

Wiederansiedlung des Schneiders *Alburnoides bipunctatus* (BLOCH 1782) in Südhessen 2020



Untersuchung im Auftrag des Landes Hessen

Regierungspräsidium Darmstadt
Obere Fischereibehörde
Werkvertrag Nr. FP 04 2/2019

Kooperationspartner



Fischerei-Gemeinschaft Einrich-Aar e. V.
Angelsportverein Gersprenztal e.V. 1932, Verband Hessischer Sportfischer e.V., IG Nidda e.V.

Auftragnehmer

INGA - Institut für Gewässer- und Auenökologie GbR
www.gewaesseroekologie.de

Fotos Deckblatt: (oben links): Schneider in der Sinn, 2020; (oben rechts): Besatzstelle in der Gersprenz, (unten links): Elritzenachweis in der Mümling (2020) (untern rechts): 0+-Schneider in der Aar (Fotonachweis: BOBBE, 2020)

INGA - Institut für Gewässer- und Auenökologie GbR

www.gewaesseroekologie.de

Wiesenstr. 6

64347 Griesheim

Tel: 06155 - 8697 299

Tel: 06155 - 8685 455

Fax: 06155 - 8682 716

Dipl.-Biol. Thomas Bobbe

Mobil: 0173-1956716

E-mail: bobbe@gewaesseroekologie.de

Dr. Egbert Korte

Mobil: 0160 96425847

Email: korte@gewaesseroekologie.de

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Thomas Bobbe

Darmstadt, den 10.12.2020



Dipl.-Biol. Thomas Bobbe

Inhalt:

1	<u>EINLEITUNG</u>	5
2	<u>EIGNUNGSPRÜFUNG DER GERSPRENZ</u>	6
2.1	METHODIK	6
2.2	ERGEBNISSE	7
2.3	TEMPERATURREGIME	11
2.4	VERGLEICHENDE NÄHRSTOFFBELASTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	12
2.5	EMPFEHLUNGEN FÜR DIE GERSPRENZ	14
3	<u>MONITORING</u>	15
3.1	NIDDA	15
3.1.1	Besatz	15
3.1.2	Monitoring	15
3.1.3	Derzeitige Verbreitung	16
3.2	KINZIG	18
3.2.1	Besatz	18
3.2.2	Zusammenfassung Kinzig	18
3.3	SINN	22
3.3.1	Besatz	22
3.3.2	Monitoring	23
3.3.3	Zusammenfassung Sinn	25
3.4	MÜMLING	26
3.4.1	Besatz	26
3.4.2	Monitoring	26
3.4.3	Zusammenfassung Mümling	28
3.5	AAR	29
3.5.1	Gewässerbeeinträchtigungen	29
3.5.2	Besatzmaterial und Besatz 2018 und 2019	30
3.5.3	Monitoring	30
3.5.4	Zusammenfassung Aar	32
3.6	GERSPRENZ	33
3.6.1	Besatz 2020	33
4	<u>WEITERE NACHWEISE DES SCHNEIDERS IN SÜDHESSEN</u>	34
5	<u>RESÜMEE UND EMPFEHLUNGEN ZUM WEITEREN VORGEHEN</u>	35
5.1	ALLGEMEIN	35
5.2	NIDDA	35
5.3	KINZIG	36
5.4	SINN	36
5.5	MÜMLING	37
5.6	AAR	38
5.7	GERSPRENZ	39
6	<u>ZUSAMMENFASSUNG</u>	41
7	<u>LITERATUR</u>	43

Tabellen:

Tabelle 1: Im Feld erfasste, für die Fischfauna der Äschenregion relevante Habitattypen	6
Tabelle 2: Ergebnisse der Analyse und Grobhabitatkartierung der Barben- und Äschenregion der Gersprenz zwischen Ueberau und Beerfurth im Jahr 2020	7
Tabelle 3: Bewertung der Barben- und Äschenregion der Gersprenz zwischen Ueberau und Beerfurth für die Eignung von Schneider und Äsche 2020	9
Tabelle 4: Jährliche Durchschnittstemperatur der Äschenregionen der untersuchten Flüsse in Südhessen (zusammengestellt aus HLNUG-Daten)	12
Tab. 5: Übersicht der Zeiträume von Besatz und Monitoring im Wiederansiedlungsprojekt	15
Tab. 6: Meilensteine der Wiederansiedlung in der Nidda im Jahr 2020	16
Tab. 7: Schneiderbesatz in der Kinzig 2009 bis 2011	18
Tab. 8: Zusammenfassung der Monitoringergebnisse zum Schneider im Gewässersystem der Kinzig	19
Tab. 9: Meilensteine der Wiederansiedlung in der Kinzig im Jahr 2020	22
Tab. 10: Ergebnisse von Besatz und Schneidermonitoring an der Sinn in den Jahren 2012 - 2020	24
Tab. 11: Meilensteine der Wiederansiedlung in der Sinn im Jahr 2020	26
Tab. 12: Referenzstrecken der Mümling	27
Tab. 13: Größen- und Altersstruktur der Besatzsneider aus Kocher/Kupfer und Bestandsentwicklung in der Mümling	27
Tab. 14: Meilensteine der Wiederansiedlung des Schneiders und der Elritze in der Mümling 2020	28
Tabelle 15: Ergebnisse des WRRL-Monitorings der biologischen und chemischen Qualitätskomponenten (s. http://wrrl.hessen.de/ , Abruf am 28.11.2018)	29
Tab. 16: Wiederansiedlungsprojekt: In der Aar durchgeführter Besatz	30
Tab. 17: Größen- und Altersstruktur der Besatzsneider aus dem Hahnenbach und Glan für die Aar	30
Tab. 18: Größen- und Altersstruktur der Besatzsneider aus dem Hahnenbach und Glan für die Aar	31
Tab. 19: Meilensteine der Wiederansiedlung in der Aar im Jahr 2020	32
Tab. 20: Größen- und Altersstruktur der Besatzsneider aus Kinzig, Sinn und Nidda für die Gersprenz	33
Tab. 21: Herkunft der Besatzsneider der südhessischen Besatzgebiete	34
Tab. 22: Übersicht des im Wiederansiedlungsprojekt durchgeführten Besatzes mit Schneidern	41
Tab. 23: Ergebnisse der Wiederansiedlung in Südhessen	42

Abbildungen:

Abb. 1: Ammoniumbelastung der Gersprenz im Vergleich mit den anderen Schneidergewässern Südhessens (rote Linie, Grenzwert für den guten Zustand gemäß OGWVO)	12
Abb. 2: Gesamt-P-Belastung der Gersprenz im Vergleich mit den anderen Schneidergewässern Südhessens (rote Linie, Grenzwert für den guten Zustand gemäß OGWVO)	13
Abb. 3: Nitrit-Belastung der Gersprenz im Vergleich mit den anderen Schneidergewässern Südhessens. (mit nicht dargestellten Extremwerten: 0,26 ,g/l Nitrit-N am 11.5.2011 und 0,35 mg/l am 19.11.2011 in der Mümling), (rote Linie, Grenzwert für den guten Zustand gemäß OGWVO)	13
Abb. 4: Aktueller Status (12.12.2019) der Ausbreitung des Schneiders in Main und Nidda sowie deren Nebenbächen im Einflussbereich der Nidda	17
Abb. 5: Längenhäufigkeitsdiagramm (Alterspyramide) des Schneiders in der Kinzig im Jahr 2020	20
Abb. 6: Aktueller Status (12.12.2019) der Ausbreitung des Schneiders in Main und Nidda sowie deren	20
Abb. 7: Verbreitung des Schneiders in der Kinzig, Stand 19.11.2020.	21
Abb. 8: Besatzorte und Befischungsstrecken der Sinn: Schneiderbesatzorte = gelber Punkt = Besatzort 2012, grüner Punkt = Besatzort 2013, Referenzstrecken (400 m) 2012, 2014 bis 2018 = rot gekennzeichnete Strecke, WRRL-Befischungsstrecken (300m) 2012 grün und 2015 = gelb, WRRL-Strecken 2018 sind gelb und grün zusammen	23
Abb. 9: Besatzorte und Befischungsstrecken der Sinn: Schneiderbesatzorte = gelber Punkt	25
Abb. 10: Fischartenzusammensetzung im Spätsommer 2018 und 2020 bei den Monitoringbefischungen in der Aar, Befischungsstrecke: 300 m	31

1 Einleitung

Die Fischart Schneider (*Alburnoides bipunctatus*) wird seit 2009 in Südhessen unter Leitung der Oberen Fischereibehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt und in Kooperation mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe (Baden-Württemberg) sowie der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd und Nord (Rheinland-Pfalz) in ausgewählten Projektgewässern wiederangesiedelt. Dem Institut für Gewässer- und Auenökologie GbR oblag die Durchführung der Arbeiten.

Im Jahr 2009 wurde das Wiederbesiedlungsprojekt mit dem ersten Schneiderbesatz in der Nidda begonnen und in den zehn darauf folgenden Jahren in den Flüssen Kinzig, Sinn, Mümling/Odw., Aar und Gersprenz weitergeführt. Begleitend zum Besatz wird ein Monitoring durchgeführt, um die Entwicklung der Art in den einzelnen Gewässersystemen zu dokumentieren. Das begleitende Monitoring wurde in der Nidda im Jahr 2015 beendet, da sich die Art dort hinreichend etabliert hatte. In den anderen Bearbeitungsgebieten wurde das Bestandsmonitoring auch im Rahmen des Äschenmonitorings fortlaufend durchgeführt. Nach 10 Jahren Monitoring hat sich die Art in Nidda, Sinn und Kinzig etabliert und hier streckenweise ein Dominanzniveau über 20% erreicht. In allen drei Gewässern konnte eine selbstständige Ausbreitung der Art auch in verschiedene Zuflüsse dokumentiert werden. Zu nennen sind hier Wetter, Usa und Erlen- und Schwarzbach, Bracht und Bieber sowie die bayerische Sinn. Im Jahr 2017 wurde die Aar mit in das Wiederbesiedlungsprojekt aufgenommen und 2018 und 2019 erstmals mit Schneider besetzt. Im Jahr 2020 erfolgten eine Eignungsprüfung für die Äschenregion der Gersprenz sowie auch hier der erste Besatz mit Schneidern.

Der vorliegende Bericht dokumentiert das Monitoring, die Ergebnisse der Eignungsprüfung der Gersprenz sowie die Wiederansiedlung des Schneiders in der Gersprenz für das Jahr 2020. Weiterhin werden weitere Daten zur gegenwärtigen Ausbreitung des Schneiders dokumentiert.

2 Eignungsprüfung der Gersprenz

2.1 Methodik

Zwecks Prüfung der Habitateignung der Gersprenz für Schneider und Äsche wurde Habitattypenkartierung der für Schneider und Äsche relevanten Habitattypen im Frühjahr 2020 durchgeführt. Folgende Habitattypen wurden erfasst:

- Rausche
- Ansatz Rausche
- Gleite (mäßig bis langsam fließende Abschnitte)
- rückstaubeeinflusste Strecken (träge fließende Abschnitte)
- Rückstaustrrecken
- Restwasserstrecken

Die Auswahl und Beschreibung der Habitattypen erfolgte in Anlehnung an BLASEL (2004), der FORSCHUNGSGRUPPE FLIEßGEWÄSSER (1993) und SCHNEIDER (1998) sowie den örtlichen Verhältnissen der untersuchten Fließgewässer. Die einzelnen Habitattypen sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

Tabelle 1: Im Feld erfasste, für die Fischfauna der Äschenregion relevante Habitattypen

Habitattyp	Beschreibung
Rausche (Schnelle, Stromschnelle, Riffle)	Schnell strömender Gewässerabschnitt mit gewellter bis gekräuselter Wasseroberfläche, typisches Habitat im Längsverlauf der Äschenregion. Bei naturnaher Ausprägung ist die Rausche sehr breit und lang ausgeprägt und befindet sich im Wendepunkt einer S-Kurve.
Ansatz Rausche oder schnellströmend mit Ansatz Rausche	Rausche, die aufgrund von Uferverbau und Gewässerausbau in der Breite begrenzt und nur kurz ausgeprägt ist. Dadurch fehlen größtenteils die flach überströmten großflächigen Anteile. Bei durchgehendem gleichmäßigen Uferverbau wird das Längsgefälle vereinheitlicht, so dass es im Gewässerlängsverlauf nicht zur Ausprägung einer Rauschen-Gleiten-Struktur kommt, sondern sich eine Mischform aus Gleite und Rausche einstellt, die dann als mäßig schnellströmender langer Abschnitt ausprägt ist.
Gleite (Stille)	Gewässerabschnitt mit ruhig und geräuschlos fließendem Wasser und mittlerer Tiefe. Im Längsverlauf Abschnitt zwischen den Rauschen mit verschiedenen Sonderhabitaten wie Kolke (Gumpen) und Stillwasser.
Rückstau-beeinflusst	In Strecken mit relativ geringem Gefälle oder bei Störung der Längsentwicklung durch Wehre oder Sohlschwellen, Abschnitte oberhalb des Rückstaus mit über lange Strecken langsam fließenden Abschnitten, in denen Schnellen oder Ansätze von Schnellen fehlen oder nur selten auftreten.
Rückstau	Gewässerabschnitt oberhalb von Aufstauen, Wehren, Fischaufstiegsanlagen oder Sohlschwellen mit deutlich reduzierter Strömung, höherer Wassertiefe und durchgehenden Sedimentauflandungen im Sohlenbereich.
Restwasserstrecke	Gewässerstrecke mit reduziertem Abfluss aufgrund von Wasserableitungen, in dem Teile des Gewässerbetts bei vorherrschendem Dotationsabfluss trocken fallen.

