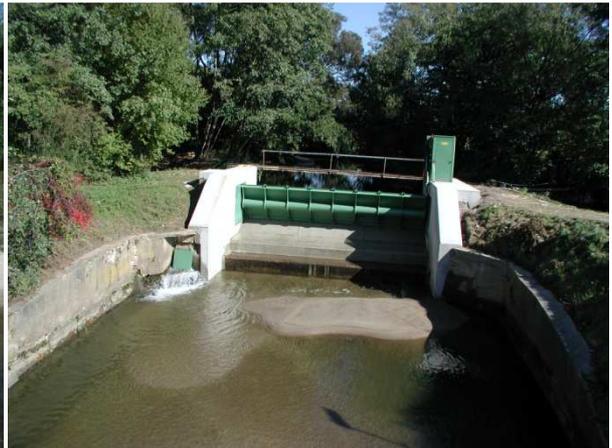


Maßnahmenvorschläge für die Lafnitz zwischen Rohrbach und der Staatsgrenze

Bericht-Nr. 14/1784-B02



Maßnahmenvorschläge für die Lafnitz zwischen Rohrbach und der Staatsgrenze

Bericht-Nr. 14/1784-B02

- Auftraggeber: Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit
Wartingergasse 43
8010 Graz
Bearbeiter: Dr. Urs Lesky
- Amt der Burgenländischen Landesregierung
Abteilung 9 Wasser- und Abfallwirtschaft,
Hauptreferat Gewässeraufsicht und Gewässerentwicklung
7041 Wulkaprodersdorf
Ansprechpartner: HR Mag. Herbert Szinovatz
- Auftrag GZ: ABT14-71Na2-2008/185 vom 7. Juli 2014
- Auftragnehmer: DWS Hydro-Ökologie GmbH
Technisches Büro für Ökologie
Zentagasse 47, A-1050 Wien
Tel. 01 / 548 23 10, Fax DW 18
Email: office@dws-hydro-oekologie.at
- Autoren: Dr. Georg Wolfram
- unter Mitarbeit von: DI Georg Fürnweger
- Seitenanzahl: 27 (exkl. Deckblätter und Inhaltsverzeichnis)
- Berichtsdatum: Wien, Februar 2015
- Fotos am Deckblatt: naturnaher Abschnitt Höhe Loipersdorf (links oben)
Großschedlmühle im Sommer 2003 (rechts oben)
naturnahe Restwasserstrecke Höhe Burgau (links unten)
Regulierter Unterlauf Höhe Eltendorf (rechts unten)

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	1
1 Einleitung.....	3
2 Maßnahmen.....	4
2.1 <i>Hydrologie</i>	5
2.2 <i>Morphologie</i>	7
2.3 <i>Stoffliche Belastungen</i>	22
2.4 <i>Nahrungsgrundlage „Fischnährtiere“</i>	22
2.5 <i>Fischprädatoren</i>	23
3 Resümee	25
4 Literatur	27

Zusammenfassung

Zielsetzung

- Der vorliegende Bericht wurde im Auftrag der Ämter der Steiermärkischen und der Burgenländischen Landesregierungen für den Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan 2015 erstellt. Er behandelt die Lafnitz an der Grenze zwischen den Ländern Steiermark und Burgenland im Abschnitt zwischen Rohrbach und der Staatsgrenze. Dieser Abschnitt umfasst fünf Oberflächenwasserkörper (OWK) und vier Fischregionen.
- Die Ist-Zustandsanalyse hat eine auffällige Diskrepanz zwischen hydro-morphologischem Risiko der Zielverfehlung i.S.d. EU-WRRL und ökologischem Zustand anhand des BQE Fische aufgezeigt. Dies legt den Schluss nahe, dass neben den hydro-morphologischen noch andere Stressoren bestehen, die sich negativ auf die Fischfauna auswirken.
- Aufbauend auf der im September 2014 vorgelegten Ist-Zustands- und Defizitanalyse der Lafnitz wird mit dem ggst. Bericht ein Maßnahmenkatalog vorgestellt.

