

Ergebnisbericht Ichthyofauna
Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit und
Renaturierung Paligner Bach
Landkreis Nordwestmecklenburg



Auftraggeber

Wasser- und Bodenverband
Stepenitz-Maurine
Degtower Weg 1
23936 Grevesmühlen

Fachplaner



Umwelt
& Planung
Bürogemeinschaft

M Sc. Jakob Streybell
Dipl.-Ing. (FH) Brit Schoppmeyer
Dipl.-Ing. Babette Lebahn
Am Mühlensee 9
19065 Pinnow OT Godern

04.09.2020

Inhalt

1	Gebietscharakteristik.....	3
2	Rundmäuler und Fische	4
2.1	Vorhandene Daten	4
2.2	Methodik	7
2.3	Ergebnisse.....	8
3	Fazit.....	11
4	Literatur	12

COPYRIGHT Bürogemeinschaft Umwelt & Planung

Alle Rechte sind dem Verfasser vorbehalten. Es dürfen weder Teile des Gutachtens noch der Text im Ganzen ohne die ausdrückliche Genehmigung des Verfassers in irgendeiner Form vervielfältigt werden.

1 Gebietscharakteristik

Der Palinger Bach durchfließt ein Gebiet am nordwestlichen Rand des Landes Mecklenburg – Vorpommern im äußersten Nordwesten des Landkreises Nordwestmecklenburg, nahe der Grenze zu Schleswig – Holstein innerhalb der Gemeinden Lüdersdorf und Selmsdorf. Seinen Ursprung hat das Gewässer im Quellgebiet unterhalb des ehemaligen Dorfes Bardowiek, das im Zusammenhang mit Grenzsicherungsmaßnahmen zu Zeiten der DDR geschleift worden ist. Der Gewässerverlauf geht dann in südwestliche Richtung und durchquert die Ortschaften Palingen und Herrnburg. Südlich von Herrnburg mündet das Gewässer über den Lüdersdorfer Graben in die Wakenitz, einen Zufluss der Trave.