2.2 Ergebnisse

Tabelle 2: Ergebnisse der Analyse und Habitattypenkartierung der Barben- und Äschenregion der Gersprenz zwischen Ueberau und Beerfurth im Jahr 2020

Karte	Ab-schnitt	Ortsbeschreibung	Fisch-region	morphologische Eignung für		Sohlsubstrat			Restwasserstrecke zu wenig Abfluß	Rückstau-strecke, rückstau-be-influsst
				Äsche	Schneid-er	Gleite	Rausche, Ansatz Rausche	Kolmation der Rausche		
		Wehr nicht durchgängig								
1	1	Ortsrand Ueberau bis Beginn Renat-Strecke	Barbe	keine	keine	S	FK	mäßig		ja
1	2	Renat-Strecke südlich Ueberau	Barbe	keine	gut - mäßig	S	FK	mäßig		
2	3	begradigter strukturarmer Abschnitt	Barbe	keine	keine	S	FK	mäßig		
2	4	mäßig verbauter Abschnitt mit Rauschen Groß-Bieberau	Äsche	keine	mäßig	S, FK	FK, Mk, GK	mäßig		
3	5	stark verbauter Abschnitt Höhe Groß-Bieberau	Äsche	keine	keine	S	S	mäßig		
3	6	mäßig strukturierte Strecke oberhalb Straßenbrücke Groß-Bieberau	Äsche	keine	mäßig	S, FK	GK, MK	mäßig		
3,4	7a	Restwassergeprägter Abschnitt der Ruthsenmühle mit zu wenig Restwasser	Äsche	keine	keine	S, FK	GK, MK	stark	ja	
		Wehr nicht durchgängig								
3, 4	7b	Rückstau der Ruthsenmühle	Äsche	keine	keine	S	Schlamm, S	stark		ja
4, 5	8	gut strukturierte Abschnitt mit Tiefenerosion und KA-Einfluss	Äsche	mäßig	gut	S, FK	GK, MK	stark		
		Wehr nicht durchgängig								
5, 6	9	Rückstaugeprägter Abschnitt bei Wersau	Äsche	keine	keine	S	Schlamm, S	stark		ja

Legende:
Rote Balken:
Wehre, die zu einer Kompartimentierung des Gewässers führen

Farb-Codierung:

- hohe Eignung
- mäßige Eignung, Beeinträchtigung
- hohe Beeinträchtigung
- sehr hohe Beeinträchtigung

Karte	Ab-schnitt	Ortsbeschreibung	Fisch-region	morphologische Eignung für		Sohlssubstrat			Restwasserstrecke zu wenig Abfluß	Rückstau-strecke, rückstau-be-influsst
				Äsche	Schneid-er	Gleite	Rausche, Ansatz Rausche	Kolmation der Rausche		
6	10	kurzer, gut strukturierter Abschnitt zwischen Wersau und Brensbach	Äsche	mäßig	gut	S, FK	FK, MK, GK	mäßig		
6, 7	11	verbauter, stellenweise festgelegter Abschnitt in Ortslage und südlich von Brensbach	Äsche	keine	bedingt	S, FK	K, Waba	mäßig		
7, 8	12	vollständig festgelegter Abschnitt mit Sohlstufen nördlich Fränkisch-Crumbach	Äsche	keine	keine	S, FK	K, Waba	mäßig		
9	13	Ausleitungsstrecke gut strukturiert mit zuwenig Restwasser südlich Fränkisch-Crumbach von Stegmühle bis Schalmühle	Äsche	bedingt	bedingt	FK, S	Mk, GK	gering	ja	
10, 11	14	Ausleitungsstrecke mäßig strukturiert mit zuwenig Restwasser von Schalmühle bis Wehrabschlag	Äsche	bedingt	bedingt	FK, S	Mk, GK	gering	ja	
		Wehr nicht durchgängig								
11	15	Rückstaugeprägter Abschnitt bei Beerfurth oberhalb Wehr der Wiesenmühle	Äsche	keine	keine	S, Schlamm	S, Schlamm	stark		ja
11	16	kurzer Abschnitt mit guten Rauschen bei Kirch-Beerfurth	Äsche	gut	gut	K, S	GK, Steine	gering		
12	17	festgelegter Abschnitt südlich von Beerfurth bis Ende Äschenregion bei Bockenrod	Äsche	keine	bedingt	K, S, Waba	GK, Steine, Waba	gering		

Tabelle 3: Bewertung der Barben- und Äschenregion der Gersprenz zwischen Ueberau und Beefurth für die Eignung von Schneider und Äsche 2020

Ab-schnitt	Starke Fest-legung	Geschiebede fizit, starke Eintiefung bis zu 4 m	organische Belastung	von 100-m-Ab	bis 100-m-Ab	Länge Abschnitt	Eigung für Wiederansiedlung		primäre Gewässerökologisc he Defizite aus Sicht der Äsche
							Äsche	Schneider	
1			mäßig	352	356	500	nein, keine geeigneten Sohlsubstrate	nein, Rückstau	ungeeignetes Sohlsubstrat
2		?	gering	357	367	1100	nein, keine geeigneten Sohlsubstrate	gut	ungeeignetes Sohlsubstrat
3		?	mäßig	368	374	700	nein, keine geeigneten Sohlsubstrate	gering, morphologische Einschränkungen	ungeeignetes Sohlsubstrat
4		eingetieft	mäßig	375	378	400	nein, keine geeigneten Sohlsubstrate	gut	ungeeignetes Sohlsubstrat
5		eingetieft	mäßig	379	381	300	nein, keine geeigneten Sohlsubstrate	gering, morphologische Einschränkungen	ungeeignetes Sohlsubstrat
6		eingetieft	mäßig	382	384	300	nein, keine geeigneten Sohlsubstrate	gut	ungeeignetes Sohlsubstrat
7a		eingetieft	hoch, KA	385	387	300	nein, keine geeigneten Sohlsubstrate	gering, da zu wenig Wasser	ungeeignetes Sohlsubstrat
7b	ja Rückstau	Geschiebefalle	hoch, KA	388	398	1100	nein, Rückstau	nein, Rückstau	Rückstau
8		ja	hoch, KA	399	411	1300	nein, organ. Belastung	gut, Isolation	organische Belastung
9		Geschiebefalle	gering	412	421	1000	nein, Rückstau	nein, Rückstau	Rückstau

							Eigung für Wiederansiedlung		
Ab-schnitt	Starke Fest-legung	Geschiebedefizit, starke Eintiefung bis zu 4 m	organische Belastung	von 100-m-Ab	bis 100-m-Ab	Länge Abschnitt	Äsche	Schneider	primäre Gewässerökologische Defizite aus Sicht der Äsche
10		ja	gering	422	425	400	nein, da zu kurz, nur 3 geeignete Rauschen	befriedigend, Strecke zu kurz	Geschiebedefizit
11		ja	gering	426	440	1500	nein, nur 2 geeignete Rauschen, fehlendes Substrat	befriedigend, Morphologische Einschränkung	Geschiebedefizit
12	Sohlgleiten, Uferverb	ja, Verlegung	gering	441	457	1700	nein, morphologische Einschränkungen	gering, morphologische Einschränkungen	fehlende Dynamik, Festlegung
13		ja	mäßig	458	469	1200	nein, zu wenig Wasser	gering, da zu wenig Wasser	Wassermangel
14		ja	mäßig	470	491	2200	nein, zu wenig Wasser	gering, da zu wenig Wasser	Wassermangel
15		Geschiebefalle	mäßig	492	497	600	nein, Rückstau	nein, Rückstau	Rückstau
16		nein	gering	498	501	400	nein, da zu kurz	geeigneter Abschnitt zu kurz und isoliert	keine
17	ja, Waba, Uferverbau		gering	502	510	900	nein, morphologische Einschränkungen	nein, morphologische Einschränkungen	fehlende Dynamik, Festlegung

Legende: S = Sand, FK = Feinkies, MK = Mittelkies, K = Kies, GK = Grobkies, Waba = Wasserbausteine (Uferbefestigung) KA = Kläranlage

Die Makro-Habitaterfassung und -analyse wurde 21./22./24.04. sowie am 05.05.2020 durchgeführt. Das Ergebnis zeigt, dass der Untersuchungsabschnitt durch sehr viele Defizite geprägt ist, die in unterschiedlicher Kombination in den einzelnen Teilstrecken auftreten. Die maßgeblichen defizitären Faktoren sind:

- Geschiebedefizit und Tiefenerosion
- Unterbrechung der Längsdurchgängigkeit (Fische, Geschiebe) durch 4 Wehre
- Vernichtung von Habitaten durch Aufstau der Wehre
- Uferverbau und Festlegung des Gewässers
- organische Belastung
- Wassermangelstrecken in Ausleitungsstrecken von Wasserkraftanlagen
- morphologische Strukturarmut

Entsprechend dem Vorkommen dieser Faktoren und den Habitateigenschaften der Sohle wurde der Untersuchungsabschnitt in verschiedene Gewässerabschnitte eingeteilt und deren Eignung für den Schneider sowie die Äsche geprüft. Es zeigte sich eine grundsätzliche Eignung von Teilstrecken für den Schneider. Daraufhin wurde die Strecke mit den besten Eigenschaften und der größten zusammenhängenden Länge als Besatzstandort für den Schneider ausgewählt.

Die Gewässerstrecke zwischen Ueberau und dem Unterwasser der Ruthsenmühle ist demnach die beste für den Besatz von Schneidern geeignete Strecke. Sie befindet sich in der Übergangszone von Äschen- zu Barbenregion, hat eine Länge von 3,1 km und verfügt über 1,9 km gut strukturierte Gewässerstrecke, die nur gering bis mäßig mit den o.g. Defiziten belastet ist.

Als Besatzstelle für den Schneiderbesatz wurde im Streckenabschnitt 2 die Renaturierungsstrecke zwischen Groß-Bieberau und Ueberau am südlichen Beginn ausgewählt (S-Kurve des begleitenden Feldweges auf der rechten Uferseite).

2.3 Temperaturregime

Das Temperaturregime der Gersprenz ist mit den Äschenregionen der bislang bearbeiteten Gewässer Sinn und Mümling vergleichbar. Es bewegt sich im Sommer unter der 20°C - Grenze und ist damit sommerkalt. Im Vergleich zu den anderen südhessischen Äschengewässern hat die Gersprenz mit 11,6 °C die höchste Jahresdurchschnittstemperatur und kann im Sommer um 1-3 Grad wärmer sein als die anderen Vergleichsgewässer. Die

Nidda bei Bad Vilbel ist bereits um ca. 1 Grad wärmer und geht im Sommer über die 20 Grad Temperaturschwelle.

Tabelle 4: Jährliche Durchschnittstemperatur der Äschenregionen der untersuchten Flüsse in Südhessen (zusammengestellt aus HLNUG-Daten)

Gewässer	Sinn Dittenbrunn	Jossa in Jossa	Schmale Sinn	Mümling	Nidda Bad Vilbel	Gersprenz Brensbach Brücke
Jahresdurchschnitts- temperatur in °C	10,4	10,4	10,3	11,2	12,3	11,6

Datenquelle: HLNUG, Abfrage vom 27.11.2018 und 18.11.2020

Das Temperaturregime der Gersprenz ist für den Schneider geeignet.

2.4 Vergleichende Nährstoffbelastung des Untersuchungsgebietes

Die Nährstoffparameter der Untersuchungsgebiete Mümling, Nidda, Bracht, Aar und Sinn wurden mit der Gersprenz verglichen. Für die Kinzig liegt keine Messstelle im entsprechenden Projektgebiet, für das Einzugsgebiet kann aber die Bracht untersucht werden. Die Daten stammen aus den Messungen des HLNUG für unterschiedliche Jahre und wurden jeweils einmal pro Monat mit einer Punktmessung erhoben. (Quelle: <https://www.hlnug.de/themen/wasser/fliessgewaesser/fliessgewaesser-chemie/standardparameter/landesweite-messungen.html>; Abfrage 27.11.2018 und am 18.11.2020)

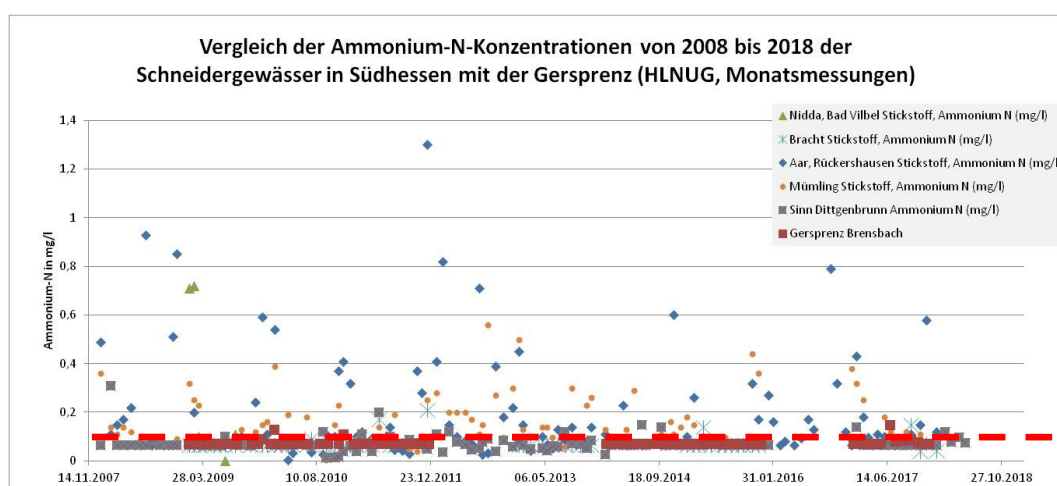


Abb. 1: Ammoniumbelastung der Gersprenz im Vergleich mit den anderen Schneidergewässern Südhessens (rote Linie, Grenzwert für den guten Zustand gemäß OGWVO)

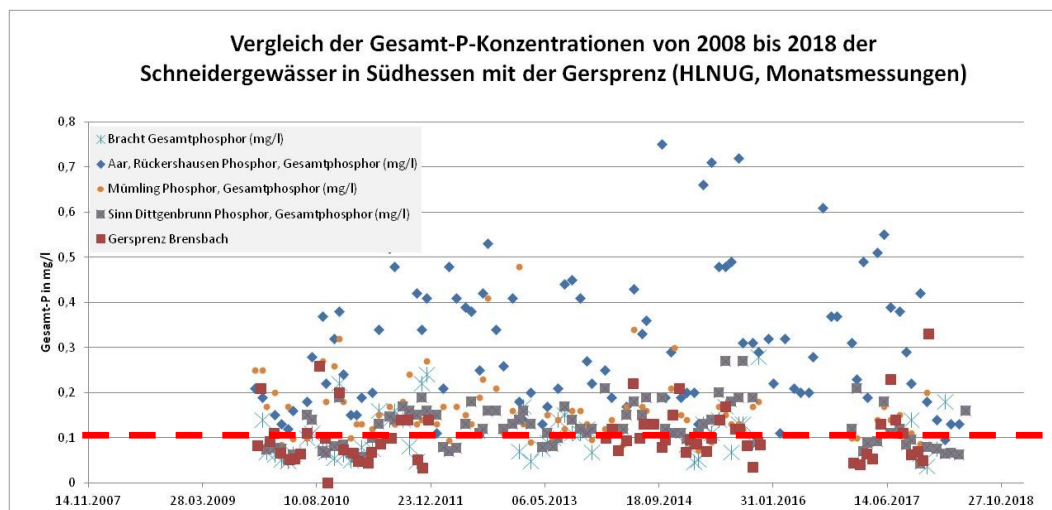


Abb. 2: Gesamt-P-Belastung der Gersprenz im Vergleich mit den anderen Schneidergewässern Südhessens (rote Linie, Grenzwert für den guten Zustand gemäß OGeVO)