Methodischer Ansatz

- Die Maßnahmen werden einerseits den drei Kategorien
 - Beseitigung von Wissensdefiziten
 - Durchführung der Maßnahmen im notwendigen Ausmaß
 - Erfolgskontrollezugeordnet und sind andererseits nach den Bereichen
 - Hydrologie (Maßnahmen M1.1 – M1.7),
 - Morphologie
 - Querbauwerke (M2.1 – M2.29)
 - Regulierung (M3.1 – M3.9)
 - Anbindung Nebengewässer (M4.1 – M4.13)
 - Stoffliche Belastungen (M5.1),
 - Nahrungsgrundlage „Fischnährtiere“ (M5.2) und
 - Fischprädatoren (M5.3)gegliedert.
- Aus der Kombination der Erheblichkeit des fischökologischen Defizits und dem Verbesserungspotenzial (Maßnahmenwirksamkeit) wird die Priorität der Maßnahme beurteilt (gering, mittel, hoch).

Maßnahmenkatalog

- Für den Abschnitt der Lafnitz zwischen Rohrbach und der Staatsgrenze werden insgesamt 61 Maßnahmen vorgeschlagen.
- Die Maßnahmen mit hoher Priorität betreffen einerseits den OWK 1001380139 (Allhau – Safen-Mündung). Hier besteht Handlungsbedarf vor allem zur Verbesserung des Kontinuums und bei der Pflichtwasserabgabe in Restwasserstrecken.
- Erhebliche hydro-morphologische Defizite bestehen andererseits im Unterlauf stromab der Feistritz-Mündung (OWK 1001380003). Sie betreffen die Fragmentierung durch schwer passierbare Sohlrampen, den Strukturverlust im Regulierungsprofil und die ungünstige Anbindung von Altwässern. Aufgrund der hohen fischökologischen und naturschutzfachlichen Bedeutung des potamalen Abschnitts zwischen Feistritz und Staatsgrenze kommt den für diesen OWK formulierten Maßnahmen eine hohe Priorität zu, im Falle der Anbindung der Nebengewässer zudem mit hoher Dringlichkeit.

1 Einleitung

Der vorliegende Bericht wurde im Auftrag der Ämter der Steiermärkischen und der Burgenländischen Landesregierungen für den Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan 2015 erstellt. Er behandelt die Lafnitz an der Grenze zwischen den Ländern Steiermark und Burgenland im Abschnitt zwischen Rohrbach und der Staatsgrenze. Dieser Abschnitt umfasst fünf Oberflächenwasserkörper (OWK) und vier Fischregionen. Neben dem Hauptfluss werden Mühlbäche und Altwässer im Unterlauf, die im letzten NGP 2009 teilweise als eigene OWK ausgewiesen wurden, mit behandelt.

Die Zielsetzung der Arbeit ist:

- eine **Ist-Zustands- und Defizitanalyse** der Lafnitz aus wasserwirtschaftlicher und gewässerökologischer Sicht mit dem Hauptaugenmerk auf der Hydromorphologie. Es wird die derzeitige Belastungssituation mit den signifikanten Belastungen, welche der Zielzustandserreichung entgegenstehen, dargestellt.
- die Erstellung eines **Maßnahmenkatalogs** für die Lafnitz

Die Ist-Zustand und Defizitanalyse wurde im September 2014 dem Auftraggeber übergeben [1]. Der vorliegende Bericht behandelt als Teil 2 den Maßnahmenkatalog.

Resümee Ist-Zustand und Defizitanalyse

Unter den fünf OWK der Lafnitz zwischen Rohrbach und Staatsgrenze besteht bei zwei Wasserkörpern nach dem NGP (2009) *kein* Risiko einer Zielverfehlung. Beide weichen jedoch aufgrund der biologischen Erhebungen vom guten ökologischen Zustand ab. Umgekehrt besteht im untersten OWK hinsichtlich Morphologie und Durchgängigkeit ein Risiko der Zielverfehlung, der ökologische Zustand ist hier jedoch gut.

Die Diskrepanz zwischen hydro-morphologischem Risiko und ökologischem Zustand anhand des BQE Fische legt den Schluss nahe, dass neben den hydro-morphologischen noch andere Stressoren bestehen, die sich negativ auf die Fischfauna auswirken. Am ehesten kommen hierfür eine verminderte Nahrungsverfügbarkeit, ein erhöhter Prädationsdruck durch den Fischotter in Betracht und – mit Einschränkungen, und nur im Rhithral – die langfristigen Veränderungen der Wassertemperatur in Betracht. Klare Indizien auf stoffliche Einträge aus der Landwirtschaft fehlen, doch können diese nicht ausgeschlossen werden.

2 Maßnahmen

Trotz des unklaren Zusammenhangs zwischen dem Stressor Hydromorphologie und dem ökologischen Zustand umfasst das nachfolgende Kapitel auch hydromorphologische Maßnahmen.

