überwiegend grob aus Flussschotter und Kies. Feinsedimente wie Sand und Lehm-Schluff weniger stark vertreten.
2	Ø 50, 40-90 / 400-500	Stark ausgebauter Gewässerabschnitt mit schmalen Trapezprofil in Ortslage mit dichter Bebauung an der linken Uferseite, die bis an die Böschungsoberkante reicht; keine Beschattung, überwiegend einheitliche Tiefe und Breite, erst zur oberen Brücke etwas breiter. Überwiegend große Wasserbausteine im Bachbett und in die Böschung reichend, etwas mehr Feinsedimente nur am Bereich der oberen Brücke. Meist starke Strömung.
3	Ø 50, 40-70 / 500-600	Stark ausgebauter, tief liegender Gewässerabschnitt in Ortslage, breiteres Trapezprofil als an voriger PS 2 aber auch einheitlich breit und tief; am linken Ufer an der Böschungsoberkante durchgehende Baumreihe entlang der Straße, deshalb überwiegend beschattet. Substrat in der unteren Hälfte der Strecke überwiegend aus Sand und Kies mit Wasserbausteinen in offener Lage (nicht geschlossener Verbund). In der oberen Hälfte ausschließlich Flussschotter und Kies mit wenig Sandanteilen. Strömung mäßig stark.
4	Ø 30, 20-60 / 600-700	Relativ naturnahe Strecke mit auwaldähnlichen Uferstrukturen v.a. an der linken Uferseite; flaches Flussbett mit links flach auslaufenden Böschungen, rechts steilere Uferböschung; Substrat fast ausschließlich Flussschotter nur an kleinen, strömungsärmeren Stellen auch mehr Feinsedimente; Strömung rasch und stellenweise schnell.

Die physikochemischen Messungen weisen typische Werte eines sommerkalten Fließgewässers auf; die Temperaturen liegen durch weg unter 20°C und die Sauerstoffversorgung ist sehr gut, meist mit Werten um den Sättigungspunkt oder deutlich darüber (96,6-137,8 %; Tabelle 3). Die Leitfähigkeitswerte schwanken unter den drei Messterminen stark, wobei die unterste PS 4 stets die höchsten Werte aufweist, was auf Zuflüsse während der Ortspassage zurückzuführen ist.

**Tabelle 3: Physikochemische Kennwerte des Wassers**

Datum	PS	WT [°C]	LF [ $\mu$ S/cm]	pH-Wert	O <sub>2</sub> [mg/l]	O <sub>2</sub> [%-Sättig.]
13.10.2017	1	11,1	604	7,99	10,59	96,6
	2	11,4	546	8,02	10,72	98,3
	3	11,6	535	8,09	10,82	99,9
	4	12,0	538	8,11	10,78	100,8
10.04.2018	1	10,4	783	8,35	13,66	125,0
	2	11,4	701	8,45	14,16	132,6
	3	12,7	681	8,62	14,27	137,8
	4	13,1	684	8,65	13,66	133,5

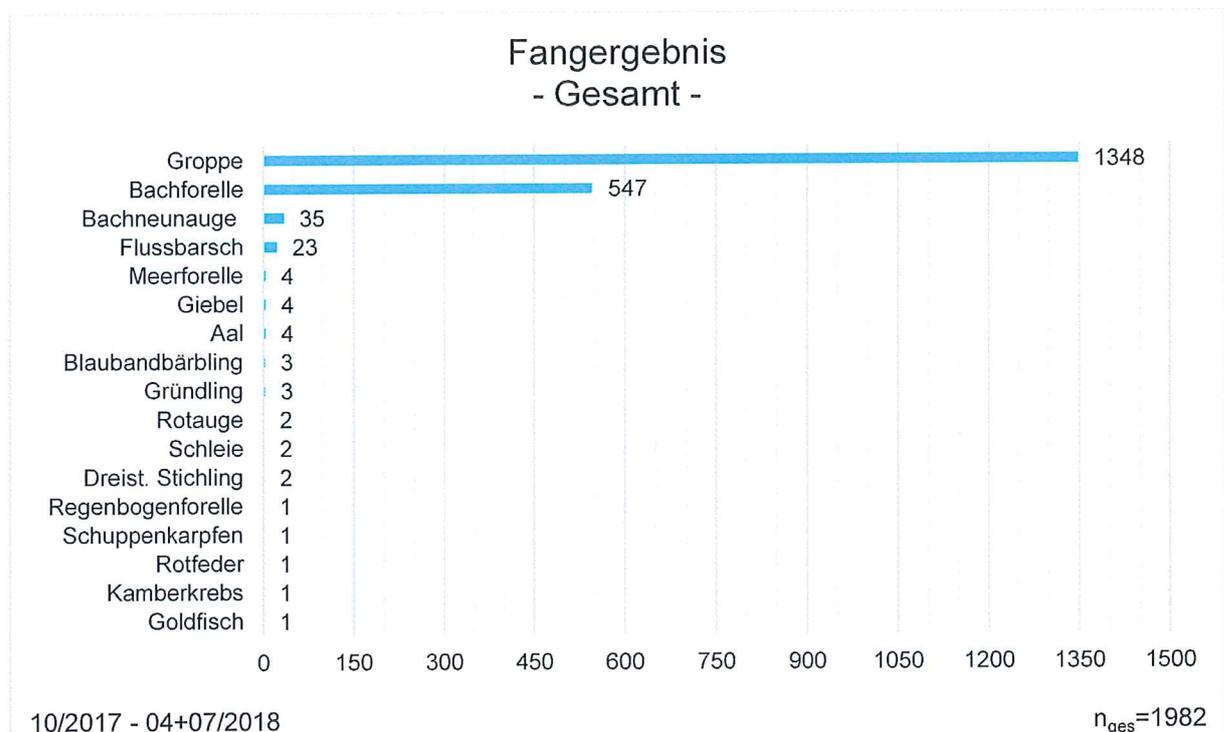
Datum	PS	WT [°C]	LF [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	pH-Wert	O <sub>2</sub> [mg/l]	O <sub>2</sub> [%-Sättig.]
14.07.2018	1	15,5	1.028	8,29	10,76	109,0
	2	16,3	880	8,36	10,74	110,6
	3	17,0	906	8,46	10,47	109,3
	4	17,2	913	8,45	10,25	107,6