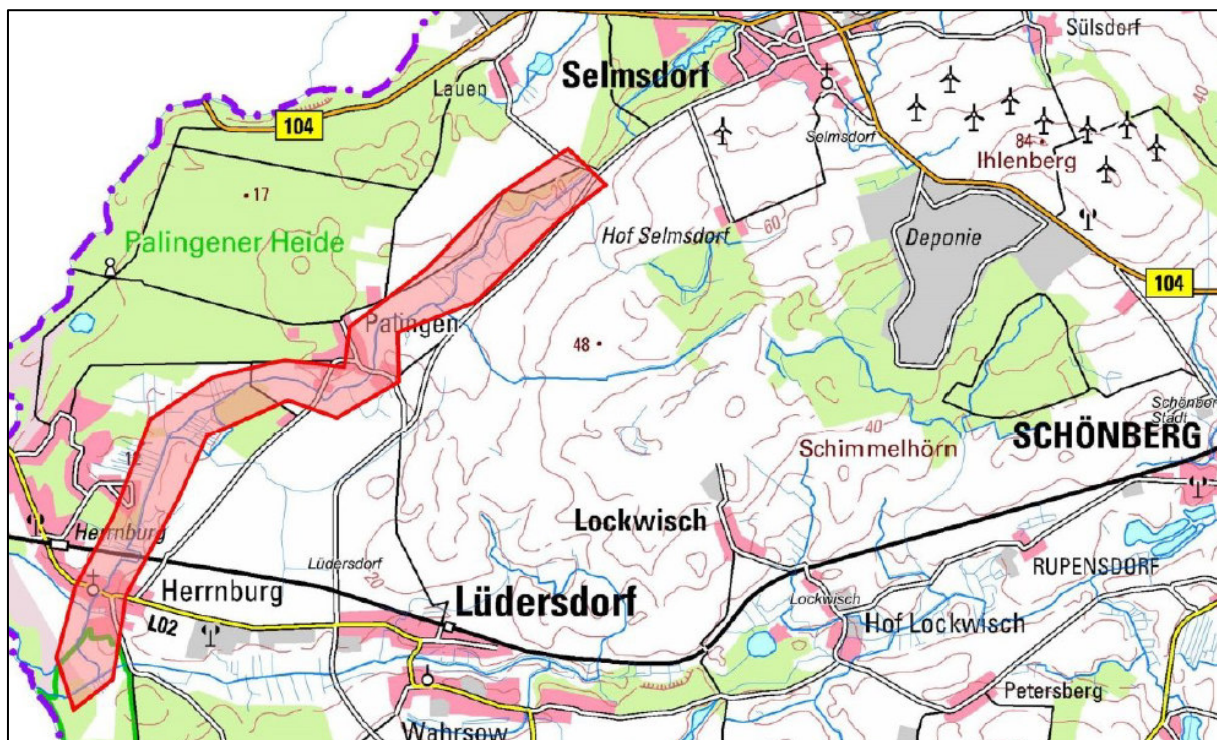


Abbildung 1: Lage des UG. Quelle: INGENIEURBÜRO MÖLLER (2017)

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich Ostrand des weichselglazialen Lübecker Staubeckens, bei dem es sich um einen Schmelzwasserstausee des Weichselspätglazials handelt, in dem sich die Wasser des abtauenden Gletschers sammelten. Das Lübecker Becken ist durch die abgelagerten Sande und Tone geprägt, die Schichtdicken bis zu 20 m aufweisen. Der Palinger Bach und der Lüdersdorfer Graben stellen glaziale Schmelzwassertäler mit Abfluss zum Lübecker Becken dar. In den Talbereichen wurden zum Teil mächtige Schichten von Schmelzwassersanden und -kiesen abgelagert. Diese werden von organischen Schichten (meist Torf und Faulschlamm) in unterschiedlichen Mächtigkeiten überlagert.

Die Niederungen des Palinger Bachs werden überwiegend als Grünländer genutzt. Oberhalb des Dorfes Palingen sind größere Bereiche von extensiver Schafhaltung geprägt während sich um die Siedlungsgebiete von Palingen und Herrnburg der Pferdesport etabliert hat und sich hier dadurch zahlreiche Pferdekoppeln befinden. In einigen Abschnitten grenzen Waldbereiche bis fast an das Gewässer heran. Unterhalb von Herrnburg durchfließt der Bach extensive Heideflächen der Herrnburger Binnendüne (INGENIEURBÜRO MÖLLER 2017).

Das UG befindet sich klimatisch im Bereich des Westlichen (Mecklenburgischen) Ostseeküstenklimas. Die zeigt deutlichen Meereseinfluss mit u.a. abgeschwächten Temperaturextremen zwischen Sommer und Winter und stärkerer Windwirkung (ALBRECHT et al. 1995).

Unterhalb der Ortslage von Herrnburg durchfließt der Palinger Bach das FFH – Gebiet DE 2130-302 – Herrnburger Binnendüne und Duvenester Moor. Oberhalb von Palingen befindet sich eine Teilfläche des FFH – Gebiets 2130-301 – Moore in der Palinger Heide. Darüber hinaus wird bis zur Ortslage Herrnburg das Landschaftsschutzgebiet (LSG) L121 – Palinger Heide und Halbinsel Teschow durchflossen während sich südlich von Herrnburg das Naturschutzgebiet (NSG) - Wakenitzniederung befindet. Weiterhin sind zahlreiche nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Biotope vorhanden. Es handelt sich hier v. a. um Feucht- und Gehölzbiotope. Unterhalb von Herrnburg ist eine ausgedehntes Trockenbiotop verortet (INGENIEURBÜRO MÖLLER 2017).