Eine effektive Umsetzung der Maßnahmen hat auf drei Ebenen zu erfolgen:

1. **Beseitigung von Wissensdefiziten**; erst ein klares Verständnis von Kausalzusammenhängen ermöglicht die Formulierung effektiver Maßnahmen
2. **Durchführung der Maßnahmen** im notwendigen Ausmaß
3. **Erfolgskontrolle** durch Monitoring und Evaluierung der gesetzten Maßnahmen, ggfs. Nachbesserung oder Anpassung der gesetzten Maßnahmen

Die Maßnahmen sind nach folgenden Bereichen gegliedert:

- Hydrologie: Entnahmen, Restwasser- und Staustrecken
- Morphologie:
 - Querbauwerke
 - Flussregulierung und flussbauliche Eingriffe
 - Laterale Konnektivität zu Zubringern und Altwässern der Lafnitz
- Stoffliche Belastungen
 - Schadstoffe
 - Einschwemmungen von Feinsedimenten
- Nahrungsgrundlage „Fischnährtiere“
- Fischprädatoren

Die Defizite werden nach gewässerökologischen Gesichtspunkten als leicht, mittel oder gravierend bewertet, das Verbesserungspotenzial als lokal, den OWK betreffend oder die gesamte Lafnitz betreffend. Aus der Verschneidung dieser beiden Kriterien ergibt die Beurteilung der Priorität der Maßnahme (Tabelle 1). Dort wo der Wissensstand nicht ausreicht, um das Defizit oder die räumliche Relevanz einer Maßnahme mit Sicherheit angeben zu können, erfolgt die Bewertung der Priorität nach Experteneinschätzung.

Tabelle 1. Beurteilungsschema der Defizite, des Verbesserungspotenzials und der Priorität möglicher Verbesserungsmaßnahmen.

Verbesserungs- potenzial Defizit	Lokal	OWK	Lafnitz (mind. 2 OWK)
Leicht [1]	Geringe Priorität	Mittlere Priorität	Mittlere Priorität
Deutlich [2]	Geringe Priorität	Hohe Priorität	Hohe Priorität
Gravierend [3]	Mittlere Priorität	Hohe Priorität	Hohe Priorität

2.1 Hydrologie

Die gravierendsten hydrologischen Defizite sind die zu geringen Dotationen der Restwasserstrecken Maierhofermühle und Kottulinsky. Ebenfalls als gravierend wird das hydrologische Defizit in der Ausleitungsstrecke Neudau – Burgau eingestuft, weniger aufgrund der geringen Pflichtwasserabgabe (welche 2004 noch für die Erreichung des guten ökologischen Zustands ausreichte) als aufgrund der Länge von mehr als 10 km. Die Restwasserstrecke der Großschedlmühle ist oftmals durch Überwasser dotiert, daher die günstigere Bewertung des Defizits.

Eine Erhöhung der Pflichtwasserabgabe kann sich potenziell für den gesamten OWK positiv auswirken. Die Höhe und Ausgestaltung der notwendigen Dotationswassermenge ist eigens für jede der Gewässerabschnitte zu bestimmen.

Die Priorität der Maßnahmen M1.2 bis M1.5 wird als hoch eingestuft. Die übrigen Maßnahmen weniger Priorität. Im Rahmen der Maßnahme M1.1 sollten zunächst die Quelfassungen im steiermärkischen Einzugsgebiet der Lafnitz inkl. ihrer Zubringer erfasst werden, u.zw. hinsichtlich Anzahl und Gesamtschüttung sowie dem Zweck der Entnahme. Wichtig wäre es zudem, die Einzugsgebiete zu erfassen, in die das Wasser abgeleitet wird.

Zum Lobenbach ist (in Abänderung der Darstellung in der Ist-Zustandsanalyse) festzuhalten, dass die Weinseißmühle keine Restwasserstrecke verursacht und bereits über eine funktionsfähige FAH verfügt (Baujahr ca. 2012–2014). Das KW Hammer am Lobenbach (Burgau) wurde im Zuge der Wiederverleihung 2014 aufgrund der Gegebenheiten vor Ort als Laufkraftwerk beurteilt. Eine Dotation des Altlaufes zum Bad erfolgt in der Höhe von 50–100 L s⁻¹, was in etwa dem NQ_t des ursprünglichen Lobenbaches entspricht. Zudem wurde eine FAH gemäß Leitfaden bewilligt.