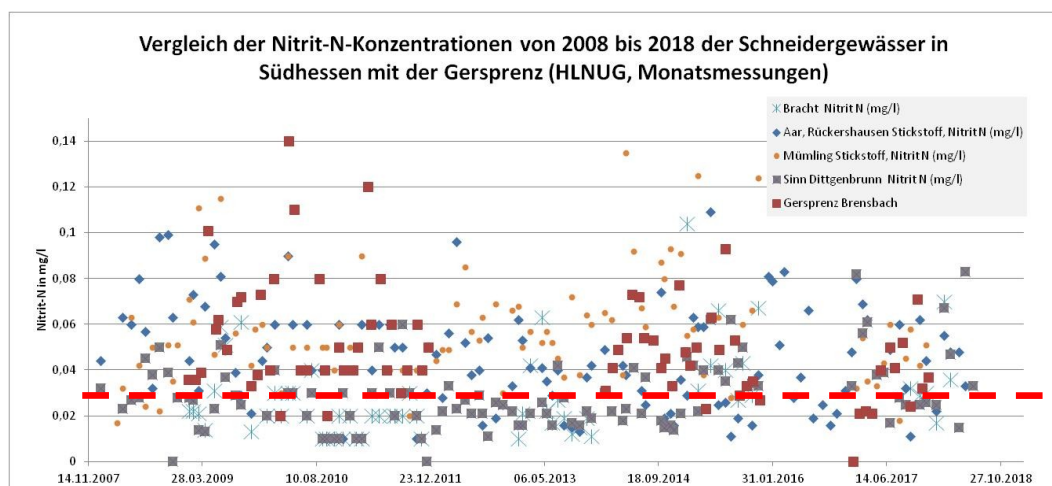


Abb. 3: Nitrit-Belastung der Gersprenz im Vergleich mit den anderen Schneidergewässern Südhessens. (mit nicht dargestellten Extremwerten: 0,26 µg/l Nitrit-N am 11.5.2011 und 0,35 mg/l am 19.11.2011 in der Mümling), (rote Linie, Grenzwert für den guten Zustand gemäß OGeVO)

Der Vergleich der Nährstoffbelastung mit Ammonium und Phosphor der verschiedenen mit Schneider besiedelten Gewässer in Südhessen mit der Gersprenz zeigt, dass die Gersprenz zumindest bei Brensbach eine geringe Ammonium- und P-Belastung hat. Die Nitrit-Belastung der Gersprenz ist 2009 bis 2011 relativ hoch und geht dann deutlich zurück, liegt aber immer noch über dem Grenzwert der OGeVO. Da der Schneider bislang mit den hohen Werten in der Aar zurechtkommt, kann angenommen werden, dass er auch in der Gersprenz damit leben kann.

2.5 Empfehlungen für die Gersprenz

Die Habitateigenschaften für den Schneider sind in Teilen der Untersuchungsstrecke geeignet, um den Schneider wieder anzusiedeln. Es sind dort folgende für den Schneider erforderliche Strukturelemente vorhanden:

Die Sohle ist durchweg sandig-feinkiesig mit feinkiesigen Riffeln und ansonsten überwiegend sandiger Sohle.

Es sind streckenweise gute Totholzstrukturen und hierdurch eine hohe Strukturdiversität im Gewässer vorhanden.

Die meist fehlenden Mittel- bis Grobkiese, wie sie natürlicherweise in der Barbenregion vorhanden wären, sind für den Schneider nicht unbedingt zwingend.

Da das Gewässer stark durch Wehre kompartimentiert ist, wird für die Wiederbesiedlung die längste zusammenhängende Strecke mit den besten Strukturen und Faktorengefüge ausgewählt.

Gewässermorphologie: Für die Wiederherstellung einer funktionierenden Äschenregion in der Gersprenz bzw. zur Wiederherstellung von guten Habitatbedingungen für den Schneider sind folgende Maßnahmen zu empfehlen. Dabei sind die wichtigsten Empfehlungen für den Schneider fett markiert:

- Wiederherstellung eines Geschiebetriebes durch Entfesselung von Teilstrecken der Gersprenz in der Forellenregion oberhalb von Beerbach
- Wiederherstellung des Geschiebetriebes im restwassergeprägten Abschnitt zwischen Beerfurth und Fränkisch-Crumbach durch Umbau der Wehre
- Umlenkung des Hauptabflusses aus dem Mühlgraben in die Ausleitungsstrecke zwischen der Schalmühle und der Stegmühle
- **Streckenweise Entfesselung der Gersprenz zwischen Fränkisch-Crumbach und Brensbach**
- **Einbringung von Geschiebe, zum Anhalten der Tiefenerosion und Wiederherstellung einer Sohle mit Mittelkiesen und Grobkiesen zwischen Fränkisch Crumbach und Groß-Bieberau**
- Anlage eines 20 m breiten Uferstreifens auf beiden Uferseiten, dort wo er noch nicht vorhanden ist und wo keine Restriktionen der Ausweisung entgegenstehen

3 Monitoring

Seit dem Jahr 2009 wird der Schneider im Regierungsbezirks Darmstadt wieder angesiedelt. Hierzu wurden Wildtiere aus geographisch möglichst nahe gelegenen Gewässer-Einzugsgebieten der Bundesländer Rheinland-Pfalz oder Baden-Württemberg in die Flüsse Nidda, Kinzig, Sinn, Mümling, Aar und Gersprenz umgesiedelt. Mit Hilfe eines begleitenden Monitorings werden die Erfolge des Projektes überprüft und dokumentiert. Ferner wurden Ansiedlungsprojekte in den Gewässern Kinzig, Sinn, Mümling, Aar und Gersprenz durchgeführt. In folgender Tabelle (Tab. 2) ist eine Übersicht der Zeiten des Besatzes und des Monitorings der sechs Projektgebiete zusammengestellt.

Tab. 5: Übersicht der Zeiträume von Besatz und Monitoring im Wiederansiedlungsprojekt

Projektgebiet	Schneiderbesatz	Monitoring
Nidda	2009 und 2017	2009 - 2015
Kinzig	2010 und 2011	2010 - 2018
Sinn	2012 und Herbst 2013	2012 - 2018
Mümling	Herbst 2013 und Frühjahr 2014	2014 - 2018
Aar	Frühjahr 2018 und Herbst 2019	2018, 2020
Gersprenz	Frühjahr und Sommer 2020	-

3.1 Nidda

3.1.1 Besatz







2009 wurden 97 Schneider aus der Nagold in der Nidda besetzt. Um einem genetischen Flaschenhals vorzubeugen, wurden mit Unterstützung der Oberen Fischereibehörde Karlsruhe, dem zuständigen Gewässerberater und dem AV Würmtal im Jahr 2017 weitere 285 Schneider aus der Würm, einem rechten Nebenfluss der Nagold, gefischt und in der Nidda ausgesetzt. Einzelheiten zum Schneiderbesatz sind in BOBBE (2017) nachzulesen.

Mit den Schneidern aus dem Jahr 2017 erhöhte sich die Besatzmenge der Schneider auf insgesamt 382 Tiere. Dies stellt das Minimum des ursprünglichen Besatzzieles dar.

3.1.2 Monitoring

Der Wiederansiedlungserfolg ist in nachfolgender Tabelle zusammengefasst. Im Rahmen eines Nasenprojektes im Jahr 2020 wurden insgesamt 10 Strecken befischt. Dabei zeigte der Schneider in der Summe eine Dominanz von 15%. Er war nach dem Hasel die 2. häufigste Fischart.

Tab. 6: Meilensteine der Wiederansiedlung in der Nidda im Jahr 2020

Meilensteine Besatz: 2009 und 2012 (Nargoldsystem)	Ziel- erreichung	Zeitpunkt der Zielerreichung
Erhalt des Besatzes im Gewässer		2010
Reproduktion		2009
Bestandaufbau aus Reproduktion ohne Besatztiere		2014
Ausbreitung		2011/ 2012
Populationszuwachs		typspezifisch ab 2012
Vorkommen als Leitart mit >5 % in Äschen- und Barbenregion des Besatzgewässers,		2020
Langfristige Etablierung: Vorkommen mit >5% Dominanz im Gewässer über einen Zeitraum von 10 Jahren		

3.1.3 Derzeitige Verbreitung

Das Schneider-Monitoring in der Nidda ist abgeschlossen, da sich der Schneider in der Nidda großflächig etabliert hat und alle sechs Meilensteine einer Wiederansiedlung erreicht hat (s. Tabelle 5). Die Ergebnisse werden in BOBBE (2015) ausführlich dargestellt. Der Schneider hat demnach die Nidda zwischen der Mündung in den Main bis nach Okarben und über die Wetter bis in die Usa bei Friedberg besiedelt. Laut Auskunft von Gottfried Lehr hat der Schneider inzwischen den Erlenbach bis nach Ober-Erlenbach, d. h. bis ca. 10 km oberhalb der Mündung in die Nidda besiedelt (schriftl. Mittl. G. LEHR, vom 30.09.2017).

In den WRRL-Befischungstrecken der Nidda zeigen Videoaufnahmen von LEHR (2018), dass der Schneider in der Nidda zwischen Okarben und Mündung zu einem der häufigsten Fische zählt. Auch INGA konnte bei stichprobenhaften Befischungen 2018 und 2020 den Schneider als regelmäßigen Fisch in reproduktiven Beständen bestätigen.

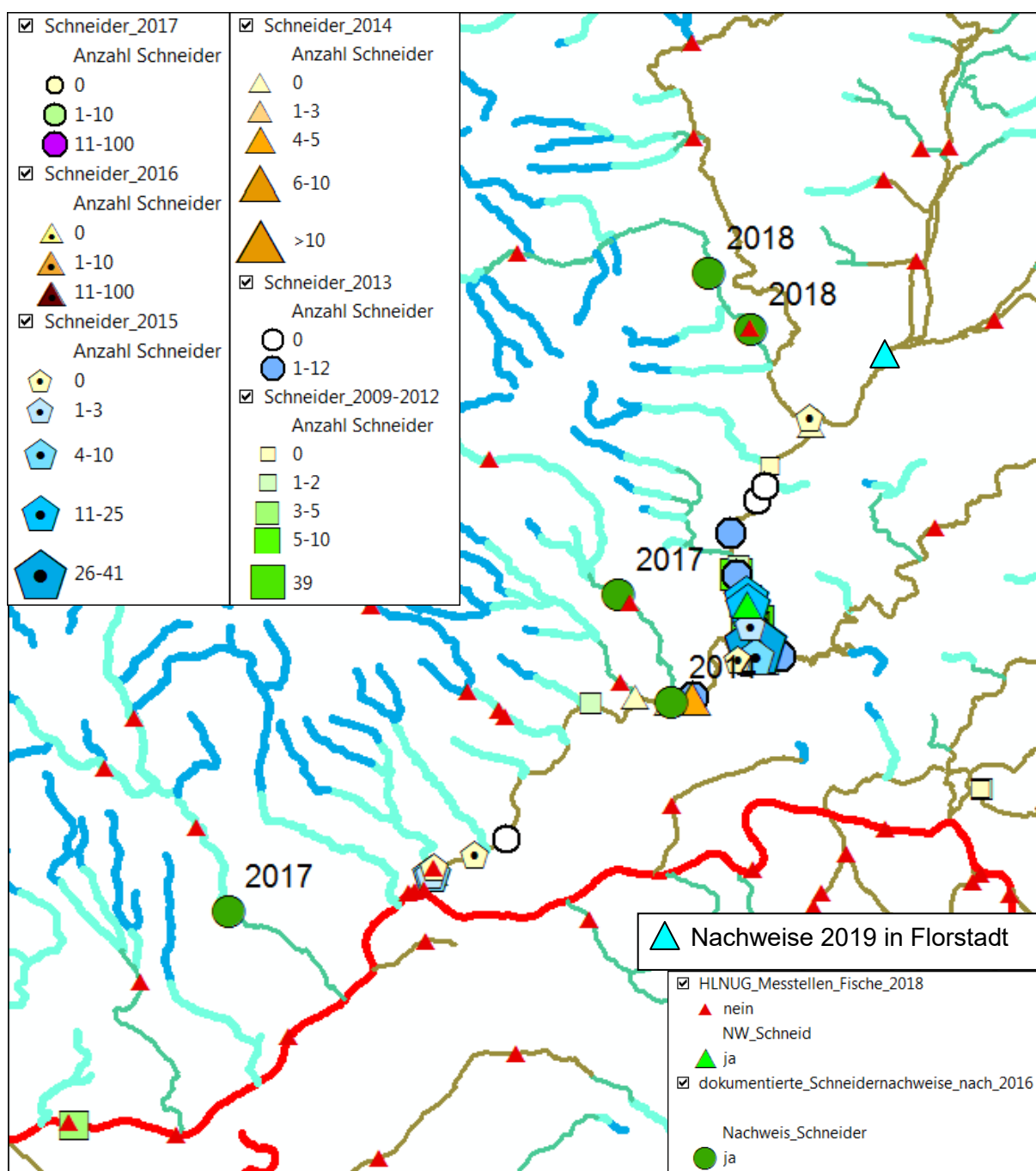


Abb. 4: Aktueller Status (12.12.2019) der Ausbreitung des Schneiders in Main und Nidda sowie deren Nebenbächen im Einflussbereich der Nidda

Es liegen aber weitere Daten zur aktuellen Ausbreitung des Schneiders vor:

- Im Schwarzbach/Taunus bei Okriftel, oberhalb des Wehres der ehemaligen Bonnemühle (Flusskilometer 0,72 - 0,85) oberhalb der Einmündung in den Main wurden bei einer Lachsrückkehrerbefischung am 23.11.2017 3 Schneider nachgewiesen (schriftl. Mittl. RP DA, 2017).

- Bei Befischungen im Frühjahr 2018 konnte der Autor den Nachweis erbringen, dass der Schneider sich bereits bis in die Untere Usa ausgebreitet hat. Die Abbildung 4 zeigt den aktuellen Status der Ausbreitung des Schneiders im Nidda-Gewässersystem.
- Mündliche Mitteilung G. Lehr vom 30.10.2019: Fang des Schneider in Florstadt von NICLAS BERTING.
- Die Befischungen im "Nasenprojekt" INGA& Sollinger (2020) bestätigen die Verbreitung des Schneiders im benannten Gewässersystem.

Die Daten zeigen, dass sich der Schneider weiterhin ausbreitet. Lediglich Wanderbarrieren limitieren aktuell noch die Ausbreitung in verschiedene Gewässer bzw. Gewässerabschnitte des Nidda-Einzugsgebietes wie z. B. die Nidder.