Abbildung 2: Grünland im Bereich der Probestelle 2, 20.05.2020



Abbildung 3: Waldbereich im Umfeld der Probestelle 1, 20.05.2020

2 Rundmäuler und Fische

2.1 Vorhandene Daten

Die Datenrecherche über das Datenportal Umwelt brachte den Nachweis von 3 Fischarten im Palinger Bach (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Fischarten im Palinger Bach gemäß Datenportal Umwelt, Quelle: Ingenieurbüro Möller (2017)

Gebiet	Arten	wissenschaftl. Artname	Erfassungsjahr
Herrnburg bis Mündung	Neunstachliger Stichling	<i>Pungitius pungitius</i>	2003
	Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	2010
zw. Herrnburg und Quelle	Neunstachliger Stichling	<i>Pungitius pungitius</i>	2003

Es wird davon ausgegangen, dass das geringe Arteninventar mit den zahlreichen unpassierbaren Querbauwerken im Palinger Bach zusammenhängt. Nach WINKLER et al. (2007) sind aus dem Bereich des Palinger Bachs folgende Fisch- und Großmuschelarten nachgewiesen worden:

Tabelle 2: Fischarten im Bereich Palinger Bach Lüdersdorfer Graben, Quelle: WINKLER et al. (2007)

Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	Lage im Gewässer
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	Unterlauf Palinger Bach bzw. Mündungsbereich des Lüdersdorfer Graben in die Wakenitz
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	Unterlauf Palinger Bach bzw. Mündungsbereich des Lüdersdorfer Graben in die Wakenitz
Blei, Brachse	<i>Abramis brama</i>	Unterlauf Palinger Bach bzw. Mündungsbereich des Lüdersdorfer Graben in die Wakenitz
Plötze, Rotaugen	<i>Rutilus rutilus</i>	Unterlauf Palinger Bach bzw. Mündungsbereich des Lüdersdorfer Graben in die Wakenitz
Hecht	<i>Esox lucius</i>	Unterlauf Palinger Bach bzw. Mündungsbereich des Lüdersdorfer Graben in die Wakenitz
Quappe	<i>Lota lota</i>	Unterlauf Palinger Bach bzw. Mündungsbereich des Lüdersdorfer Graben in die Wakenitz
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Unterlauf Palinger Bach bzw. Mündungsbereich des Lüdersdorfer Graben in die Wakenitz
Neunstachliger-, Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>	Unterlauf Palinger Bach bzw. Mündungsbereich des Lüdersdorfer Graben in die Wakenitz und Ober- bzw. Mittellauf des Palinger Bachs
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	Unterlauf Palinger Bach bzw. Mündungsbereich des Lüdersdorfer Graben in die Wakenitz
Barsch, Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	Unterlauf Palinger Bach bzw. Mündungsbereich des Lüdersdorfer Graben in die Wakenitz

Tabelle 3: Großmuschelarten im Bereich Palinger Bach Lüdersdorfer Graben, Quelle: WINKLER et al. (2007).

Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	Lage im Gewässer
Gemeine Teichmuschel	<i>Anodonta anatina</i>	Unterlauf Palinger Bach bzw. Mündungsbereich des Lüdersdorfer Graben in die Wakenitz
Gemeine Malermuschel	<i>Unio pictorum</i>	Unterlauf Palinger Bach bzw. Mündungsbereich des Lüdersdorfer Graben in die Wakenitz
Große Teichmuschel	<i>Anodonta cygnea</i>	Unterlauf Palinger Bach bzw. Mündungsbereich des Lüdersdorfer Graben in die Wakenitz
Abgeplattete Teichmuschel	<i>Pseuanodonta complanata</i>	Unterlauf Palinger Bach bzw. Mündungsbereich des Lüdersdorfer Graben in die Wakenitz

2.2 Methodik

Die Untersuchung der Fischfauna erfolgte mit Hilfe der Standardmethode der Elektrofischerei. Das Ziel war die Erfassung sämtlicher Arten in allen vorhandenen Altersstadien und mit möglichst gleicher Fangeffizienz, um hierdurch die rezente Besiedlung des Gewässers durch Fische darstellen zu können. Die Befischungen der festgelegten 2 Probestrecken wurde am Nachmittag des 20.05.2020 durchgeführt.

Die Befischungen fanden in Form von Wat- bzw. Bootsfischerei statt. Dabei konnte das Boot i. d. R. als Abstellfläche für den Fischbehälter bzw. das Elektrofischereigerät genutzt werden (siehe Abbildung 4).