Zu den Staustrecken bei den Kraftwerken ist auch das Feststoff-Management zu thematisieren. Hier wird für die vier Kraftwerke eine Maßnahme empfohlen, Stauraumspülungen bei einem Abfluss durchzuführen, der zumindest dem halben HQ1 entspricht. Nach der Stauraumspülung ist ausreichend Zeit zu geben für eine Nachspülung mit schwebstoffarmem Wasser. Beginn und Ende der Spülungen sollten jedenfalls zu einem Zeitpunkt stattfinden, bei dem ein Überwasser in die Restwasserstrecken gegeben ist.

Die Staustrecke stromauf der Mündung der Rittschein ist zwar für rheophile Arten als Lebensraum verloren, im Gegensatz zu den Restwasserstrecken stellt sie jedoch *per se* keine Kontinuumsunterbrechung dar. Hier erscheint allenfalls teilweise eine Minderung des Defizits möglich (z.B. Kürzung des gestauten Abschnitts um die Hälfte); das Verbesserungspotenzial ist jedoch lokal und wird daher geringer angesehen als die hydrologischen Maßnahmen bei den Kraftwerken.

Tabelle 2. Hydrologische Maßnahmen: Quellfassungen, Restwasserstrecken und Staustrecken.

Nr.	Problemfeld	Beseitigung von Wissensdefiziten	Durchführung der Maßnahme	Erfolgskontrolle, Evaluierung	Defizit [1 – 3]	Verbesserungspotenzial	Priorität
Alle OWK							
M1.1	Wasserentnahmen im Quellgebiet	Quantitative Erfassung von Ableitungen aus dem Lafnitz-Einzugsgebiet	–	–	?	Lafnitz?	Gering
OWK 1001380139							
M1.2	Ungenügende Dotation der RW-Strecke Großschedlmühle	Ermittlung der erforderl. RW-Menge	Erhöhung der Restwasserdotation	Fischbestandsaufnahmen	2	OWK	Hoch
M1.3	Ungenügende Dotation der RW-Strecke Maierhoferm./Wörth	Ermittlung der erforderl. RW-Menge	Erhöhung der Restwasserdotation	Fischbestandsaufnahmen	3	OWK	Hoch
M1.4	Ungenügende Dotation der RW-Strecke Hammerm. Kottulinsky	Ermittlung der erforderl. RW-Menge	Erhöhung der Restwasserdotation	Fischbestandsaufnahmen	3	OWK	Hoch
M1.5	Ungenügende Dotation der RW-Strecke Neudau – Burgau	Ermittlung der erforderl. RW-Menge	Erhöhung der Restwasserdotation	Fischbestandsaufnahmen	2	OWK	Hoch
M1.6	Stauraumspülung	–	Spülung ab 50% HQ1, ausreichende Nachspülung mit schwebstoffarmem Wasser	Betriebsbuch; Fotodokumentation in den stromab liegenden (Restwasser)strecken	2	OWK	Hoch
OWK 1001380003							
M1.7	Staustrecke Höhe Mündung Rittschein	–	Absenkung der Sohlrampe stromab der Rittschein-Mündung	Sedimentkartierung, Fischbestandsaufnahmen	2	Lokal	Gering

2.2 Morphologie

Querbauwerke und Fischaufstiegshilfen

Unter den 29 in Tabelle 3 angeführten Querbauwerken gibt es einige, deren Status unklar ist (Begehung bei erhöhter Wasserführung), bei anderen könnte eine Erhöhung der Pflichtwasserabgabe in den vier großen Restwasserstrecken zu einer anderen Bewertung führen. Zwei Sohlrampen beim neu errichteten KW Lafnitz (in der Ist-Zustandsanalyse noch mit nicht bewertet) werden mittlerweile als passierbar eingestuft (Umbau/Entfernung, J. Ambrosch schriftl. Mitt.). Die FAH bei der Safenmündung, die in der Ist-Zustandsanalyse aufgrund des hohen Wasserstands nicht sicher bewertet werden konnte, wird als stark eingeschränkt passierbar angesehen (J. Ambrosch schriftl. Mitt.); zudem wäre hier eine deutlich erhöhte Dotation denkbar.

Etliche Sohlrampen und -schwellen sind zumindest eingeschränkt passierbar, der Aufwand der baulichen Anpassungen ist entsprechend überschaubar, die Priorität der Maßnahmen wird als mittel eingeschätzt.