3.2 Kinzig

3.2.1 Besatz

In die Kinzig wurden 2010 und 2011 insgesamt 617 Schneider aus dem Glan besetzt. Die Bestandsentwicklung wurde durch das begleitende Monitoring von 2010 -2019 beobachtet.

Tab. 7: Schneiderbesatz in der Kinzig 2009 bis 2011

Alter	0+	0+	0+	1+	1+	1+	Ad	Ad	Ad	Ad	Ad	Σ	Schneider
TL in cm	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Besatz	Kinzig von 2010 bis 2011
11.05.2010				5	5	10	10	33	30			93	1. Besatz*
16.05.2011						6	6	60	80	50	20	222	2. Besatz*
07.10.2011		15	18	0	20	30	20	40	59	60	40	302	3. Besatz*
		15	18	5	25	36	36	139	169	110	60	617	Summe Besatz

* Längenangaben sind geschätzt

3.2.2 Zusammenfassung Kinzig

Mit dem Schneidermonitoring konnte eine flussaufwärtige Ausbreitung des Schneiders in der gesamten Äschenregion der Bracht bis Schlierbach und damit eine Ausbreitung in der Kinzig bis zur Brachtmündung nachgewiesen werden (s. Tabelle 13). Bereits 2015 wurde die Ausbreitung bis zur Brachtmündung (3,1 km) dokumentiert. Der Bestand in der Bracht und in der Besatzstrecke erreicht stellenweise ein Dominanzniveau von bis zu 20%, so dass von einer Etablierung des Schneiders in der Kinzig zwischen Besatzstrecke und Forellenregion der Bracht auszugehen ist. Eine weitere Ausbreitung in der Kinzig über die Brachtmündung hinaus konnte dagegen weder durch das Schneidermonitoring 2016 und 2017 noch durch

die WRRL-Befischungen 2018 nachgewiesen werden. Hierfür sind sehr wahrscheinlich der hohe Raumwiderstand der Stauhaltung Aufenau sowie die morphologisch stark beeinträchtigte Strecken unterhalb der Rampe der Stauhaltung verantwortlich.

Tab. 8: Zusammenfassung der Monitoringergebnisse zum Schneider im Gewässersystem der Kinzig

Altersklasse	0+	0+	0+	1+	1+	1+	Ad	Ad	Ad	Ad	Ad	Ad	Σ	Kinzig von 2009 bis 2020	
TL in cm	<4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	≤14	Besatz	Summe	
11.05.2010 ^{1*}					5	5	10	10	33	30			93		1. Besatz
27.09.2010 ^{2**}														0	1. Jahr Monitoring
16.05.2011 ^{1*}							6	6	60	80	50	20	222		2. Besatz
21.04.2011 ^{1*}														0	2. Jahr Monitoring
22.09.2011 ^{2**}						1								1	2. Jahr Monitoring
07.10.2011 ^{1*}			15	18		20	30	20	40	59	60	40	302		3. Besatz
17.09.2012 ^{2**}						3								3	3. Jahr Monitoring Nachweis Reproduktion des Vorjahres
13.9.2012 ^{3***}		7	5											7	Nachweis Reproduktion ?
09.09.2012 ^{4****}								1	1	1	1	1		mehrere	Adulte
04.09.2013 ^{2**}						1		1						2	1+, d.h. Reproduktion vom Vorjahr in Besatzstrecke
01.09.2013 ^{4****}								1					1	2	Adulte
11.09.2014 ^{2**}			2	1	2	2	4	7	1	1	1			21	0+, 1+, d.h. Nachweis Reproduktion im 4 Jahr
01.10.2015 ^{2**}			5	3	1		1	2	3					15	0+, 1+, d.h. Nachweis Reproduktion im 5. Jahr, bachaufwärtige Ausbreitung bis in die Bracht
xx.10.2015 ^{3***}			5	1	1			1						8	Bestätigung, Verbreitung durch WRRL-Monitoring
30./31.08.2016		9	7	11	10	15	18	22	8	3	1	2		99	Dominanzniveau von ca. 20% zwischen Besatzstrecke und Bracht-Mittellauf, Etablierung der Art in diesem Gewässerabschnitt, Reproduktion im 6. Jahr
31.08./11.09.2017	21	20	11			5	12	12	11	10	3			105	Vollständige Besiedlung der Äschenregion der Bracht, Ausbreitung bis ca. 6 km flussabwärts der Besatzstrecke
18.09.2018	1	20	46	27	7	8		3	2	2	1	3		120	Bestandsetablierung auf Referenztypischen Niveau von 24% Dominanz in der Referenzstrecke
17.10.2019			1	3	4	11	3			1				23	Bestandsausbreitung und -etablierung in der Bieber, Aufwanderung von 1,3 km in der Bieber (21 Schneider), Bestandserhebung im Mündungsbereich der Orb (2 Schneider)
18.05.2020 28.05.2020	5	9	6	14	17	39	14	12	3	3				122	Äschenmonitoring bestätigt das Erreichen der 6 Meilensteine einer Wiederansiedlung
Summe Besatz/Nachweise													617	406	

^{1*} Längenangaben sind geschätzt, ^{2**} Nachweise im Rahmen des Schneidermonitorings

^{3***} Nachweise WRRL-Monitoring, ^{4****} Nachweise Angler

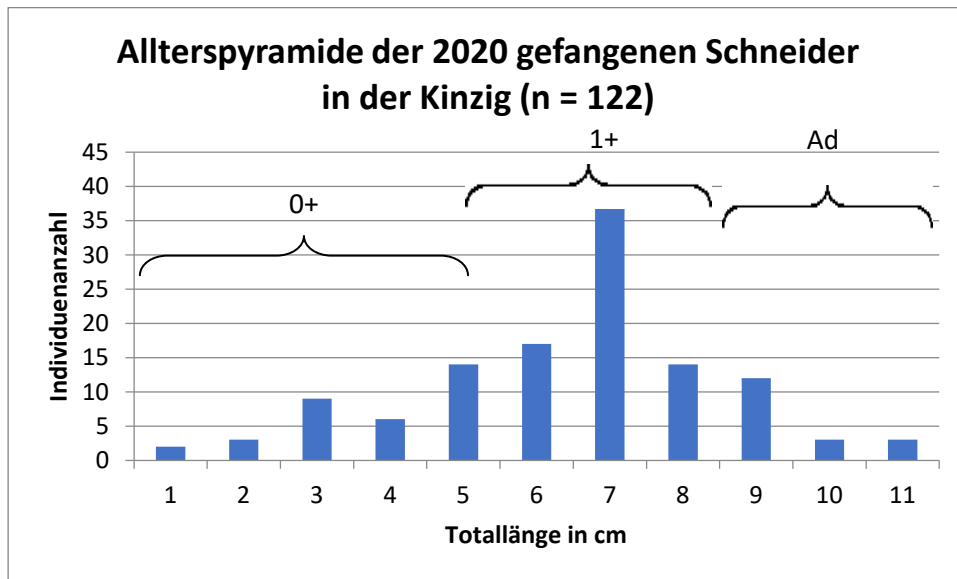


Abb. 5: Längenhäufigkeitsdiagramm (Allterspyramide) des Schneiders in der Kinzig im Jahr 2020

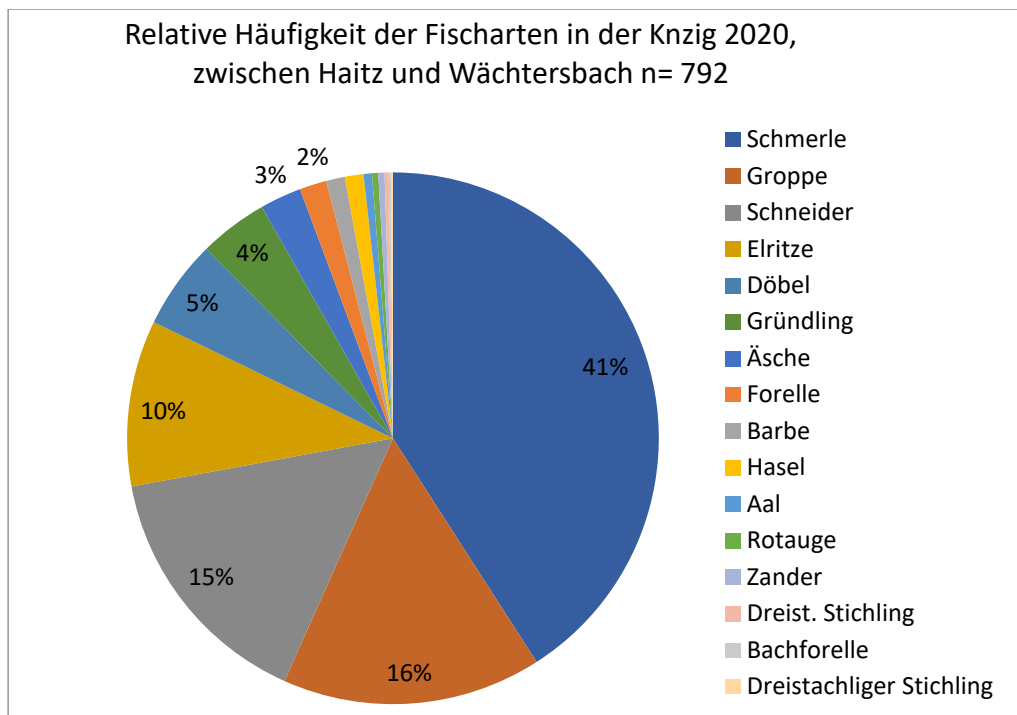


Abb. 6: Fischartenzusammensetzung in der Kinzig, Auswertung von drei im Rahmen des Projektes befisheten Strecken zwischen Haitz und Wächtersbach im Jahr 2020

Eine flussabwärtige Ausbreitung wurde 2015 durch das WRRL-Monitoring bis unterhalb von Wirtheim (ca. 3,5 km) und im Jahr 2017 bis oberhalb von Haitz in der Kinzig beobachtet. Die Stauhaltung Gelnhausen stellt augenscheinlich eine Ausbreitungsbarriere dar.

2019 wurde der Schneider am 05.02.2019 im Mündungsbereich in der Orb und am 15.02.2019 erstmalig in der Bieber am Gemeindezentrum Bibergemünd nachgewiesen.

Mit einer Besiedlungsstrecke von aktuell 8 km Kinzig, 8 km Bracht, 1,3 km Bieber und 0,1 km Orb, die gleichzeitig auch als Reproduktionsstandorte dienen und eine hohe Dominanz von 8-24 % des Schneiders aufweisen, ist der Schneider in der Kinzig zwischen Haitz und Brachtmündung etabliert. Die Besiedlung der Unterläufe von Bieber und Orb wurden 2019 erstmals nachgewiesen. Es sind 6 Meilensteine der Wiederbesiedlung (s. Tab. 8) erreicht.

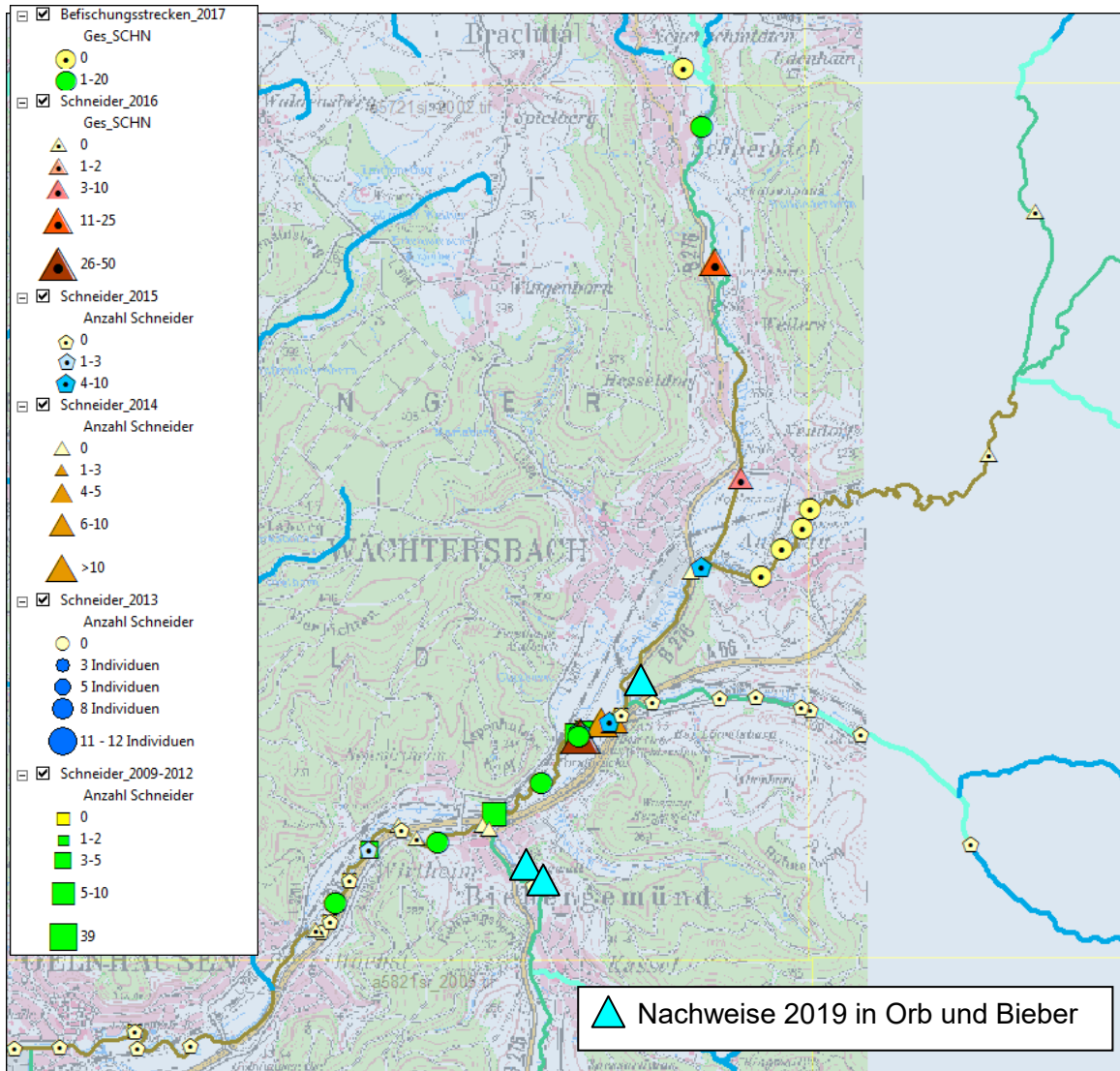


Abb. 7: Verbreitung des Schneiders in der Kinzig, Stand 19.11.2020.