Die Länge der Beprobungsstrecken lag bei jeweils 100 m. Die Befischungen erfolgten gegen die Strömung. Bei Vorhandensein geeigneter Querderhabitate ist entsprechend der längeren Reaktionszeit der Neunaugenlarven an mindestens 10 Probeflächen die Stromabgabe auf etwa eine Minute ausgedehnt worden, wobei zwischen den ca. 5 Sekunden langen Intervallen Pausen lagen. Hierbei lag der Anodenkescher auf dem Substrat auf oder wurde kurz über dieses gehalten, um die Sichtbarkeit der austretenden Querder zu gewährleisten. Die Maschenweite des Keschers betrug an allen Probestellen 4 Millimeter, um auch juvenile Individuen kleiner Fischarten bzw. Querder sicher zu erfassen. Alle gefangenen Individuen sind nach kurzer Zwischenhaltung vermessen und protokolliert worden (siehe Abb. 5).



Abbildung 4: Elektrobefischung mit Hilfe des Bootes als Abstellfläche, 20.05.2020



Abbildung 5: Wiegen der Einzelindividuen.

2.3 Ergebnisse

Die Befischung des Palinger Bachs brachte den Nachweis von insgesamt 7 Fischarten (siehe Tabelle 4). Dabei konnten an der Probestrecke 1 – unterhalb von Herrnburg 6 und an der Probestrecke 2 – oberhalb von Herrnburg 3 Fischarten erfasst werden. Der Dreistachlige Stichling stellt bei beiden Probestellen die häufigste Art dar und ist mit einem Anteil von annähernd 55 % vertreten. Mit dem Fang von Aal und Quappe sind zwei gefährdete Wanderfischarten vertreten.

Tabelle 4: Nachgewiesene Fischarten.

Artname	Wissenschaftlicher Gattungs- und Artname	Gilden				FFH	RL D	RL M-V
		Habitat	Reproduktion	Trophie	Mobilität			
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	indifferent	marin	inverti-piscivor	katadrom/lange Distanzen			2
Barsch, Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	indifferent	phyto-lithophil	inverti-piscivor	kurze Distanzen			
Dreist. Stichling (Binnenform)	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	indifferent	phytophil	omnivor	kurze Distanzen			
Hecht	<i>Esoc lucius</i>	indifferent	phytophil	piscivor	kurze Distanzen			
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	stagnophil	phytophil	omnivor	kurze Distanzen			
Quappe, Rutte	<i>Lota lota</i>	rheophil B	litho-pelagophil	Inverti-piscivor	potamodrom/mittlere Distanzen		V	V
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>	indifferent	phytophil	omnivor	kurze Distanzen			

Probestelle 1 - unterhalb Herrnburg

Die Probestelle 1 liegt Herrnburg und der Mündung des Palinger Bachs über den Lüdersdorfer Graben in die Wakenitz. Der befischte Abschnitt befindet sich direkt oberhalb des Rohrdurchlasses BW 1 (Station 0+540). Dieser ist 600 cm lang und weist einen Durchmesser von 1.000 mm auf. Es handelt sich hierbei um einen massiven Durchlass mit Stirnwänden aus Beton und einem Stahlrohr. Die Sohl- und Böschungsbefestigung im Ein- und Auslauf erfolgte mit Hilfe von Wasserbausteinen. Eine Sohlsubstratauflage ist kaum vorhanden, wodurch die ökologische Durchgängigkeit für Fische zwar gegeben ist. Dem gegenüber sind aquatische Evertebraten nur stark eingeschränkt in der Lage das Querbauwerk zu passieren (INGENIEURBÜRO MÖLLER 2017).

Das Gewässer weist eine durchschnittliche Breite von etwa 1,5 m auf und die Tiefe liegt bei ca. 0,5 m. Es konnte kaum Tiefenvarianz festgestellt werden und das Gewässerprofil ist eingetieft und trapezförmig ausgebaut, während die Strömung als fließend bis fließend mit vereinzelt Turbulenzen (Brückenbereich) eingestuft werden kann. Das Sohlsubstrat besteht aus Schlamm, Sand und den Wasserbausteinen. Ferner sind Fischeinstände/Strukturen besonders in Form von submersen Makrophyten und Wurzeln vorhanden.