WT = Wassertemperatur; LF = elektrische Leitfähigkeit; O<sub>2</sub> = Sauerstoffgehalt

## 4.2 Fischartenspektrum

Im Rahmen der Elektrofischungen wurden insgesamt 1.982 Individuen gefangen und 16 Fischarten sowie der Kamberkrebs (*Orconectes limosus*) nachgewiesen (Abbildung 2, Tabelle 4). Die mit großem Abstand häufigste Art war die Groppe (68 %), gefolgt von der Bachforelle (27,6 %). Wiederum mit deutlichem Abstand traten das Bachneunauge (Adulte und Querder; 1,8 %) und der Flussbarsch (1,2 %) auf. Die übrigen Arten waren nur vereinzelt (> 5 Individuen, z. B. Meerforelle, Giebel, Aal) oder als Einzelnachweise im Gesamtfang vertreten (z. B. Rotfeder).

Die Fängigkeit der bodenlebenden Groppen wurden durch das groblückige Substrat in PS 2 in Verbindung mit einer stärkeren Strömung erschwert, sodass für diese Art dort von einer noch höheren Besiedlungsdichte auszugehen ist. Bei der Befischung im April 2018 wurden in allen Probestrecken, insbesondere an PS 1 zahlreiche Groppenweibchen mit Laichansatz gefangen, die kurz vor der Eiablage standen (vgl. auch Foto 6 im Anhang).



**Abbildung 2: Gesamtfangergebnis der drei Befischungen in der Nette**

Hinsichtlich der Gefährdung gelten in Niedersachsen der Bitterling als von Ausstreben bedroht (Rote Liste Kategorie 1, Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.), Aal und Zährte

als stark gefährdete Arten (Kategorie 2). Bachforelle, Barbe, Groppe und Hecht sind als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft. Die übrigen Spezies gelten als potenziell gefährdet (Schleie, Ukelei, Zander) oder derzeit ungefährdet (Brassen, Döbel, Dreistachliger Stichling, Flussbarsch, Gründling, Hasel, Kaulbarsch, Rotauge).

Bachneunauge und Groppe sind Arten der Anhang-II-Liste der FFH-Richtlinie, für deren Erhaltung somit besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Die Meerforelle gehört in Niedersachsen zu den Fischarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen; Aal, Bachneunauge und Groppe sind Arten mit Priorität.

Blaubandbärbling, Goldfisch und Regenbogenforelle gelten als allochthone, nicht heimische Fischarten die durch menschliche Beeinflussung in die Gewässer gelangt sind.

**Tabelle 4: Fischartenspektrum, Gefährdung und FFH-Status**

RL-D = bundesweite Rote-Liste nach FREYHOF (2009), RL-Ni für Niedersachsen nach LAVES (2008)

Artname		Gefährdung			
deutsch	wissenschaftlich	RL-D	RL-Ni	FFH-Anh.	Nds. Priorität
Aal <sup>1</sup>	<i>Anguilla anguilla</i>	-	2		P
Bachforelle <sup>2</sup>	<i>Salmo trutta (fario)</i>	*	3		
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	*	3	II	P
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i>	♦	F		
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	*	5		
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	*	5		
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	*	n.b.		
Goldfisch	<i>Carassius auratus</i>	♦			
Groppe	<i>Cottus gobio</i>	*	3	II	P
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	*	5		
Hecht	<i>Esox lucius</i>	*	3		
Meerforelle	<i>Salmo trutta (trutta)</i>	♦	2		HP
Regenbogenforelle	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	♦	F		
Rotauge	<i>Rutilus rutilus</i>	*	5		
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	*	5		
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	*	4		
Schuppenkarpfen	<i>Cyprinus carpio</i>	*	n.b.		

<sup>1</sup> Da die Art nicht bei FREYHOF (2009) gelistet ist (per Definition keine Süßwasserart, da im Meer reproduzierend) wird die bundesweite Gefährdungseinstufung nach FRICKE et al. (1998) übernommen.

<sup>2</sup> Bach-, See- und Meerforelle: Nach FREYHOF (2009) ist die Bezeichnung *forma fario* falsch, da alle ökologischen Formen wie Bach-, Meer-, Seeforelle keine Arten/Unterarten darstellen und unter *Salmo trutta* zusammengefasst werden. Wegen der noch geläufigen Bezeichnung wird *fario* bzw. *trutta* bzw. *lacustris* hier in Klammern gesetzt.

Erläuterungen: Liste ohne Kamberkrebs.

Gefährdungskategorien RL-D: 0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Vorwarnliste; \* = ungefährdet; ♦ = nicht bewertet, - = nicht in der Liste geführt.

Gefährdungskategorien RL-Ni: 0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; 4 = Potenziell gefährdet, 5 = nicht gefährdet, n.b. = nicht bewertet; F = Fremdfischart, - = nicht in der Liste geführt;

FFH-Anh. = FFH Anhänge: II, IV, V = im entsprechenden Anhang geführt;

Nds. Priorität = Priorität in Niedersachsen für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen: HP = Höchste Priorität; P = Priorität