Tab. 9: Meilensteine der Wiederansiedlung in der Kinzig im Jahr 2020

Meilensteine	Zielerreichung	Zeitpunkt der Zielerreichung
Besatz: 2010 und 2012		
Erhalt des Besatzes im Gewässer		2012
Reproduktion		2012
Bestandaufbau aus Reproduktion ohne Besatztiere		2016
Ausbreitung		Ab 2015
Populationszuwachs		Ab 2014
Vorkommen als Leitart mit >5 % in Äschen- und Barbenregion des Besatzgewässers,		2016: 20% 2018: 24% 2020: 8%
Langfristige Etablierung: Vorkommen mit >5% Dominanz im Gewässer über einen Zeitraum von 10 Jahren		

Die weitere Ausbreitung in der Kinzig muss abgewartet werden. Anzunehmen ist, dass der Schneider zukünftig flussabwärts die gesamte Kinzig bis nach Hanau, flussaufwärts die Kinzig bis zur Salzmündung und die Äschenregion der Salz besiedeln wird. Die weitere Ausbreitung flussaufwärts von Bad Soden ist allerdings aufgrund des Eintrags organischen Materials aus der Talsperre und den schwankenden negativen Sauerstoffverhältnissen als kritisch zu betrachten.

Das Monitoring der Schneider-Wiederansiedlung kann für die Kinzig als abgeschlossen betrachtet werden. Gegebenenfalls sollte nach einer Zeitspanne von 5 Jahren die weitere Ausbreitung untersucht werden, sofern das WRRL-Monitoring hier keine neuen Ergebnisse liefert.

3.3 Sinn

3.3.1 Besatz

Der Erstbesatz erfolgte 2012 in der naturnahen S-Kurve östlich von Altengronau und 2013 im Bereich der Eisenbahnbrücke südwestlich von Altengronau mit Schneidern aus dem Glan. Mit insgesamt rund 500 Tieren wird der Besatz als für das Gewässersystem hinreichend erachtet.

3.3.2 Monitoring

Das Monitoring konzentriert sich in der Sinn auf zwei Referenzstrecken oberhalb (S-Kurve) und unterhalb von Altengronau (Eisenbahnbrücke), in die Schneider ausgesetzt wurden. Beide Strecken wurden im Rahmen des Äschenmonitorings im Jahr 2020 befishet. Zusätzlich wurden weitere 100 m unterhalb der Referenzstrecke Eisenbahnbrücke befishet, um Besatzzschneider für die Gersprenz zu gewinnen.

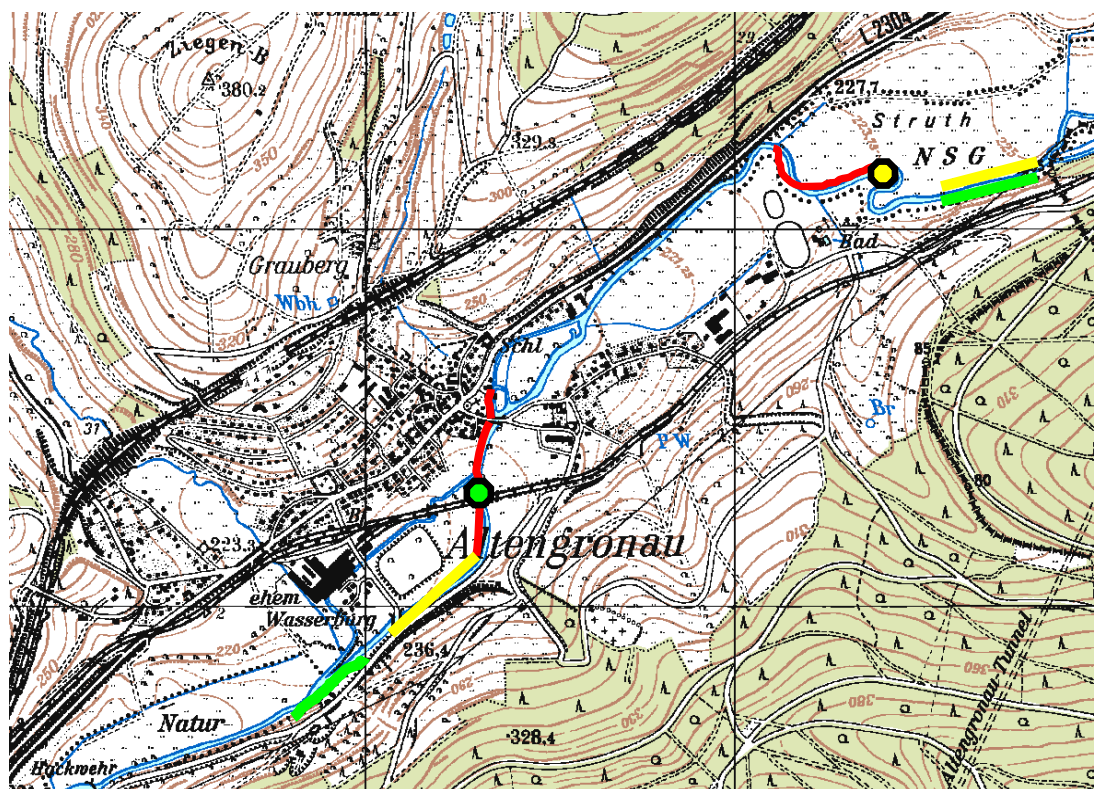


Abb. 8: Besatzorte und Befischungsstrecken der Sinn: Schneiderbesatzorte = gelber Punkt = Besatzort 2012, grüner Punkt = Besatzort 2013, Referenzstrecken (400 m) 2012, 2014 bis 2018 = rot gekennzeichnete Strecke, WRRL-Befischungsstrecken (300m) 2012 grün und 2015 = gelb, WRRL-Strecken 2018 sind gelb und grün zusammen

Beide Referenzstrecken unterscheiden sich hinsichtlich der Fischartenzusammensetzung und Morphologie. So ist die 1. Referenzstrecke sehr naturnah und hat eine sehr hohe Tiefenvarianz, während die 2. Referenzstrecke geradlinig mit überwiegend Fließstrukturen und einer deutlich geringeren Tiefenvarianz ausgeprägt ist.

Befischungen wurden gemeinsam mit der ARGE Sinntal und seit 2018 mit dem Verband hessischer Fischer durchgeführt. 2020 wurden die beiden Strecken am 20.09.2020 befishet.

Der Schneider wurde in der 1. Referenzstrecke "S-Kurve" mit 128 Individuen und einer Dominanz von 14% und in der 2. Referenzstrecke "Eisenbahnbrücke" mit einer Dominanz von 33% nachgewiesen.

Die Artenzusammensetzung zeigt, dass der Schneider seinen Leitartstatus in beiden Referenzstrecken im Jahr 2020 auf hohem Niveau halten kann.

Tab. 10: Ergebnisse von Besatz und Schneidermonitoring an der Sinn in den Jahren 2012 - 2020

Alter	0+				1+			Ad						Σ	Σ	Schneider, Sinn 2012 -2018
	TL in cm	≤3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1. Referenzstrecke S-Kurve nordöstlich Altengronau																
02.05.2012								3	50	90	50	20		213		1. Besatz* S-Kurve
12.8.2012																kein Nachweis
12.09.2014			2				1	1	2		1				7	0+, Adulte, 1. Reprodukt.- nachweis
30.09.2015			2	1	1	1	8		4	1	1				19	0+. 1+ und Adulte, 2. Jahr Reproduktion
01.09.2016								1	5	2			1		9	nur Adulte
07.09.2017	10	5	4	11	10		5	10	10	8	2		3		78	0+, 1+, Adulte, alle Generationen guter Populationsaufbau
20.08.2018	133	137	119	4	52	50	26	22	32	24	16	20	28		663	Häufigste Art 31% Dominanz
20.09.2020	1	13	18	15	19	23	21	10	2	4	2				128	14% Dominanz
2. Referenzstrecke Eisenbahnbrücke südwestlich Altengronau																
16.09.2013	30	100				5			50	50	45	5		285		2. Besatz* Eisenbahnbrücke
17.09.2014																kein Nachweis ARGE Sinnthal
12.09.2014			1			2	2	3							8	0+, 1+, Adulte 1. Reproduktions- nachweis
30.09.2015					2	2		2	2	1					9	1+, Adulte
01.09.2016					1	8	4	10	3	4		1			31	1+, große Adulte, 2. Reproduktions- nachweis für 2015
07.09.2017	6	15	15	4	2	1	1	4	9	8	10	1	1		77	0+, 1+, Adulte, alle Generationen
20.08.2018	10	35	27	134	195	104	31	28	13	13	15	7	7	2	619	Häufigste Art 38% Dominanz
20.09.2020	1	2	38	26	52	83	100	53	38	2					408	33% Dominanz
Summe	30	100				5			100	140	95	25		489		Gesamtbesatz
Summe	161	197	226	195	334	279	199	144	120	77	52	34	40		2052	Monitoring

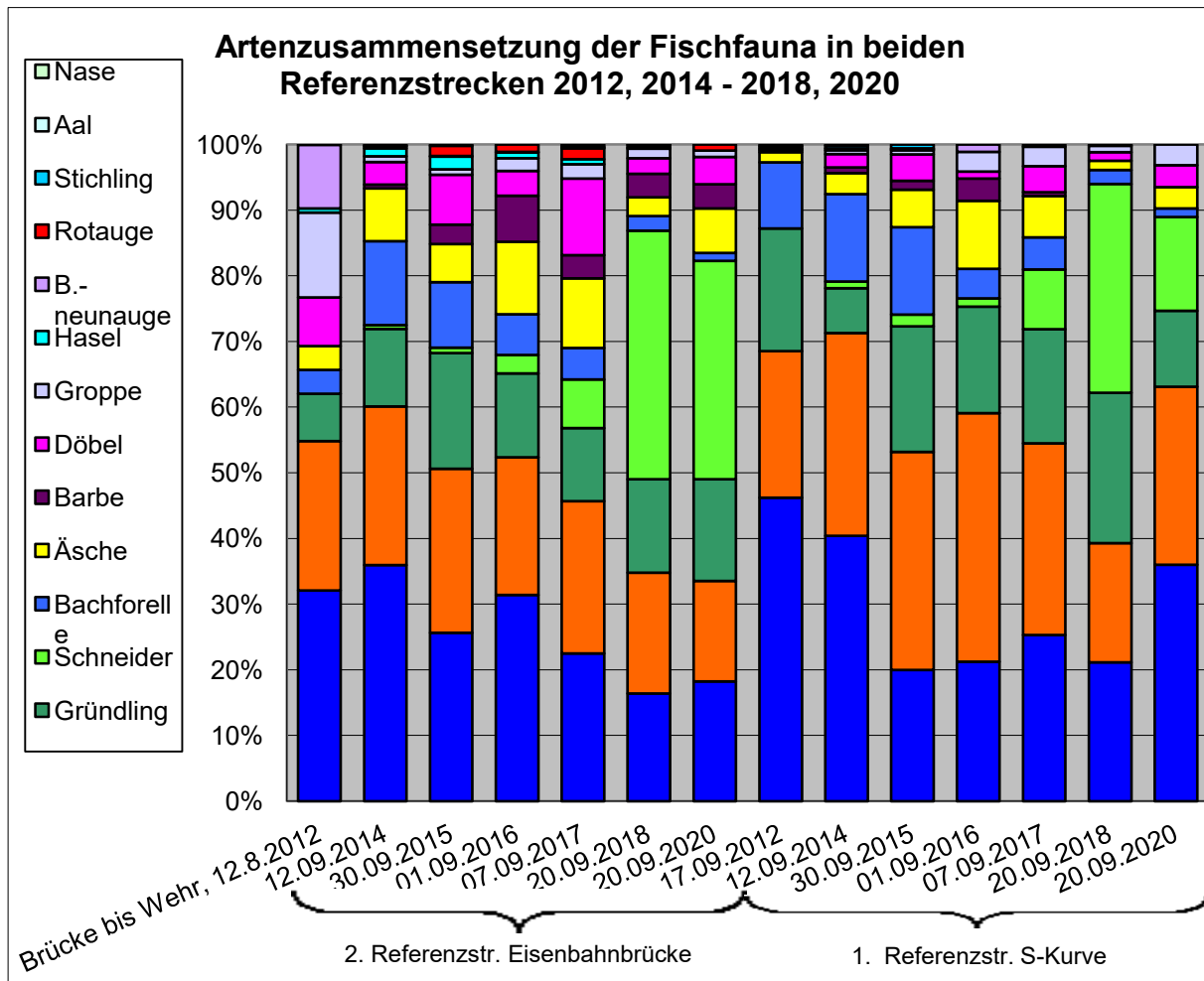


Abb. 9: Besatzorte und Befischungsstrecken der Sinn: Schneiderbesatzorte = gelber Punkt

3.3.3 Zusammenfassung Sinn

Die Entwicklung als Leitart im Fließgewässertyp 9 (Hyporhithral) mit einem Dominanzniveau von 14-20 %, wie dies für die Referenzfauna definiert wurde (HLNUG 2015) wurde im Jahr 2018 deutlich überschritten. Da von starken Schwankungen in den Populationen der Kleinfischart Schneider auszugehen ist, kann der Schneider sich auch 2020 als Leitart in der Sinn halten. Das bisherige Ergebnis der Wiederbesiedlung in der Sinn zeigt die folgende Tabelle. Es wurden mit 6 Meilensteine der Wiederansiedlung erreicht.

Tab. 11: Meilensteine der Wiederansiedlung in der Sinn im Jahr 2020

Meilensteine	Zielerreichung	Zeitpunkt der Zielerreichung
Besatz: 2012 und 2013		
Erhalt des Besatzes im Gewässer	😊	2014
Reproduktion	😊	2014
Bestandaufbau aus Reproduktion ohne Besatztiere	😊	2018
Ausbreitung	😊	2015 Erreichen der Jossamündung, 2016 Ba
Populationszuwachs	😊	2018
Vorkommen als Leitart mit >5 % in Äschen- und Barbenregion des Besatzgewässers,	😊	2017: 7% 2018: 31 - 38% 2020: 30%
Langfristige Etablierung: Vorkommen mit >5% Dominanz im Gewässer über einen Zeitraum von 10 Jahren		

Zukünftige Untersuchungen werden zeigen, mit welchem Ausbreitungsareal der Schneider die Nebenbäche Jossa und Schmale Sinn besiedeln kann. In Bayern hatte er sich 2016 bereits bis Rieneck ausgebreitet (LfU, Bayern, Ref. 54).