Eine hohe Priorität hat die Wiederherstellung des Kontinuums bei der Großschedlmühle, bei der Maierhofermühle/Wörth, beim KW Kottulinsky und beim Philowehr. Bei allen vier Querbauwerken wurden im Zuge des LIFE-Projekts Fischaufstiegshilfen errichtet, allerdings angepasst an die geringe Dotation der stromab anschließenden Restwasserstrecken. Aufgrund von geänderten Vorgaben (Stand der Technik, Leitfaden zur Errichtung von Fischaufstiegshilfen im Jahr 2012 [2], Qualitätszielverordnung [3]), vor allem aber mit einer Erhöhung der Pflichtwasserabgabe für die Restwasserstrecken sind bauliche Maßnahmen zu treffen, die sicherlich über kleinere Anpassungen hinausgehen.

Zwei weitere kritische Bereiche sind KW Lafnitz und das Umgehungsgerinne stromauf der Safen-Mündung. Das KW Lafnitz wurde 2014 mit einem *vertical-slot*-Pass als Fischaufstieg errichtet, der gemäß wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid mittels Reusenkontrollen zu beweissichern ist. Die FAH bei der Safen-Mündung, die zur Umgehung einer großen Sinuidalschwelle im LIFE-Projekt errichtet wurde, konnte im Rahmen des ggst. Auftrags im Vorjahr nur bei erhöhter Wasserführung besichtigt werden. Ob der obere Abschnitt des Gerinnes fischpassierbar ist, muss im Zuge einer gesonderten Begehung bei Niederwasser bewertet werden. Beide Querbauwerke (KW Lafnitz, Sinuidalschwelle) an einem wichtigen Standort im Übergang zwei Fischregionen situiert.

Schließlich besteht ein Handlungsbedarf mit hoher Priorität im Unterlauf der Lafnitz. Die FAH beim Rustenbach Höhe km 3,510 ist *per se* passierbar, führt jedoch in einen ausgedehnten Stillwasserbereich, der für rheophile Arten als Lebensraum wie auch als Wanderkorridor nur sehr eingeschränkt geeignet bzw. ungeeignet ist. Hier wird eventuell ein zusätzlicher Ausstieg direkt stromauf der Rampe erforderlich sein. Aus den gleichen Gründen

ist aus fischökologischer Sicht bei den Sohlrampen bei km 4,980 und 4,710 die Herstellung der Passierbarkeit zu fordern. Alternativ zu den baulichen Maßnahmen an den Sohlrampen ist eine wesentliche Erhöhung der Dotation des Rustenbaches zur Wiederherstellung des Kontinuums erforderlich, und zwar durch weitgehende Umleitung der Lafnitz durch den Rustenbach. Diese Variante wäre in Hinblick auf die Bewahrung des ehemaligen Lafnitzlaufes vor einer baldigen Verlandung dringend notwendig (siehe Maßnahme M4.12).

Eine ähnliche Situation wie beim Rustenbach ist beim rechtsufrigen Altarm Höhe Deutsch Minihof gegeben, der als FAH für die Sohlrampe 2,799 konzipiert ist. Sofern dieser Altarm als Wanderkorridor genutzt werden soll, ist eine wesentliche Erhöhung der Durchströmung notwendig. Eine alternative Maßnahme wäre die Errichtung einer FAH direkt beim Querbauwerk.

Nach jüngsten Informationen sind bereits im Rahmen der Instandhaltung im Unterlauf der Lafnitz verschiedene Anpassungen zur Verbesserung der ökologischen Funktionsfähigkeit geplant (H. Szinovatz, pers. Mitt.).

Tabelle 3. Morphologische Maßnahmen: Querbauwerke und Fischaufstiegshilfen.

Nr.	Problemfeld	Beseitigung von Wissensdefiziten	Durchführung der Maßnahme	Erfolgskontrolle, Evaluierung	Defizit [1 – 3]	Verbesserungspotenzial	Priorität
OWK 1001380004							
M2.1 M2.2	Eingeschränkte Passierbarkeit bei Sohlrampe km 87,153 km 86,786	–	Anpassungen an den bestehenden Sohlrampen	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	1	OWK	Mittel
M2.3	Neu errichtete Fischaufstiegshilfe beim KW Lafnitz km 83,803	–	–	Beweissicherung gemäß Vorgabe des Wasserrechtsbescheids	?	OWK	Mittel
OWK 1001380005							
M2.4 M2.5 M2.6 M2.7	Eingeschränkte Passierbarkeit bei Sohlrampe km 82,576 km 78,205 km 76,096 km 71,445	–	Anpassungen an den bestehenden Sohlrampen	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	1	OWK	Mittel
OWK 1001380139							
M2.8	Kontinuumsunterbrechung Großsiedlmühle km 66,510	–	1. Wiederherstellung des Konsenses bei der FAH 2. Anpassung der FAH an den Stand der Technik in Kombination mit einer Erhöhung der Pflichtwasserabgabe in der RW-Strecke	Beweissicherung durch Reusenkontrollen	3	OWK	Hoch
M2.9	Kontinuumsunterbrechung in der RW-Strecke der Großsiedlmühle bei Sohlrampe km 66,410	–	Anpassungen an den bestehenden Sohlrampen	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	1	OWK	Mittel
M2.10	Eingeschränkte Passierbarkeit bei Sohlschwelle km 64,051	–	Anpassungen an den bestehenden Sohl-	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	1	OWK	Mittel