Abbildung 6: Probestelle 1, unterster Bereich, 20.05.2020



Abbildung 7: Probestelle 1, oberster Bereich, 20.05.2020

Erfreulicherweise sind auf 100 m Länge 6 Arten erfasst worden. Insbesondere die Tatsache, dass die gefährdeten / geschützten Arten Aal und Quappe nachgewiesen werden konnten, hebt die Bedeutung des Unterlaufs des Palinger Bachs für die Ichthyofauna hervor.

Die häufigste Art ist hier der Dreistachlige Stichling gewesen (54,3 %). Der Flussbarsch ist mit 15,7 %, der Aal mit 11,4 %, die Schleie mit 8,6 %, 5,7 % und der Hecht mit 4,3 % vertreten. Insgesamt konnten 70 Individuen gefangen werden. Sämtliche Quappen und ein Großteil der Aale stammen aus dem Brückenbereich, der mit Hilfe einer Steinpackung gesichert ist. Diese bietet den beiden Arten einen geeigneten Unterstand.



Abbildung 8: Dreistachliger Stichling.



Abbildung 9: Quappe.

Datum/Uhrzeit 20.05.2020/16:45-17:30		Wassertemperatur: 16,1°C		Elektrische Leitfähigkeit: 670 µS/cm		pH-Wert: 7,42	
Art	Art wissenschaftlich	Anzahl gesamt	Anteil (%)				
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	38	54,3				
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	11	15,7				
Aal	<i>Anguila anguila</i>	8	11,4				
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	6	8,6				
Quappe	<i>Lota lota</i>	4	5,7				
Hecht	<i>Esox lucius</i>	3	4,3				
Individuen gesamt							70

Probestelle 2 – oberhalb Herrnburg

Die Probestelle 2 ist oberhalb von Herrnburg im Bereich eines als Weide genutzten Grünlandes verortet und befindet sich oberhalb des Bauwerks BW 8 (Station 2+797). Bei diesem handelt es sich um einen Wegedurchlass mit Stau, bestehend aus Beton und Stahlspundwand. Die Länge beträgt 800 cm und der Durchmesser liegt bei 800 mm. Der Betondurchlass mit Auslaufbauwerk aus Spundwänden und Staueinrichtung mit regulierbarem Einzelschütz weist keine Substratauflage im Rohr auf und ist dadurch für aquatische Wirbellose überwiegend unpassierbar. Die Sohl- und Böschungssicherung erfolgte im Auslaufbereich mit Hilfe von Wasserbausteinen (INGENIEURBÜRO MÖLLER 2017).

Der Palinger Bach weist hier eine Breite von etwa 2,0 m bei einer mittleren Gewässertiefe von 0,2 m auf, wobei weder eine Tiefen- noch eine Breitenvarianz gegeben ist. Das Profil ist beeinträchtigt und das Sohlsubstrat besteht aus Schlamm und Sand. Ein Gewässerrandstreifen ist nicht vorhanden und besondere Fischhabitats sind v.a. in Form von submersen Makrophyten und Schilf / Röhricht vorhanden.



Tabelle 5: Probestelle 2, unterster Bereich, 20.05.2020



Tabelle 6: Probestelle 2, oberster Bereich, 20.05.2020

Die Befischung brachte im Ergebnis 3 Fischarten, wobei insgesamt 104 Individuen erfasst werden konnten. Die nachgewiesene Fischartengemeinschaft wird von den beiden Stichlingsarten dominiert. Dabei entfallen 54,8 % der Tiere auf die Art Dreistachliger Stichling und 44,2 % auf den Zwergstichling. Darüber hinaus konnte ein Individuum des Aals gefangen werden.