3.4 Mümling

3.4.1 Besatz

Im Herbst 2013 und Frühjahr 2014 wurden aus den baden-württembergischen Fließgewässern Kocher und Kupfer insgesamt 563 Schneider in die Mümling bei Bad König freigesetzt. Desweiteren erfolgte ein Erstbesatz mit 1.241 Elritzen in der Mümling in den Jahr 2017 und 2018.

3.4.2 Monitoring

Mit dem Monitoring wurde im Herbst 2014 begonnen. Als Monitoringstrecken wurden seit 2015 drei Referenzstrecken regelmäßig elektrisch befischt, um den Ansiedlungserfolg zu dokumentieren.

Tab. 12: Referenzstrecken der Mümling

Strecke	Abkürzung	Lokalisation	Monitoring
Asselbrunn	M-1	WRRL-Messstelle 500m uh (bislang ohne ID). Riegelrampe bei Asselbrunn	2014-2017 WRRL_2018
Schneiderstrecke	M-2	500m uh Heubrücke bis Heubrücke. Schneiderbesatzstrecke	2014-2018
Äschenstrecke	M-3	500 bis 1.000 m uh Heubrücke, für Äsche bestgeeignete Morphologie	2014
Brückenstrecke	M-4	100 m uh bis 400 m oh der B45-Brücke	2015-2018

Das bisherige Monitoring erbrachte nur wenige Nachweise von Schneidern. Diese wurden zumeist in der Referenzstrecke M-2 "Schneiderstrecke" im Bereich des Besatzortes gefangen. Die erfolgreiche Reproduktion konnte erstmals 2014 nachgewiesen werden. Auch im Jahr 2020 wurden nur in der Schneiderstrecke M2 am Besatzort zwei adulte Schneider nachgewiesen.

Tab. 13: Größen- und Altersstruktur der Besatzschneider aus Kocher/Kupfer und Bestandsentwicklung in der Mümling

Alter	0+	0+	0+	0+	1+	1+	1+	Ad	Ad	Ad	Ad	Ad	Besatz	Monitor	Meilensteine
TL in cm*	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	∑	∑	
25.9.2013	10	10				15	25	10	80	11 0	60	-	320*		
24.4.2014	-	-	-	-	67	69	67	20	10	8	2		243*		
15.4.2014			1							1†				2	Erhalt Besatzschneider
13.08.2015							2**	1**						3	1. Reproduktion für 2014
16.09.2016												2		2	Nachweis Besatzschneider
01.09.2017							1**	4**	1**					6	Reproduktionsnachweis aus Vorjahr
13.09.2018						2**				2**				4	Reproduktionsnachweis aus Vorjahr
25.08.2020											2				

*Längenangaben sind geschätzt, ** = Fundort: Besatzstrecke M-2 unterhalb Heubrücke

Die Elritze wurde lediglich in der Schneiderstrecke M2 mit 3 Individuen mit 5 und 9 cm nachgewiesen. Eine Reproduktion konnte nicht nachgewiesen werden.

3.4.3 Zusammenfassung Mümling

Der Schneider konnte nur in der Referenzstrecke M2 unterhalb der Heubrücke nachgewiesen werden, wo 2017 sechs, 2018 vier und 2020 zwei Exemplare gefangen wurden. Dieser Befund zeigt, dass sich der Schneider am Besatzort halten kann und dort auch reproduziert. Jedoch gelingt es ihm nicht Biomassen aufzubauen.

Warum die Art auf diesem niedrigen Populationsniveau verharrt, bleibt unklar. Der Vergleich mit der Aar, wo eine starke stoffliche Belastung ebenfalls vorhanden ist, der Schneider sich aber deutlich besser entwickelt, lässt vermuten, dass die stoffliche Belastung in der Mümling nicht der defizitäre Faktor für eine erfolgreiche Wiederbesiedlung des Schneiders zu sein scheint. Die weitere Entwicklung bleibt damit abzuwarten.

Die folgende Tabelle fasst den Status der Wiederbesiedlung in der Mümling zusammen. Die Ausbreitung im Gewässersystem flussabwärts wurde bislang lediglich durch eine E-DNA-Untersuchung 2018 nachgewiesen.

Tab. 14: Meilensteine der Wiederansiedlung des Schneiders und der Elritze in der Mümling 2020

Meilensteine Besatz: 2013 und 2014 Schneider (Sch) Besatz: 2017 und 2018 Elritze (Elr)	Zielerreichung Sch / Elr	Zeitpunkt der Zielerreichung Sch / Elr
Erhalt des Besatzes im Gewässer	😊 / 😊	2014 / 2020
Reproduktion	😊 / nein	2014
Bestandaufbau aus Reproduktion ohne Besatztiere	😊 / nein	2019
Ausbreitung	😊 / nein	2018, Nachweis über E-DNA, nicht durch das Monitoring
Populationszuwachs	nein	
Vorkommen als Leitart mit >5 % in Äschen- und Barbenregion des Besatzgewässers,	nein	
Langfristige Etablierung: Vorkommen mit >5% Dominanz im Gewässer über einen Zeitraum von 10 Jahren		

Die wiederbesetzte Elritze wurde beim Monitoring 2020 mit drei Exemplaren nachgewiesen. Eine Reproduktion konnte nicht belegt werden. Auch hier muss die weitere Entwicklung abgewartet werden.

Auch bei der Elritze scheint eine Wiederansiedlung in der Mümling nicht auf Anhieb zu gelingen. Dies zeigt, wie schwierig eine Wiederansiedlung sein kann, wenn potentiell

defizitäre Faktoren vorliegen wie z.B. stoffliche Belastung, hoher Prädationsdruck (durch Forelle) und möglicherweise das Fehlen von Kleinfischarten.

3.5 Aar

Im Jahr 2017 wurde eine Eignungsprüfung der Aar hinsichtlich ihres Potentials für die Wiederbesiedlung mit dem Schneider durchgeführt (s. BOBBE, 2017). Auf einer Strecke von 2,8 km ist die Aar für die Wiederbesiedlung mit dem Schneider geeignet, wenngleich sie bislang durch Beeinträchtigungen isoliert liegt. Auf der rheinland-pfälzischen Seite der Aar ist laut Datenlage keine Schneiderpopulation vorhanden (schriftl. Mitteilung L. KROLL, 2017).

3.5.1 Gewässerbeeinträchtigungen

In der Eignungsprüfung 2017 konnten wir ein starke Kompartimentierung und eine überwiegend schlechte Morphologie des Gewässers feststellen. Die biologischen Qualitätskomponenten der WRRL indizieren starke Gewässerbeeinträchtigungen. Die Werte für Ammonium, Nitrit und Phosphor liegen in der Aar deutlich über den Grenzwerten der Oberflächengewässerverordnung (s. Kapitel 5).

Tabelle 15: Ergebnisse des WRRL-Monitorings der biologischen und chemischen Qualitätskomponenten (s. <http://wrrl.hessen.de/>, Abruf am 28.11.2018).

Qualitätskomponente	Aar
Fische	unbefriedigend
Makrozoobenthos	unbefriedigend
Makrophyten Einzugsgebiet	mäßig
Kieselalgen	unbefriedigend
Spezifische Schadstoffe	k.A.
<i>chemische Zustand ohne ubiquitäre Stoffe</i>	gut
<i>Ammonium</i>	mäßig
<i>Ortho-P</i>	unbefriedigend
<i>Phosphor</i>	schlecht

Die einzelnen Qualitätsparameter der WRRL zeigen im Untersuchungsgebiet einen "schlechten ökologischen Zustand" (s. <http://wrrl.hessen.de/>, Abruf am 15.11.2017). Dabei werden lokale bzw. temporäre Verschmutzungen, die jedoch erhebliche Auswirkungen haben können i. d. R. nicht erfasst. Im Vergleich zu der Nährstoffbelastung der Mümling, wo

die Schneiderwiederbesiedlung bislang nicht erfolgreich verlief, ist die Aar noch stärker mit Nährstoffen belastet.

3.5.2 Besatzmaterial und Besatz 2018 und 2019

Im Rahmen des Wiederbesiedlungsprojektes wurden in der Aar bislang insgesamt 481 Schneider aus dem Nahe-Einzugsgebiet besetzt (s. folgende Tabelle). Nähere Angaben zum Besatz sind in BOBBE, 2019 beschrieben. Die Besatzstrecke in der Aar liegt nördlich von Hausen über Aar.

Tab. 16: Wiederansiedlungsprojekt: In der Aar durchgeführter Besatz

Besatzort	Herkunft	Jahr	Anzahl Besatz-Schneider	Beteiligte Organisationen	Ziel
Aar südlich von Rückershausen	Hahnenbach RL-Pfalz	2018	300	SGD Süd, Hotel Forellengut	Wiederbesiedlung
Aar südlich von Rückershausen	Glan in und oberhalb Odernheim	13.10.2019	181	SGD Nord, Fischerei- und Naturschutzverein Odernheim am Glan e.V., Vorsitzender Hans Milde	Wiederbesiedlung
Summe Gesamtbesatz			481		

Die Verteilung der Altersgruppen der gewonnenen Besatzfische ist in folgender Tabelle zu sehen. Sie ist für die Interpretation des folgenden Monitoring bedeutsam. Der Besatz erfolgte in Zusammenarbeit mit der Fischerei-Gemeinschaft Einrich-Aar e.V.

Tab. 17: Größen- und Altersstruktur der Besatzschneider aus dem Hahnenbach und Glan für die Aar

Alter	0+	0+	0+	0+	1+	1+	1+	Ad	Ad	Ad	Ad	Ad	Ad	Schneider
T-Länge in cm*	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	∑ Anzahl
04.05.2018		30	45	50	40	25	15	30	25	20	10	10-	10	310
13.10.2019			33	60	20	30	25	10	2	3	1			181

*Längenangaben sind geschätzt

3.5.3 Monitoring

Im Jahr 2018 wurde im Herbst erstmals eine Reproduktion der Besatzschneider nachgewiesen. Im Jahr 2019 erfolgte kein Monitoring. Im Jahr 2020 wurde dagegen am 10.09.2020 die 300 m Besatzstrecke südlich von Hausen über Aar befischt. Dabei konnten fünf Schneider nachgewiesen werden. Davon stammten zwei 0+-Tiere aus der diesjährigen

Reproduktion, die zwei 1+Schneider könnten noch aus dem Besatz des Vorjahres stammen. Der adulte Schneider stammte dagegen eindeutig aus dem Besatz.

Tab. 18: Größen- und Altersstruktur der Besatzschneider aus dem Hahnenbach und Glan für die Aar

Alter	0+	0+	0+	1+	1+	1+	1+	Ad	Ad	Ad	Ad	Ad	Ad	Schneider
T-Länge in cm*	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Σ Anzahl
10.09.2018		1												1
10.09.2020	2			1		1			1					5

*Längenangaben sind geschätzt

Die Befischung 2020 fand bei erhöhtem Wasserstand aber noch unter Mittelwasserstand statt. Die Befischungsbedingungen waren durch eine mäßige Trübung relativ ungünstig. Der Vergleich zu den Ergebnis 2018 lässt auf eine positive Entwicklung des Schneiderbestandes schließen, da trotz der relativ "schlechten" Befischungsbedingungen immerhin fünf Schneider nachgewiesen wurden und die Schneider an verschiedenen Stellen gefangen wurden (verschiedene Standorte und Schwärme).

Die Fischartenzusammensetzung in der Referenzstrecke in den beiden Untersuchungen ist in folgender Abbildung wiedergegeben:

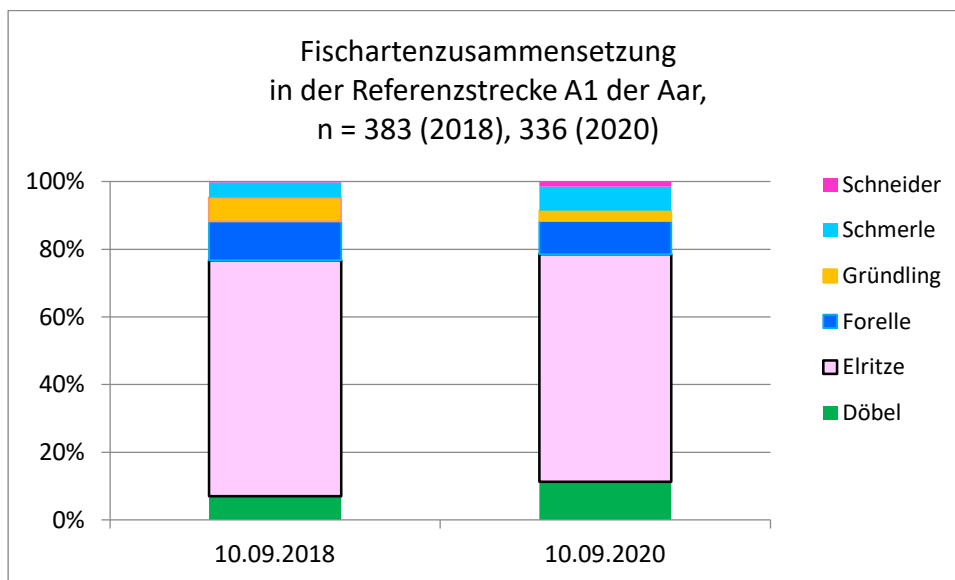




Abb. 10: Fischartenzusammensetzung im Spätsommer 2018 und 2020 bei den Monitoringbefischungen in der Aar, Befischungsstrecke: 300 m

3.5.4 Zusammenfassung Aar

Nach durchgeführter erfolgreicher Eignungsprüfung der Aar für die Wiederansiedlung des Schneiders wurde im Jahr 2018 damit begonnen, den Schneider wiederanzusiedeln. In den Jahren 2018 und 2019 wurden insgesamt 491 Schneider aus dem Hahnenbach und der Glan (Rheinland-Pfalz) besetzt. Mit der bisherigen Besatzmenge von 481 Schneidern ist die angestrebte Mindestbesatzgröße von ca. 500 Tieren erreicht. Eine erste Monitoringbefischung im Herbst 2018 konnte einen Reproduktionserfolg durch den Fang eines 0+-Schneiders nachweisen. Die WRRL-Befischung am 19.09.2018 konnte einen Schneider an der Landesgrenze unterhalb von Rückershäusen in einer Entfernung von 1,5 km zur Besatzstrecke nachweisen. Die Monitoringbefischung im Jahr 2020 wies 5 Schneider nach, davon 2 Tiere aus der Reproduktion des Untersuchungsjahres.

Von den 7 Meilensteinen zur erfolgreichen Ansiedlung einer Art sind 2 Meilensteine erreicht.