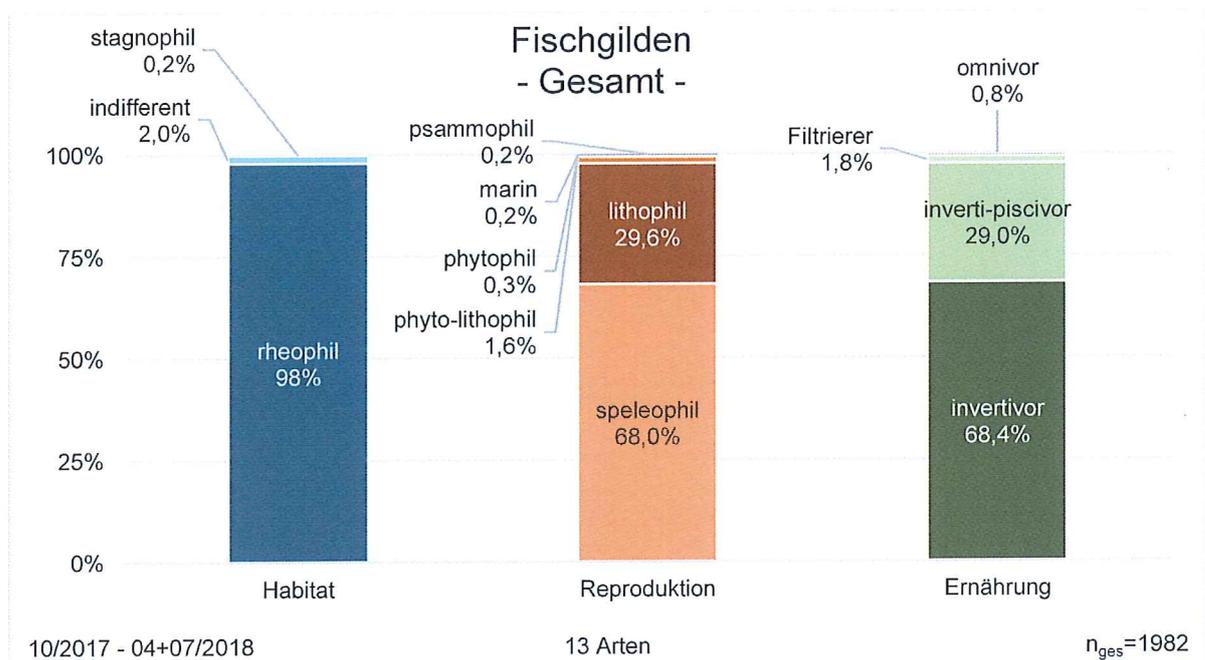
### 4.3 Fischgilden

Fischgilden bezeichnen Artengruppen, die den Lebensraums in ähnlicher Weise nutzen und hinsichtlich ihrer Habitatpräferenz, der Reproduktionsweise und der Ernährung ähnliche Strategien aufweisen.

Hinsichtlich der Habitatpräferenz dominieren mit 98 % die strömungsliebenden Arten zu denen Bachforelle und Groppe gehören (Abbildung 3).

Aufgrund der hohen Dominanz der Gropen und Bachforellen überwiegt hinsichtlich der Reproduktion die Artengruppe, die auf Steine als Laichsubstrate angewiesen ist (lithophil, speleophil).

Gropen und Bachforellen ernähren sich vornehmlich von Wirbellosen oder anderen Fischarten und entsprechend überwiegen die beiden Gilden der invertivoren und piscivoren Arten.



**Abbildung 3: Fischgilden für den Gesamtfang**

Habitat: rheophile: strömungsliebend, stagnophil: ruhigwasserliebend, indifferent: ohne Habitatpräferenz;

Reproduktion: psammophil: sandliebend, marin: im Meer lebend, phytophil: pflanzenliebend; lithophil: steinliebend, speleophil: in Höhlen brütend;

Ernährung: omnivor: allesfressend, invertivor: Wirbellose fressend; piscivor: Fisch fressend.

Auswertung auf Grundlage der Fischartencharakterisierung nach fiBS<sup>2</sup>

### 4.4 Altersklassen

Die Altersklassenzusammensetzung ist für den Gesamtfang in Abbildung 4 dargestellt. Eine Altersanalyse ist nur für die Arten mit häufigerem Arten wie Groppe, Bachforelle, Bachneunaugen und Flussbarsch sinnvoll. Bei den beiden dominantesten Arten Groppe und Bachforelle waren Juvenile, Subadulte und Adulte in relevanten Anteilen wobei die Adulten jeweils die größte Gruppe bildeten. Bachneunaugen wurden weit überwiegend als Querder gefangen 34 von 35 gefangenen Tieren und von den Flussbarschen waren fast 80 % adulte Tiere.