Datum/Uhrzeit 20.05.2020/19:00-19:45		Wassertemperatur: 15,5°C		Elektrische Leitfähigkeit: 700 µS/cm		pH-Wert: 7,1		
Art	Art wissenschaftlich	Anzahl gesamt		Anteil (%)				
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	57		54,8				
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>	46		44,2				
Aal	<i>Anguila anguila</i>	1		1,0				
Individuen gesamt							104	

3 Fazit

Die Befischung des Palinger Bachs erbrachte den Nachweis von 7 Fischarten, wobei die Artenzahl vom Unterlauf zum Mittellauf stark abnimmt. Während unterhalb von Herrenburg noch 6 Arten gefangen werden konnten, nimmt die Artenzahl nach oben hin stark ab, wodurch oberhalb von Herrenburg nur noch die beiden Stichlingsarten und ein Individuum des Aals nachgewiesen werden konnten.

Eine Datenrecherche (WINKLER et al. 2007) brachte zudem den Hinweis auf das Vorhandensein von Giebel, Blei, Plötze und Kaulbarsch. Die Nachweise der Arten stammen aus dem Unterlauf des Palinger Bachs bzw. dem Mündungsbereich des Lüdersdorfer Graben in die Wakenitz, wodurch das Ergebnis der hier vorliegenden Befischung bestätigt wird und die Artenzahl vom Unter- zum Oberlauf hin stark rückgängig ist.

Darüber hinaus sind die Großmuschelarten Gemeine Teichmuschel, Gemeine Malermuschel, Große Teichmuschel und Abgeplattete Teichmuschel im Unterlauf zu erwarten (WINKLER et al. 2007).

Erfreulicherweise konnten mit den Arten Aal und Quappe auch zwei geschützte / gefährdete Arten erfasst werden, wobei beim Aal davon auszugehen, dass es sich um Besatzfische handelt, die v.a. im Bereich der Steinpackung im Brückenbereich der Probestelle 1 geeignete Unterstände finden. Nach PURPS (mündl. 2020) ist der Wakenitzabschnitt in räumlicher Nähe zu der Mündung des Palinger Bachs / Lüdersdorfer Grabens in den letzten 2 Jahren intensiv mit Aalen besetzt worden.

Für die Wakenitz liegt in den letzten Jahren ein deutlicher Rückgang an Fischarten /-individuen vor, dessen Ursachen unbekannt sind (PURPS mündl. 2020). In diesem Zusammenhang sind z.B. keine Nachweise der Quappe innerhalb der letzten Jahre aus der Wakenitz bekannt. In diesem Kontext ist das Vorhandensein dieser Art im Palinger Bach auch für die Wiederbesiedlung der Wakenitz von großer Bedeutung.

Sowohl für den Aal als auch die Quappe ist das Vorhandensein von Unterständen z. B. in Form von Steinen oder Wurzeln essenziell. Dies sollte bei der Renaturierung berücksichtigt werden.

4 Literatur

- ALBRECHT, G., BENTHIE, B., BILLWITZ, K., BIRR, K.-D., BRUNNER, D., BÜTOW, M., HENKEL, R., KROSCHWESKI, T., NEUGEBAUER, L., OBENAU, H., WEGNER, E., WEIß, W (1995): Historischer und geographischer Atlas von Mecklenburg – VORPOMMERN. LANDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG. SCHWERIN: 118 S.
- INGENIEURBÜRO MÖLLER (2017): Gewässerkonzept – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit und Renaturierung des Palinger Bachs. Im Auftrag des Wasser- und Bodenverbands Stepenitz – Maurine. Ingenieurbüro Möller. Grevesmühlen: 77 S.
- PURPS, M. (2020): Mitarbeiter der Oberen Fischereibehörde im Land Schleswig – Holstein. Mündliche Informationen zum Fischbesatz im Bereich Wakenitz und Zuflüsse. Telefonat vom 02.09.2020.
- WINKLER, H.-M., WATERSTRAAT, A., HAMANN, N., SCHAARSCHMIDT, T., LEMCKE, R., ZETTLER, M. (2007): Verbreitungsatlas der Fische, Rundmäuler, Großmuscheln und Großkrebse in Mecklenburg – Vorpommern. Fachgruppe Feldherpetologie und Ichthyofaunistik, Rostock. Gesellschaft für Naturschutz und Landschaftsökologie e.V. Kratzeburg. Arbeitsgemeinschaft heimische Wildfische Schwerin e.V. Natur & Text. Rangsdorf: 180 S.