Tab. 19: Meilensteine der Wiederansiedlung in der Aar im Jahr 2020

Meilensteine	Erreicht	Bemerkung
Besatz: 2018, 2019		
Erhalt des Besatzes im Gewässer		2018, 2020
Reproduktion		2018, 2020
Bestandaufbau aus Reproduktion ohne Besatztiere		
Ausbreitung		
Populationszuwachs		
Vorkommen als Leitart mit >5 % in Äschen- und Barbenregion des Besatzgewässers,		
Langfristige Etablierung: Vorkommen mit >5% Dominanz im Gewässer über einen Zeitraum von 10 Jahren		

Schneiderbesatz und -Monitoring können damit auch für das Jahr 2020 als Erfolg bewertet werden. Es konnte eine eigenständige Reproduktion als auch die Behauptung des Besatzes im Gewässersystem (Erhalt) nachgewiesen werden. Damit wurden 2 von 7 Meilensteinen auf dem Weg zur erfolgreichen Wiederansiedlung des Schneiders erreicht.

Die weitere Entwicklung des Schneiders in der Aar sollte in den kommenden 3-4 Jahren wissenschaftlich begleitet werden. Darüber hinaus sollten weitere Anstrengungen zur Renaturierung insbesondere der oberhalb liegenden, sohlverbauten Abschnitte, zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit und zur Reduzierung der Nährstoffbelastung unternommen werden.

3.6 Gersprenz

3.6.1 Besatz 2020

Nach erfolgreicher Eignungsprüfung für den Schneider wurde 2020 damit begonnen Schneider zu besetzen. Für den Besatz der Gersprenz wurde auf die inzwischen etablierten und mit hoher Dominanz vertretenen Schneiderpopulationen in den Flüssen Nidda, Sinn und Kinzig zurückgegriffen. Alle Bestände stammen ursprünglich aus verschiedenen Einzugsgebieten des Rheingebietes. Die Besatzschneider der Gersprenz verfügen damit über den größten Genpool im Vergleich zu den anderen südhessischen Beständen.

Der Besatz erfolgte in Einverständnis mit den jeweiligen Pächtern der Entnahmegewässer IG Kinzig, Verband Hessische Fischer e. V. und IG Nidda sowie in Zusammenarbeit mit dem ASV Gersprenztal e. V. 1932 Reinheim und dem Angelsportverein 1975 e. V. Groß-Bieberau.

Der Besatz wurde im Rahmen von Monitoringbefischungen in der Kinzig, Nidda und Sinn durchgeführt. Dabei wurde auf die in Hessen vorhandenen Vorkommen mit guten Populationsdichten in beiden Gewässern zurückgegriffen. Die Schneider wurden im Abschnitt 2 der Renaturierungsstrecke südlich von Ueberau besetzt. Am 18.05.2020 wurden 52 Schneider am flussaufwärtigen Kopf der Renaturierung besetzt. Am 24.08.2020 wurden weitere 137 Schneider an der gleichen Stelle besetzt. Am 24.08.2020 wurden schließlich 254 Schneider aus der Sinn unterhalb der 1. Besatzstrecke unterhalb einer Fußgängerbrücke über die Gersprenz freigelassen.

Tab. 20: Größen- und Altersstruktur der Besatzschneider aus Kinzig, Sinn und Nidda für die Gersprenz

Alter	0+	0+	0+	1+	1+	1+	1+	Ad+	Ad	Ad	Ad	Ad	Ad	Schneider/ Herkunft
T-Länge in cm*	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	∑ Anzahl
18.05.2020		9	2	3	20	16	1	1						52 aus der Kinzig
24.08.2020		13	24	21	30	47	60	26	8	19	10	4	2	264 aus der Sinn
26.08.2020		41	65	16	32	41	31	19	5	4				254 aus der Nidda
Summe		63	91	40	82	104	92	46	13	23	10	4	2	570

*Längenangaben sind geschätzt

Die Genetik der Gersprenz-Besatztiere mischt sich damit aus folgenden Herkunftsgebieten:

Tab. 21: Herkunft der Besatzschnaider der südhessischen Besatzgebiete

Besatz Flusssystem	Herkunft Fluss	Herkunft Flussgebiet	Herkunft Stromgebiet	Herkunft Fischregion	Gersprenz- besatz
Nidda	Nargold / Würm	Neckar	Rhein	Äsche	X
Kinzig	Glan	Nahe	Rhein	Äsche	X
Sinn	Glan	Nahe	Rhein	Äsche	X
Mümling	Kocher/ Kupfer	Neckar	Rhein	Barbe/ Äsche	
Aar	Hahnenbach/ Glan	Nahe	Rhein	Äsche	

Die in die Gersprenz ausgesetzten Tiere stammen hinsichtlich ihrer ursprünglich genetischen Herkunft zu 55 % aus dem Glan und zu 45% aus dem Nargold-/ Würmflussgebiet. Das GME-Konzept (BAER ET AL., 2007) der evolutionären Großraumgruppen wurde bislang im gesamten Schneider-Wiederbesiedlungsprojekt eingehalten. Der Schneider gehört zur "evolutionären Kleinraumgruppe". Mit dem Besatz für die Gersprenz wurde von diesem Konzept abgewichen, da genetisches Besatzmaterial aus benachbarten Flüssen vorhanden war und durch Mischung der Genpools aus Glan und Nargold ein neuer Genpool für die Gersprenz vorgegeben wurde. Damit wurde vermieden, dass in Südhessen auch der 3. Fluss einen Schneiderstamm mit gleicher Genetik erhält. Ferner kann durch die Mischung der genetischen Herkunft des Schneiderbestandes in der Gersprenz eine Diversifizierung der genetischen Ressourcen des Schneiders in Südhessen erreicht werden. So können sich "evolutionäre Kleinraumgruppen" in jedem Besatzgewässer entwickeln, die bereits zu Beginn des Besatzes über einen unterschiedlichen Genpool verfügen.

4 Weitere Nachweise des Schneiders in Südhessen

Weitere Nachweise des Schneiders in Südhessen wurden in BOBBE, (2019) dokumentiert. Darüber hinaus wurden 2020 keine über das bisherige Verbreitungsgebiet hinausgehenden Schneidermeldungen bekannt. Jedoch wurden die Nachweise des Schneiders in Schwarzbach und Wisper auch im Jahr 2020 im Rahmen des Lachsmonitorings bestätigt (schriftl. Mittle. BfS, 24.11.2020). Dabei wurden in der Wisper (13.11.2020) 5 Schneider (8-12 cm) und im Schwarzbach (08.06.2020) 7 Schneider (7-8 cm) unterhalb Bypass Bonnemühle sowie ein Schneider im Rückstau Bonnemühle gefangen (12 cm).

5 Resümee und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen

5.1 Allgemein

Im Rahmen des bislang durchgeführten Monitorings wurde deutlich, dass für die Eignungsprüfung der Besatzgewässer nicht nur die Morphologie und Gewässerbelastung eine Rolle spielen kann, sondern, dass die fischereilichen Bestandsdaten der potentiellen Besatzstrecke mit als Entscheidungskriterien bekannt sein sollten. Sowohl PELZ (1992) als auch KAINZ & GOLLMANN (1990) verweisen auf den negativen Einfluss von starken Bachforellenbeständen auf die Bestandsentwicklung von Schneidern. Augenscheinlich kommt der Schneider in der Sinn mit 30 kg/ha Forellenbesatz zurecht, da er sich in der Sinn etabliert und sich nach Bayern ausgebreitet hat. Nach dem hier vorliegenden Monitoring spielt der Forellenbesatz in der Kinzig aufgrund der Größe und Längszonierung des Gewässers keine wesentliche Rolle. In der Mümling erreichte der Forellenbestand bislang eine geringere Biomasse als in der Sinn. In der Mümling fehlen im Gegensatz zu den anderen erfolgreichen Wiederbesiedlungsgewässern Kinzig, Nidda und Sinn aber nennenswerte biomassebildende Fischarten wie Elritze, Döbel und Hasel. Zudem befinden sich Schmerlen, Groppen und Gründlinge nach einem massiven Fischsterben 2012 noch im Populationsaufbau. Kleinfische wie z.B. die Elritze sowie die Jungfische, insbesondere vom Döbel, erniedrigen den Prädationsdruck durch Raubfische bzw. der Fraßdruck wird auf die verschiedenen Arten verteilt. Um diesem Effekt entgegenzuwirken wurde 2017 und 2018 die Mümling mit Elritzen besetzt. Mit dem Aufbau einer Elritzen-Population ist davon auszugehen, dass die Chancen für das Aufkommen von jungen Schneidern verbessert werden.

In der Mümling zeigen der langsame Populationsaufbau bei den Kleinfischbeständen und die hohen Nährstofffrachten, dass stoffliche Beeinträchtigungen vorliegen, die möglicherweise starke Auswirkungen auf die Reproduktion und das Aufkommen der Kleinfischarten haben.

5.2 Nidda

Von 7 Meilensteinen der Wiederbesiedlung wurden alle 6 Meilensteine erreicht.

Weiteres Vorgehen:

WRRL-Monitoring und Überprüfung von Ausbreitung und Dominanzniveau auf der Grundlage der zukünftigen Befischungsdaten. Das letzte WRRL-Monitoring war im Jahr 2015, das nächste wird voraussichtlich im Jahr 2021 durchgeführt. Im Jahr 2020 Im Rahmen eines Nasenprojektes wurden Fischdaten im Einzugsgebiet der Nidda erhoben. Dabei

konnte der Schneider zwischen Bad Vilbel und der Wettermündung überall nachgewiesen werden. Der Befund bestätigt, dass sich der Schneider in der Nidda dauerhaft etabliert hat. Im Rahmen dieser Befischungen wurden am 26.08.2020 252 der gefangenen Schneider entnommen und in die Gersprenz umgesiedelt.

5.3 Kinzig

Von 7 Meilensteinen der Wiederbesiedlung wurden bislang 6 Meilensteine erreicht.

Weiteres Vorgehen: Ein weiterer Besatz in der Kinzig ist nicht mehr erforderlich. Die Etablierung und Ausbreitung des Schneiders in der Kinzig sollte nun in größeren Zeitintervallen untersucht bzw. dokumentiert werden.

Die Sohlschwelle unterhalb der Orbmündung wurde entfernt. Eine Dokumentation des Erfolgs nach der Beseitigung der Sohlschwelle hinsichtlich der Habitatentwicklung der neu entstandenen Fließstrecke wurde im Jahr 2020 durchgeführt und ist im Äschenbericht 2020 dargestellt.

Morphologische Maßnahmenempfehlungen:

- Entfernung der Sohlschwellen und des rechten Uferverbau unterhalb der Kinzigbrücke zwischen Aufenau und Neudorf und Initialisierung einer rechtsseitigen Gewässerentwicklung,
- Initiale Entwicklung der Ausleitungsstrecke der Staustufe Aufenau durch Entfernung von Uferverbau und Einbau von Totholzbühnen,
- Absenkung des Stauziels bzw. Beseitigung der Stauhaltung Aufenau zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Längsverlaufs und Pool-Riffle-Verhältnissen für rheophile Arten wie Schneider, Äsche, Barbe und Nase.

5.4 Sinn

Von 7 Meilensteinen der Wiederbesiedlung wurden bislang 6 erreicht.

Weiteres Vorgehen: Ein weiterer Besatz in der Sinn ist nicht mehr erforderlich. Die weitere Ausbreitung des Schneiders in den Nebenbächen der Sinn sollte nun in größeren Zeitintervallen untersucht bzw. dokumentiert werden.

Maßnahmenempfehlungen:

- Die Restwassermenge der Ausleitungsstrecke bei Altengronau sollte deutlich erhöht werden, da die Fischrampe nach wie vor ein Wanderhindernis darstellt.
- Weiterhin sollten die Uferbefestigungen, insbesondere in den Unterläufen von Schmalen Sinn und Jossa soweit wie möglich entfernt werden.

5.5 Mümling

Von 7 Meilensteinen der Wiederbesiedlung wurden bislang nur 3 Meilensteine erreicht.

Auch 2020 konnten weder ein Bestandsaufbau noch eine Ausbreitung des Schneiders in der Mümling nachgewiesen werden. Dies gilt gleichermaßen für die Elritze, die in den Jahren 2017 und 2018 mit insgesamt 1.241 Individuen besetzt wurde. Es hält sich ein Schneiderschwarm nach wie vor an der bekannten Besatzstelle in der Monitoringstrecke M2. Warum der Schneider in der Mümling offensichtlich Schwierigkeiten hat sich zu etablieren, ist nicht bekannt. Zumindest wurde 2020 ein gutes Aufkommen der Äsche festgestellt, was ggfs. auf eine Verbesserung der Habitat- bzw. abiotischen Faktoren hindeutet und auch auf eine zukünftige Entwicklung des Schneiders hoffen lässt. Da die Mümling mit ihrer hohen Tiefenvarianz hinsichtlich des Habitatpotentials eigentlich gute Voraussetzungen bietet, kommen folgende Ursachen für das Verharren des Schneiders auf einen niedrigen Bestandsniveau in Frage::

- Die schlechte Entwicklung bzw. das Verharren der Kleinfischpopulationen auf einem geringen Dichteniveau deuten darauf hin, dass stoffliche Belastungen auch für den Schneider eine bedeutende Rolle spielen. Die Nährstoffbelastung mit Nährstoffen überschreitet die Vorgaben der Oberflächengewässerverordnung sehr deutlich. Jedoch deuten die Ergebnisse an der Aar darauf hin, dass Nährstoffe wie Stickstoff und Phosphor möglicherweise keine bedeutende Rolle spielen.
- Durch das Fehlen der Kleinfischarten wie Elritze, Döbel und Hasel sind die juvenilen Schneider die einzigen Jungfische der Cypriniden (Karpfenartige), die ins Beutespektrum der Forelle fallen. Hierdurch unterliegen sie möglicherweise einem verstärkten Prädationsdruck. In Gewässern mit gutem Vorkommen der Kleinfischart Elritze sowie von juvenilen Döbeln und Haseln verteilt sich der Prädationsdruck auf mehrere Arten.
- Möglicherweise ist das genetische Besatzmaterial schlecht auf die Umweltbedingungen angepasst. Der Vergleich der Herkunftsgebiete zeigt, dass die

Schneider aus dem Kocher /Kupfergebiet eher aus einer Barbenregion kommen und in eine doch schon sehr "forellige" Äschenregion eingesetzt wurden. Im Gegensatz dazu wurden in den anderen Besatzgebieten die Äschenregionen immer auch mit Schneidern aus Äschenregionen besetzt.