<sup>2</sup> fiBS = Fischartenbewertungssystem Version 8.1.1

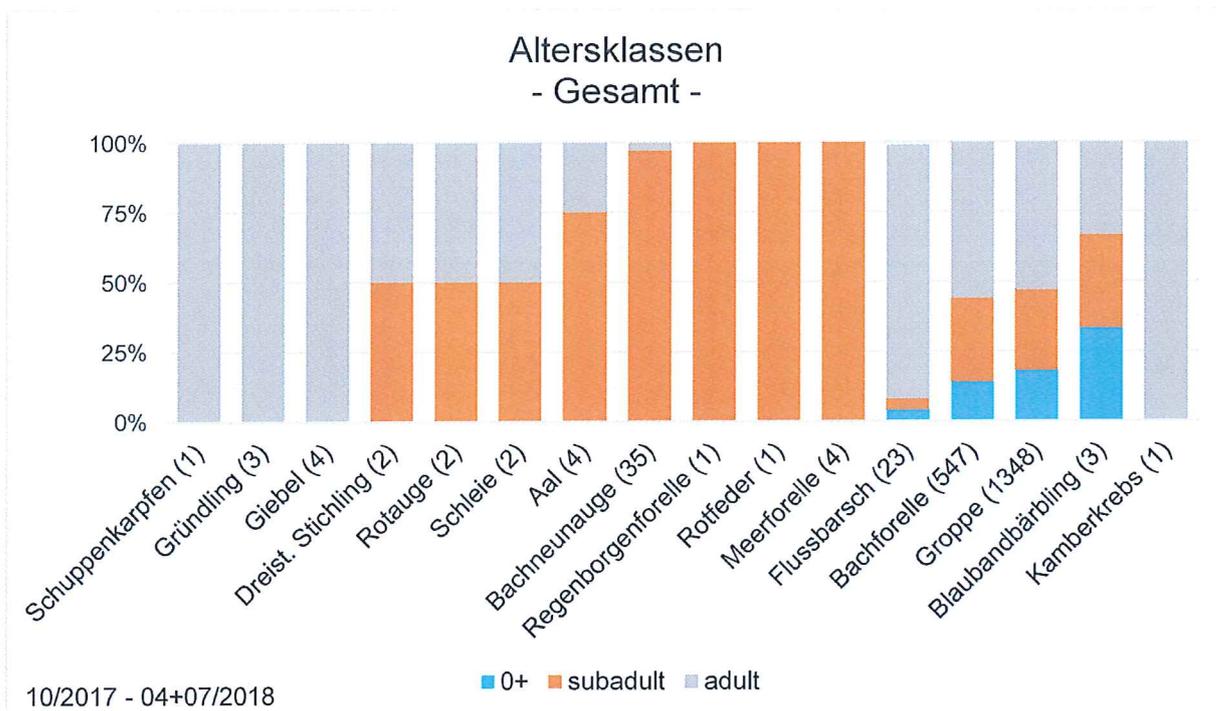
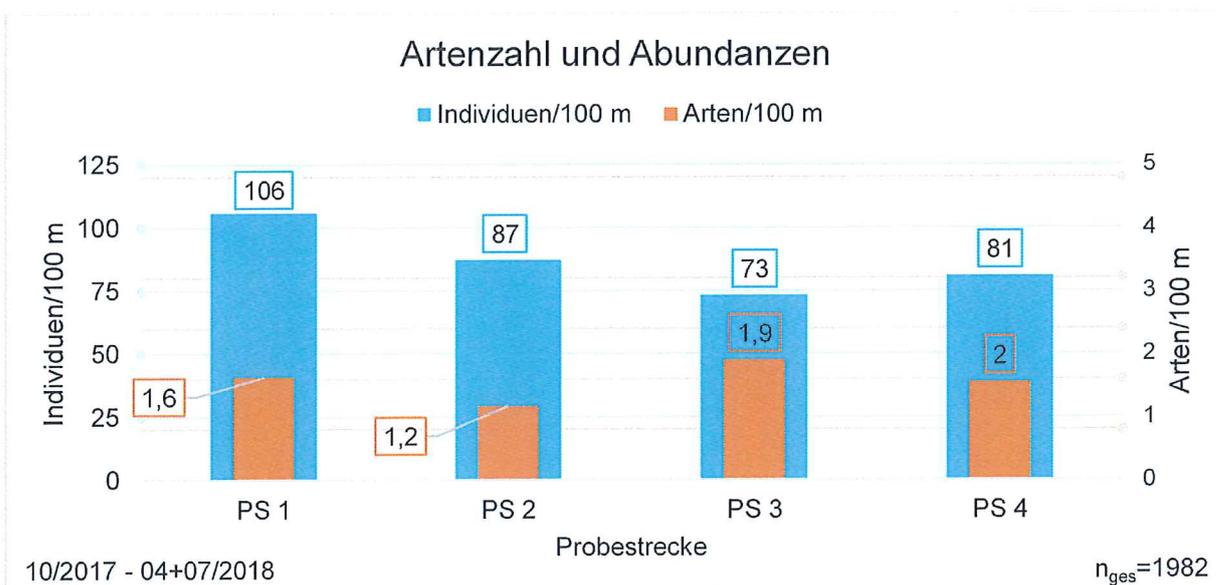


Abbildung 4: Altersklassenzusammensetzung für den Gesamtfang  
Ohne Goldfisch

#### 4.5 Artenzahl und Abundanzen im Vergleich der Probestellen

Im Vergleich der Probestrecken ergab sich ein relativ ausgewogenes Bild hinsichtlich der Artenzahl und Besiedlungsdichte (Abbildung 5). Keine der Probestelle Probestrecken zeigte ein gravierende Abweichung innerhalb des Gesamtbildes: Mit 106 Individuen pro 100 m Befischungsstrecke wurde an PS 1 die höchste und an PS 3 mit 73 Individuen pro 100 m Befischungsstrecke die niedrigste Besiedlungsdichte festgestellt. Die mittlere Artenzahl lag mit 1,6-2 Arten ebenfalls relativ nah beieinander.



## Abbildung 5: Artenzahl und Abundanzen der Probestellen

### 4.6 Kondition der Fische, Verletzungen und Krankheiten

Die Kondition, d.h. der allgemeine Ernährungs- und Gesundheitszustand der gefangenen Fische, waren überwiegend sehr gut. Insbesondere an PS 1 waren Bachforellen besonders gut genährt während an PS 2 und 3 vereinzelt Bachforellen mit Symptomen nicht ausreichender Nahrungsvfügbarkeit (großer Kopf, seitlich eingefallener Rumpfbereich). Die Mehrzahl der Fische insbesondere auch die Groppen waren aber auch an diesen Probestellen in einem guten konditionellen Zustand.

Äußerliche Symptome von Erkrankungen (z.B. Ektoparasiten, Hauterkrankungen) wurden nicht festgestellt. Vereinzelt traten Bachforellen auf, die verkrüppelte Brustflossen hatten; dieses Merkmal tritt häufig bei Besatzfischen auf, die aus Betonfließrinnen stammen. Inwieweit ein derartiger Besatz durch den Angelverein durchgeführt wird ist nicht bekannt.

Vereinzelt wiesen Bachforellen Verletzungen im Rückenbereich auf, die vermutlich auf Reihertriebe zurückzuführen sind.

## 5 Bewertung der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen das Bild einer Fischfauna, die entsprechend dem Gewässertyp eines Mittelgebirgsflusses von einer rheophilen, sauerstoffliebenden Artengemeinschaft geprägt ist. Dazu gehören die charakteristischen Vertreter wie Groppe und Bachforelle. Trotz der erheblichen gewässermorphologischen Defizite im innerörtlichen Bereich (so wie sie sich v.a. an den PS 2 und 3 darstellten) konnten sich die charakteristischen Arten auch in diesen Abschnitten behaupten und zeigen hinsichtlich Artenzahl und Besiedlungsdichte keine signifikant schlechteren Ergebnisse als an den naturnäheren Abschnitten der PS 1 und 4. Die Vorkommen aller Altersklassen bei Groppen und Bachforellen belegen sich selbst erhaltende Populationen und indizieren ausreichend gute Ernährungs- und Reproduktionsbedingungen für die beiden Arten.

Die regelmäßigen Nachweise von Bachneunaugenquerdern unterstützen die Schlussfolgerung, dass die Nette für die biotoptypischen Leitarten trotz der morphologischen Beeinträchtigungen ausreichend gute Habitatbedingungen bietet. Im Vergleich zu Groppe und Bachforelle wirkt sich dies auf das Bachneunauge allerdings deutlich negativer aus, da das meist eng eingefasste Flussbett eine im Durchschnitt erhöhte Strömung bewirkt. Strömungsarme Bereiche in denen sich Feinsedimente absetzen können und als Habitat für die im Schlamm und Feinsediment lebenden Querder in Frage kommen, sind insgesamt nur spärlich vertreten. Sie wirken deshalb als limitierender Faktor für die Populationsentwicklung.

Zusammenfassend wird die Qualitätskomponente Fische, abweichend von der „unbefriedigenden“ Einstufung im Wasserkörperdatenblatt, mit „mäßig“ mit einer Tendenz zu „gut“ bewertet.

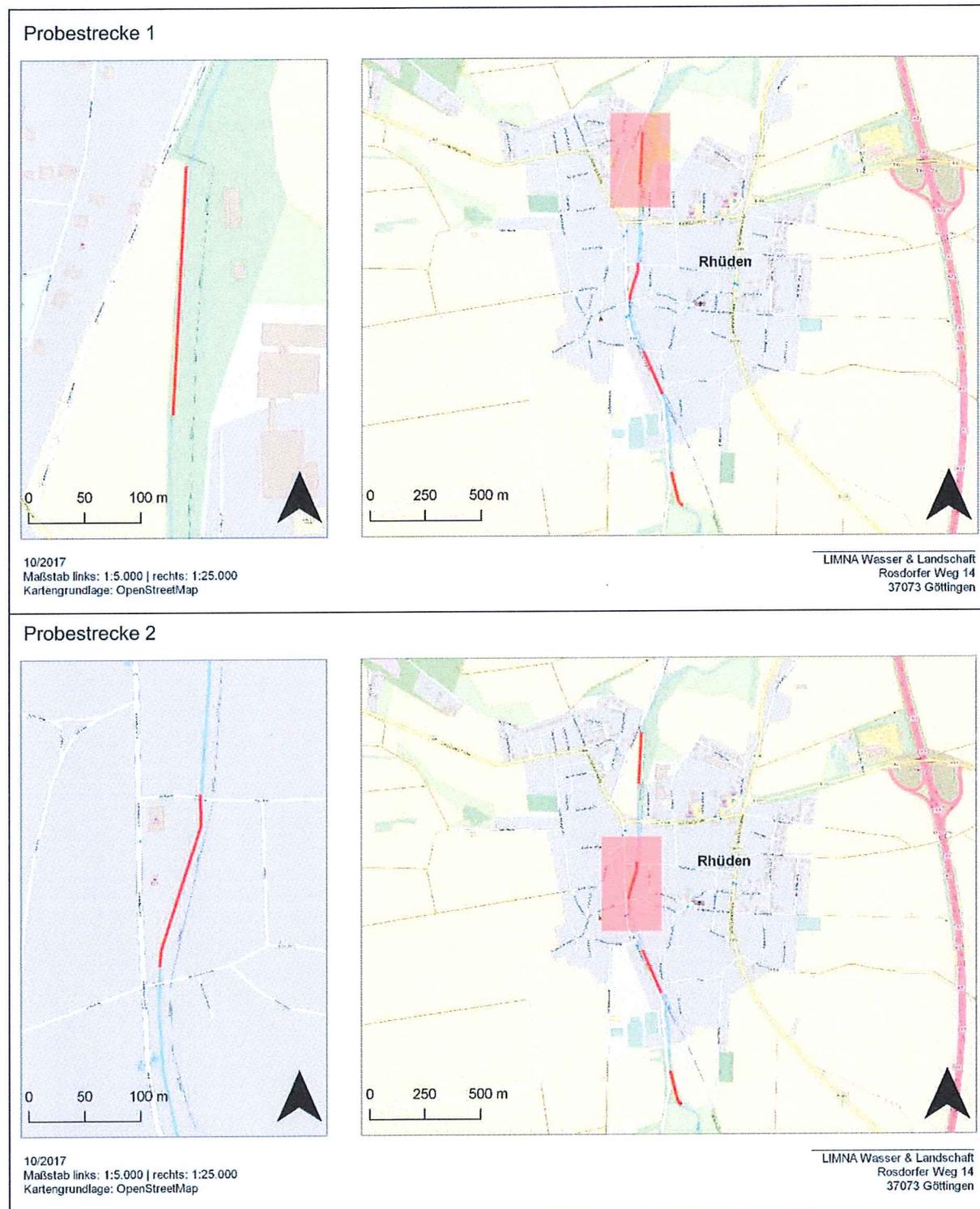
Im Hinblick auf die geplanten Maßnahmen zum Hochwasserschutz von Rhüden, von denen dem Verfassers zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Gutachtens noch keine näheren Angaben vorliegen, sind die vorrangig die Querdervorkommen des Bachneunauges zu schützen. Aufgrund ihrer v.a. stationären Lebensweise (im Sediment lebend) sind sie bei Bauarbeiten im Gewässerbett besonders gefährdet. Die sogenannten Querderbänke (Feinsedimentanlagerungen mit Querder-vorkommen) sind deshalb vor Eingriffen zu schützen oder andernfalls die Querderbestände durch baubegleitende Bergungen zu entnehmen und in andere Gewässerabschnitte umzusetzen.