Weiteres Vorgehen: Der weitere Verlauf der Etablierung des Schneiders in der Mümling bleibt abzuwarten und sollte weiter begleitet werden. In den Jahren 2017 und 2018 wurde die Elritze wiederangesiedelt, eine Mindestbesatzgröße von ca. 1.000 Tieren wurde dabei erreicht. Sofern auch die Elritze Probleme mit der Wiederansiedlung hat, ist es sehr wahrscheinlich, dass flussspezifische Belastungen vorliegen, die noch nicht richtig erkannt sind.

Bestands- und Ausbreitungsmonitoring

- In der Mümling sollte 2021 das Monitoring in den Referenzstrecken M1, M2 und M4 zum Nachweis der Reproduktion im Spätsommer / Frühherbst fortgeführt werden.
- Weiterhin sollte die Ausbreitung des Schneiders in Gewässerabschnitten unterhalb der Projektstrecke überprüft werden.

Gewässerberatung

Die gute Zusammenarbeit mit der IG Mümlingfischer sollte weitergeführt werden, insbesondere auch die Abstimmung mit dem Äschenprojekt und der Besatzstrategie der Fischereiberechtigten bzw. Fischereirechtsinhaber. Die morphologische und stoffliche Verbesserung der Mümling sollte weitergeführt werden.

5.6 Aar

Von 7 Meilensteinen der Wiederbesiedlung wurden bereits 2 Meilensteine erreicht.

Resümee: Im Jahr 2017 wurde eine Eignungsprüfung der Aar hinsichtlich ihres Potentials für die Wiederbesiedlung mit dem Schneider durchgeführt. Auf einer Strecke von 2,8 km ist die Aar für die Wiederbesiedlung mit dem Schneider geeignet, auch wenn sie bislang durch Beeinträchtigungen isoliert liegt. Auf der rheinland-pfälzischen Seite der Aar ist laut Datenlage keine Schneiderpopulation vorhanden (schriftl. Mitteilung L. KROLL, 2017).

2018 und 2019 wurden 491 Schneider aus dem Hahnenbach besetzt.

Bei der spätsommerlichen Monitoringbefischung am 10.09.2018 wurde ein 0+-Schneider nachgewiesen. Auch im Monitoring 2020 wurden 0+, 1+ und adulte Schneider trotz schlechter Befischungsbedingungen und an verschiedenen Stellen nachgewiesen. Der Schneider in der Aar zeigt damit einen positiven Entwicklungstrend.

Weiteres Vorgehen:

Das zukünftige Monitoring sollte die Entwicklung des Schneiders weiter dokumentieren. Der Aufbau einer artenreichen Fischbiozönose sollte als mittelfristiges Ziel parallel zur weiteren morphologischen Entwicklung und Nährstoffreduktion betrieben werden.

In der Aar sollte auch 2021 das Monitoring in der Referenzstrecke A1 fortgeführt werden.

Die Zusammenarbeit mit der Fischerei-Gemeinschaft Einrich-Aar e.V. sollte weitergeführt werden, insbesondere auch die Abstimmung mit der Besatzstrategie der Fischereiberechtigten bzw. Fischereirechtsinhaber. Die morphologische und stoffliche Verbesserung der Aar sollte weitergeführt werden.

Auch an der Aar sind Anstrengungen zu Reduktion der Nährstofffracht, wie sie in der Mümling im Rahmen des Äschenprojektes vorgeschlagen werden, im Sinne der WRRL erforderlich. Weiterhin sind Maßnahmen zur Verbesserung der Längsdurchgängigkeit sowie der gewässermorphologischen Situation außerhalb der Besatzstrecke erforderlich.

5.7 Gersprenz

In der Gersprenz wurde im Frühjahr 2020 eine Eignungsprüfung durchgeführt, die die Eignung für den Schneider auf Teilstrecken zum Ergebnis hatte. Daraufhin erfolgte noch im gleichen Jahr ein Erstbesatz mit Schneidern aus den südhessischen Gewässern Kinzig, Nidda und Sinn mit 570 Tieren.

Die Gersprenz im Bereich der Äschenregion ist im Vergleich zu den anderen südhessischen Schneiderbesatzgewässern das morphologisch am stärksten degradierte Gewässer und weist nur noch auf Teilstrecken mäßig naturnahe Strukturen auf.

Dennoch wurde der Schneiderbesatz durchgeführt, da eine gute Chance für die Wiederbesiedlung besteht und mit der Wiederbesiedlung der Umbau des stark beeinträchtigten Gewässers forciert werden kann.

Für die Wiederherstellung von guten Habitatbedingungen für den Schneider in der Äschenregion sind die wichtigsten Empfehlungen:

- Wiederherstellung der Durchgängigkeit in der Äschenregion
- Streckenweise Entfesselung der Gersprenz zwischen Fränkisch-Crumbach und Brensbach
- Einbringung von Geschiebe, zum Anhalten der Tiefenerosion und Wiederherstellung einer Sohle mit Mittelkiesen und Grobkiesen zwischen Fränkisch Crumbach und Groß-Bieberau

Weiteres Vorgehen:

Das zukünftige Monitoring sollte die Entwicklung des Schneiders weiter dokumentieren. Der Aufbau einer artenreichen Fischbiozönose sollte als mittelfristiges Ziel parallel zur weiteren morphologischen Entwicklung und Nährstoffreduktion betrieben werden.

Die Zusammenarbeit mit den beiden Angelsportvereinen der Besatzstrecke sollte weitergeführt werden.

6 Zusammenfassung

Da der Schneider in Südhessen fast vollständig ausgestorben war und ein Leitfisch der Barben- und Äschenregion ist, wurde im Jahr 2009 mit einem Wiederbesiedlungsprojekt in südhessischen Gewässern begonnen. Die Durchführung dieses Projektes erfolgte durch die Obere Fischereibehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt in Kooperation mit den Ländern Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz, in denen der Schneider stellenweise noch häufig vorkommt, sowie mit den betroffenen Fischern der Projektgewässer Südhessens und der Gewässer zur Gewinnung der Besatzschneider. Der vorliegende Bericht beschreibt und bewertet die Aktivitäten zur Wiederansiedlung des Schneiders in Südhessen von 2020.

Tab. 22: Übersicht des im Wiederansiedlungsprojekt durchgeführten Besatzes mit Schneidern

Gewässer	Jahr	Anzahl der Besatztiere	Herkunft /Land
Nidda	2009, 2017	382	Nagold / Baden-Württemberg
Kinzig	2010 und 2011	617	Glan / Rheinland-Pfalz
Sinn	2012 und 2013	489	Glan / Rheinland-Pfalz
Mümling	2013 und 2014	563	Kocher und Kupfer / Baden-Württemberg
Aar	2018 und 2019	481	Hahnenbach, Nahezufuß/ RL-Pfalz
Gersprenz	2020	570	Kinzig/ Sinn / Nidda

Begleitend zum Besatz erfolgte ein Monitoring mit Hilfe der Elektrofischerei, um die Entwicklung des **Schneiderbesatzes zu beobachten und zu dokumentieren und aus den gewonnenen Erkenntnissen die weitere Projektentwicklung zu optimieren.**

In der **Nidda** hat sich der Schneider mit nur 97 laichreifen Besatzschneidern aus der Nargold als Leitart etabliert. Der durch die geringe Besatzzahl vorhandene genetische Flaschenhals, wurde 2017 mittels eines zusätzlichen Besatzes von 285 Tieren aus dem Nargoldeinzugsgebiet entschärft. Die Ausbreitung reicht von der Mündung bis nach Florstadt. Weiterhin wurden die untere Wetter, die untere Usa sowie Erlenbach und der rechts-mainisch einmündende Schwarzbach (Ts) besiedelt. 2020 konnte durch Auswertung von Befischungen an der Nidda nachgewiesen werden, dass der Schneider in der Nidda eine hohe Dominanz hat. Von 7 Meilensteinen der Wiederansiedlung werden 6 erreicht.

In **Kinzig** und **Sinn** hat sich der Schneider ebenfalls etabliert. In beiden Flusssystemen hat der Schneider 6 von 7 Meilensteinen der Wiederbesiedlung erreicht. In der Kinzig behindern die beiden Stauhaltungen Aufenau und Gelnhäusen die weitere Ausbreitung.

In der Äschenregion der **Aar** im Taunus wurde 2017 eine morphologische Eignungsprüfung hinsichtlich des Wiederansiedlungspotentials für den Schneider mit positivem Ergebnis durchgeführt. Es wurde eine 2,8 km lange Strecke zwischen Rückershausen und Kettenbach für die Wiederansiedlung beschrieben. 2018 und 2019 wurden 481 Schneider besetzt. Das Monitoring in den Jahren 2018 und 2020 konnte eine Reproduktion nachweisen, die auf einen positiven Entwicklungstrend schließen lässt.

Die Äschenregion der **Gersprenz** wurde im Jahr 2020 ebenfalls einer Eignungsprüfung unterzogen. Auch hier wurde die grundsätzliche Eignung für den Schneider festgestellt und eine mögliche Besatzstrecke für den Schneider beschreiben. Es erfolgte im gleichen Jahr der Besatz mit 570 Schneidern aus den südhessischen Gewässern Kinzig, Nidda und Sinn, die zwischenzeitlich über gute Schneidervorkommen verfügen.

Tab. 23: Ergebnisse der Wiederansiedlung in Südhessen

Meilensteine Besatz: 2018, 2019	Nidda	Sinn	Kinzig	Mümling	Aar	Gersprenz
Erhalt des Besatzes im Gewässer	😊	😊	😊	😊	😊	
Reproduktion	😊	😊	😊	😊	😊	
Bestandaufbau aus Reproduktion ohne Besatztiere	😊	😊	😊	😊		
Ausbreitung	😊	😊	😊			
Populationszuwachs	😊	😊	😊			
Vorkommen als Leitart mit >5 % in Äschen- und Barbenregion des Besatzgewässers,	😊	😊	😊			
Langfristige Etablierung: Vorkommen mit >5% Dominanz im Gewässer über einen Zeitraum von 10 Jahren						

Die Ergebnisse zeigen, dass das südhessische Schneider-Wiederansiedlungsprojekt bislang ein großer Erfolg ist, einen wichtigen Beitrag zum Fischartenschutz und zur Wiederherstellung naturnaher Gewässer leistet und wichtige Hinweise für die Wiederherstellung des guten ökologischen Zustandes nach WRRL liefert. In den Besatzgewässern Nidda, Sinn und Kinzig hat sich der Schneider als Leitart etabliert. Die Ergebnisse 2018 und 2020 deuten darauf hin, dass der Schneider in der Mümling Schwierigkeiten hat, den Fluss als sein Lebensraum zu erobern. Mehrere Gründe können hierfür verantwortlich sein (Nährstoffbelastung, reduzierte Fischfauna, Genetischer Hintergrund, Prädationsdruck).

Das Projekt sollte in den Gewässern Mümling, Aar und Gersprenz weiter betrieben werden.

7 Literatur

- ALBINGER, S. (2011): Konzeption zur Wiederansiedlung des Schneiders (*Alburnoides bipunctatus*) im Biosphärenreservat Rhön (Hessen) und im Landkreis Fulda. Bachelorarbeit Hochschule für Wirtschaft und Umwelt (HFUWU9 Nürtingen-Geislingen).
- BAUER, N. (2003): Fischaufstiegsuntersuchungen am Fischpass Kostheim. – Rüsselsheim (Verband hessischer Sportfischer e.V.), im Auftrag des RP Darmstadt, 53 S.
- BAER, J. ET AL. (2007): Gute Fachliche Praxis fischereilicher Besitzmaßnahmen. Schriftenreihe des Verbandes Deutscher Fischerwilverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e. V.
- BOBBE, T. (2019): Wiederbesiedlung des Schneiders *Alburnoides bipunctatus* (BLOCH 1782) in Südhessen 2009 – 2019.
- BOBBE, T. (2018): Wiederbesiedlung des Schneiders *Alburnoides bipunctatus* (BLOCH 1782) in Südhessen 2009 – 2018.
- BOBBE, T. (2017): Wiederbesiedlung des Schneiders *Alburnoides bipunctatus* (BLOCH 1782) in Südhessen 2009 – 2017.
- BOBBE, T. (2012 - 2016): Wiederbesiedlung des Schneiders *Alburnoides bipunctatus* (BLOCH 1782) in Südhessen 2012 – 2016.
- BOBBE, T., KORTE, E. (2011): Wiederbesiedlung des Schneiders *Alburnoides bipunctatus* (BLOCH 1782) in Südhessen – 2011.
- BOBBE, T., KORTE, E. (2010): Wiederbesiedlung des Schneiders *Alburnoides bipunctatus* (BLOCH 1782) in Südhessen – 2010.
- BOBBE, T., KORTE, E., R, HENNINGS, (2009): Wiederbesiedlung des Schneiders *Alburnoides bipunctatus* (BLOCH 1782) in Südhessen - 2009
- FREYHOF, J. (2009): ROTE LISTE der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Fünfte Fassung. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 1: Wirbeltiere. Schriftenreihe: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), Bonn - Bad Godesberg. Landwirtschaftsverlag, Münster, S. 291-316.
- HLNUG (2015): Bewirtschaftungsplan Hessen 2015-2021, Anhang 2_11: Übersicht Fischreferenzen und höchste ökologische Fischpotentiale in Hessen. www.Hlnug.de
- HMFUKLV UND HESSENFORST (2014): Atlas der Fische Hessens - Verbreitung der Rundmäuler, Fische, Krebse und Muscheln.
- KAINZ, E & H. P. GOLLMANN (1990): Beiträge zur Verbreitung einiger Kleinfischarten in österreichischen Fließgewässern, Teil 4: Schneider. Österreichs Fischerei, Jahrgang 43, S. 167-192.
- LEHR, G. (2013): Erstellung eines Fachbeitrages für den Bewirtschaftungsplan „Kinzig zwischen Langenselbold und Wächtersbach.“ i. A.
- KRIER, H. (2003): Naturnaher Umbau der Nidda-Wehre. – Wasserspiegel 1/2003; S. 4-7; Stadtentwässerung Frankfurt a. M..
- PELZ, G. R. (1992): Hessisch-thüringisches Gemeinschaftsprojekt ULSTER: Gewässerschutz und Fischerei. Im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Landentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden
- POPP, H. & LEHR, G. (2007): Renaturierungsprojekte in Hessen am Beispiel der Wisper und der Nidda - Potenziale der Fließgewässer zur Kompensation von Strukturdefiziten. – Internet: www.landespflege.de/aktuelles/Strahlwirkung/ws3-popp_lehr.pdf
- RP DARMSTADT, RP KASSEL, RP GIEßEN (2006): Artenhilfskonzept Schneider – Konzeption für die Jahre 2007 bis 2011.