## Literaturverzeichnis

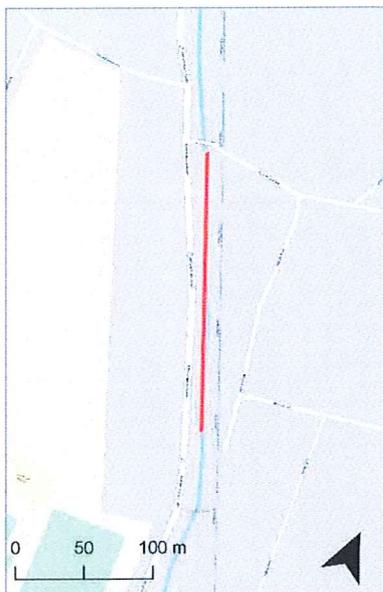
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Fünfte Fassung. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 291-316. Bonn-Bad Godesberg
- LAVES (2008): Vorläufige Rote Liste der Fische, Neunaugen und Krebse in Niedersachsen (Stand 2008)
- NLWKN (2016): Wasserkörperdatenblatt 20023 Nette, Stand Dezember 2016.  
[https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download\\_OE/WRRL/WKDB\\_HE/20023\\_Nette.pdf](https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/WRRL/WKDB_HE/20023_Nette.pdf)

# Anhang

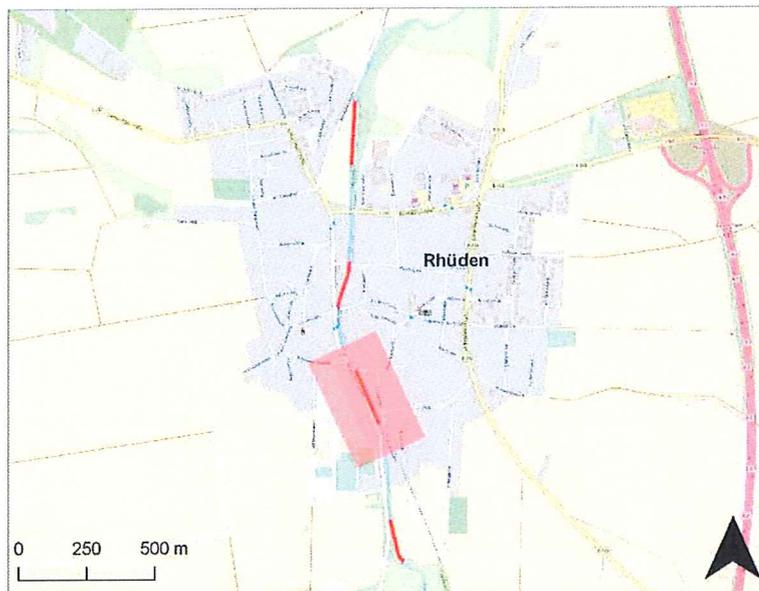
## Anhang 1 Detailkarten zur Lage der Probestrecken



### Probestrecke 3

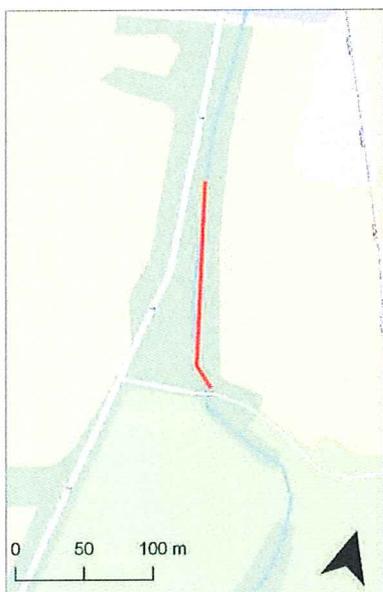


10/2017  
Maßstab links: 1:5.000 | rechts: 1:25.000  
Kartengrundlage: OpenStreetMap

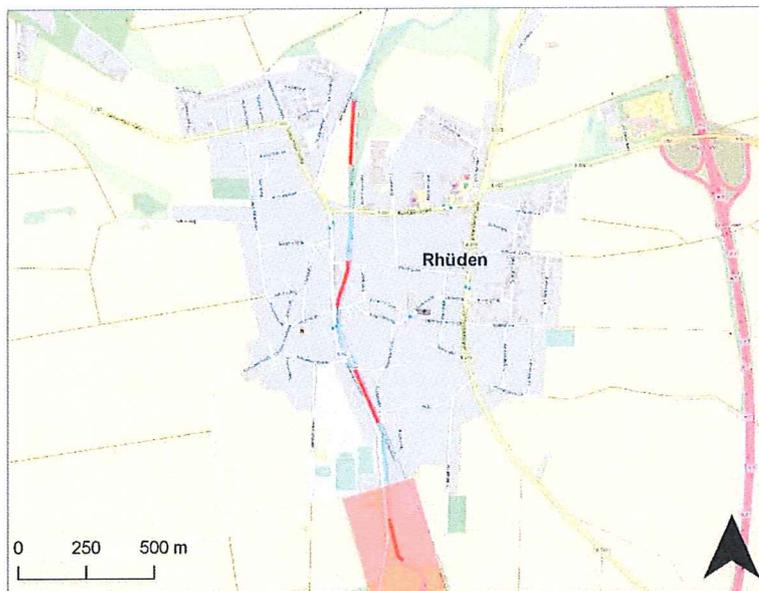


LIMNA Wasser & Landschaft  
Rosdorfer Weg 14  
37073 Göttingen

### Probestrecke 4



10/2017  
Maßstab links: 1:5.000 | rechts: 1:25.000  
Kartengrundlage: OpenStreetMap



LIMNA Wasser & Landschaft  
Rosdorfer Weg 14  
37073 Göttingen

Anhang 2 Ausschnitt des Wasserkörperdatenblattes

Wasserkörperdatenblatt		Stand Dezember 2016	
<b>20023 Nette</b>			
<b>Stammdaten</b>		<b>Synergien</b>	
Flussgebiet	Weser (4000)	Naturschutz - FFH-Richtlinie (1992/43/EWG)	Nette und Sennebach (DENI_3926-331)
Beaufschlagungsgebiet	20 Innerste	Naturschutz - EG-Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)	Innerstetal von Langelsheim bis Groß Dungen (DENI_3928-401)
Ansprechpartner	NLWKN Betriebsstelle Hannover-Hildesheim Geschäftsbereich III, Aufgabenbereich 32	Hochwasserrisikomanagement-RL (2007/60/EG)	Keine Synergien
Gewässerkategorie	Fließgewässer (RW)	Informationen zu besonders bedeutsamen Arten	
Gewässerringe [km]	27,40	2015 MZB: relativ arten- und individuenarme Zönose mit nur einem Vertreter der RL-Nds. Wasseramsel, Eisvogel gefährdet	
Alte Wasserkörper Nr.	20023	Sonstige Hinweise (z.B. zur Reihenfolge von Maßnahmen, Planungsvoraussetzungen)	
Gewässertyp	9.1 Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	Maßnahmen zur Verbesserung der Auenfunktion sind auf mögliche Synergien/Konflikte im Hinblick auf den FFH-Status zu prüfen.	
Gewässerpriorität	3	Informationen zu besonders bedeutsamen Arten	
Schwerpunktgewässer	nein	Zustand	
Allianzgewässer	nein	Fische: unbefriedigend (4)	
Zielerreichungs WK	nein	Makrozoobenthos Gesamt: unbefriedigend (4)	
Wanderrote	nein	Degradation: unbefriedigend (4)	
Laich- und Aufwuchs habitat	ja	Saprobie: gut (2)	
Status	NWB - natürlich	Makrophyten/Phytob.ges.: mäßig (3)	
<b>Signifikante Belastungen</b>		Makrophyten: mäßig (3)	
Punktquellen - Prioritäre Stoffe, flussgebietsp. Stoffe		Diatomeen: mäßig (3)	
Diffuse Quellen		Phytobenthos: mäßig (3)	
Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen		Phytoplankton: nicht relevant	
		<b>Allgemeine chemisch-physikalische Parameter</b>	
		Überschreitung: nein	
		<b>Flussgebietspezifische Schadstoffe</b>	
		Überschreitung: Dibutylzinn-Kation	
		<b>Hydromorphologie</b>	
		Detailstrukturkardierung [%]	
		0 0 3 21 43 31 1	
		Wasserkörper karriert [%]	
		99	

Quelle: Wasserkörperdatenblatt 20023 Nette, Stand Dezember 2016. Link: [https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download\\_OEWRRLWKDB\\_HE/20023\\_Nette.pdf](https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OEWRRLWKDB_HE/20023_Nette.pdf) (Seite 1)

Anhang 3 Fotos



Foto 1:  
PS 1  
oberhalb der  
Fußgänger-  
brücke an der  
„Alten  
Mühlen-  
straße“,  
Blickrichtung  
flussabwärts

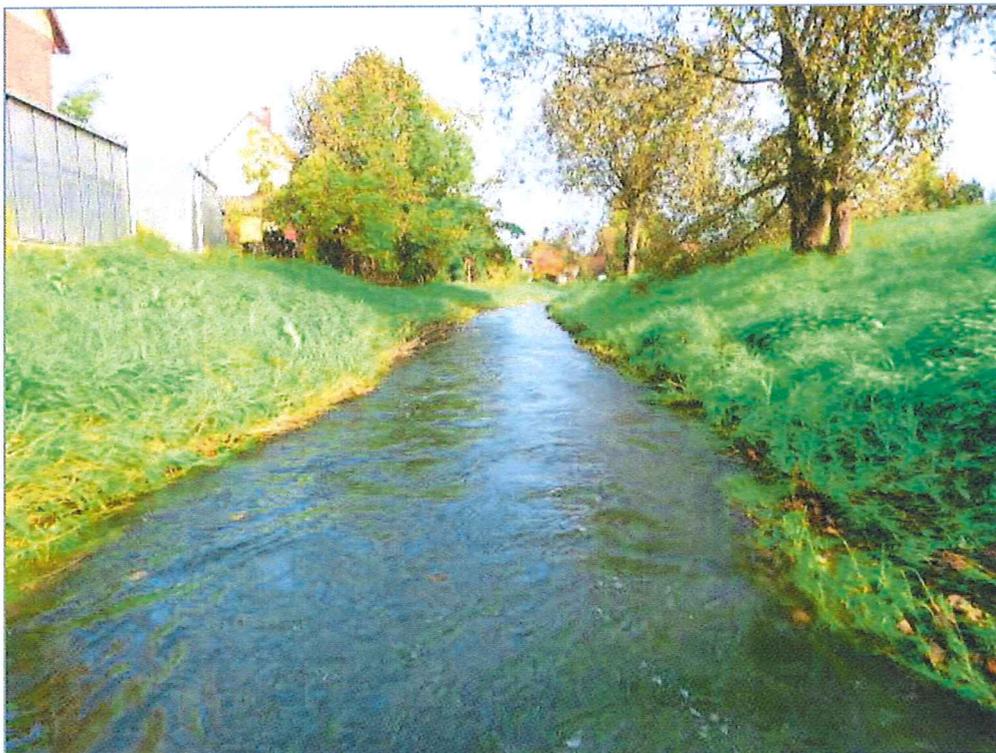


Foto 2:  
PS 2  
zwischen den  
Brücken  
„Masch-  
straße“ und  
„An der  
großen  
Brücke“;  
Blickrichtung  
flussabwärts



Foto 3:  
PS 3  
oberhalb  
Brücke  
„Spadentor-  
straße“,  
Blickrichtung  
flussabwärts

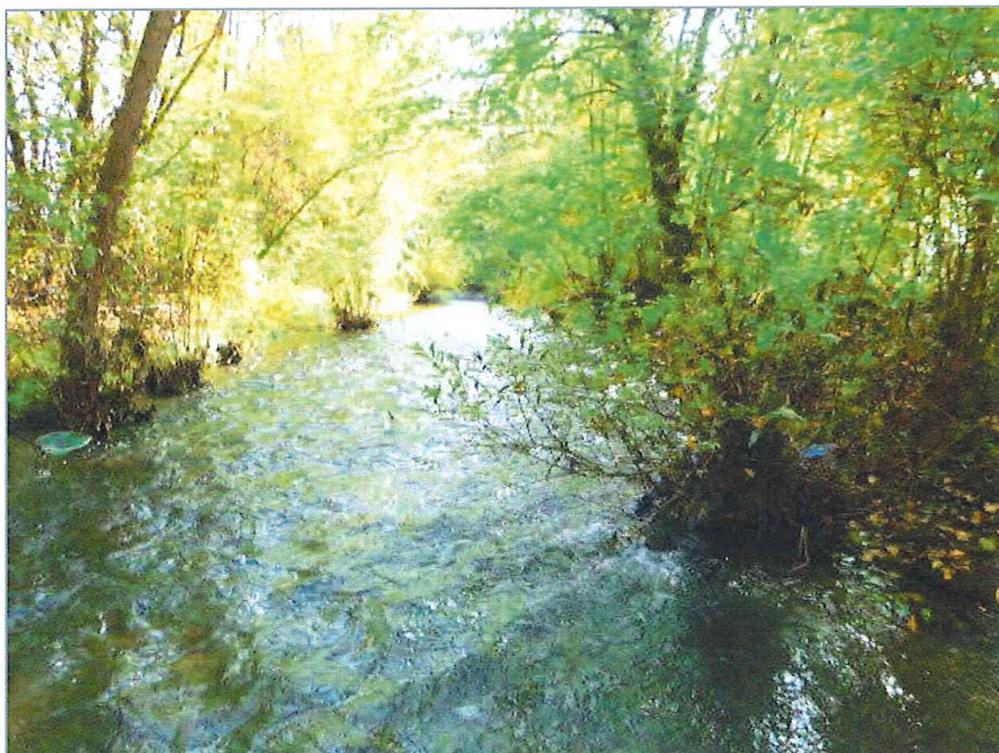


Foto 4:  
PS 4 an der  
Bruchmühle;  
Blickrichtung  
flussabwärts

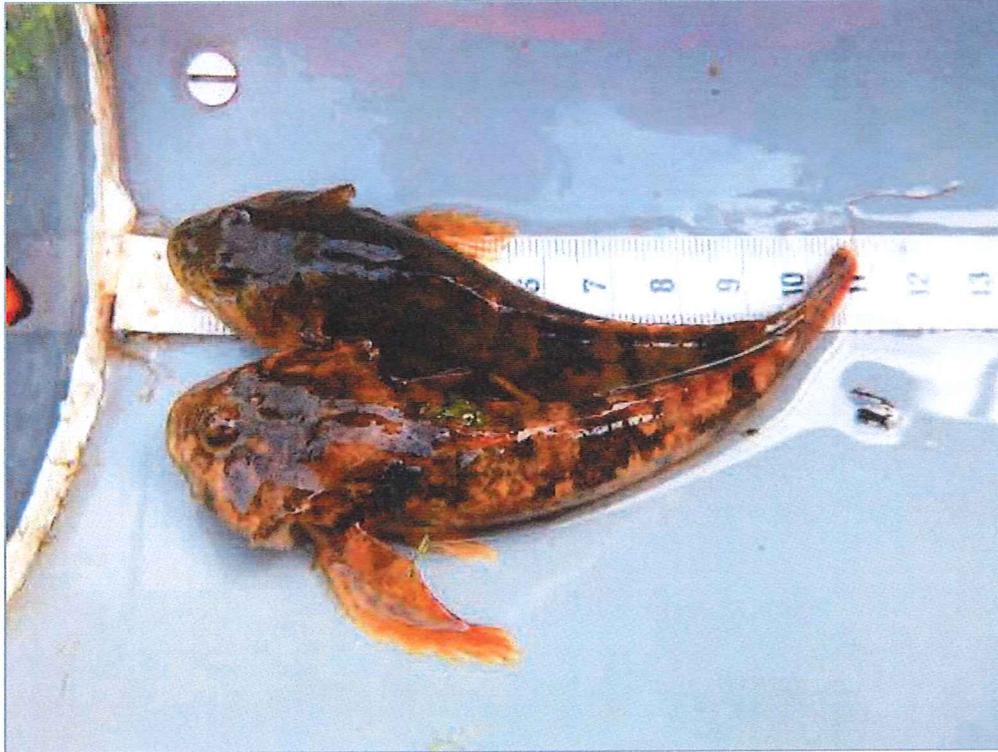


Foto 5:  
Groppen auf  
dem  
Messbrett



Foto 6:  
Groppen-  
weibchen  
mit prall  
gefüllten  
Bach voller  
Laich (PS 1,  
April 2018)



Foto 7:  
Bachforelle  
von PS 1



Foto 8:  
Bachneun-  
augen-  
querder an  
PS 2



Foto 9:  
Gebiets-  
fremder  
Blauband-  
pärlbling von  
PS 1 im  
Oktober 2017



Foto 10:  
Flussbarsch  
an PS 3



Foto 11:  
Großer  
Schuppen-  
karpfen von  
PS 1 im April  
2018



Foto 12:  
Goldfisch von  
PS 4 im April  
2018



Foto 13:  
Kamberkrebs  
an PS 4 im  
April 2018



Foto 14:  
Meerforelle  
von PS 3 im  
Juli 2018