Nr.	Problemfeld	Beseitigung von Wissensdefiziten	Durchführung der Maßnahme	Erfolgskontrolle, Evaluierung	Defizit [1 – 3]	Verbesserungspotenzial	Priorität
M2.11	km 63,901		schwellen				
M2.12	Kontinuumsunterbrechung Maierhofermühle km 51,516	–	Anpassung der FAH an den Stand der Technik in Kombination mit einer Erhöhung der Pflichtwasserabgabe in der RW-Strecke	Beweissicherung durch Reusenkontrollen	3	OWK	Hoch
M2.13 M2.14	Eingeschränkte Passierbarkeit bei Sohlrampe km 50,811 km 50,459	Passierbarkeit bei höherer Dotation der RW-Strecke unklar	ggfs. Herstellung der Passierbarkeit der Sohlrampe	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	?	?	Mittel
M2.15	Eingeschränkte Passierbarkeit bei Sohlschwelle km 49,676	–	Anpassungen an der bestehenden Sohlrampe	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	1	OWK	Mittel
M2.16	Kontinuumsunterbrechung beim KW Kottulinsky km 47,993	–	Anpassung der FAH an den Stand der Technik in Kombination mit einer Erhöhung der Pflichtwasserabgabe in der RW-Strecke	Beweissicherung durch Reusenkontrollen	3	OWK	Hoch
M2.17	Kontinuumsunterbrechung bei Sohlrampe km 46,940	Passierbarkeit bei höherer Dotation der RW-Strecke unklar	ggfs. Herstellung der Passierbarkeit der Sohlrampe	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	?	?	Mittel
M2.18	Kontinuumsunterbrechung beim Philowehr km 45,790	–	Anpassung der FAH an den Stand der Technik in Kombination mit einer Erhöhung der Pflichtwasserabgabe in der RW-Strecke	Beweissicherung durch Reusenkontrollen	3	OWK	Hoch
M2.19 M2.20	Eingeschränkte Passierbarkeit bei Sohlrampe km 45,522 km 45,271	Passierbarkeit bei höherer Dotation der RW-Strecke unklar	ggfs. Herstellung der Passierbarkeit der Sohlrampe	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	?	?	Mittel
	Eingeschränkte Passierbarkeit	–	Anpassungen an der	Begehung und abiotische	1	OWK	Mittel

Nr.	Problemfeld	Beseitigung von Wissensdefiziten	Durchführung der Maßnahme	Erfolgskontrolle, Evaluierung	Defizit [1 – 3]	Verbesserungspotenzial	Priorität
M2.21	bei Sohlrampe km 33,127		bestehenden Sohlrampe	Bewertung nach Baumaßnahme			
M2.22	Kontinuumsunterbrechung im Umgehungsgerinne oh Safen-Mündung km 28,857	–	Anpassungen an der bestehenden FAH; Erhöhung der Dotation	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	3	OWK	Hoch
M2.23	km 28,837						
OWK 1001380003							
M2.24	Eingeschränkte Passierbarkeit bei Sohlrampe km 16,615	–	Anpassungen an der bestehenden Sohlrampe	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	1	OWK	Mittel
M2.25	Eingeschränkte Passierbarkeit in der FAH zur Sohlrampe km 8,141	–	1. Erhöhung der Dotierung, um Verlandung entgegenzuwirken; vgl. Maßnahme M4.11 2. Einrichtung von Leitbauwerken zum (zu weit stromab situierten) Einstieg in die FAH	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	3	OWK	Hoch
M2.26	Kontinuumsunterbrechung bei Sohlrampe km 4,980	–	1. Errichtung einer FAH <u>oder</u> 2. Deutliche Erhöhung der Dotation des Rustenbaches (bis HQ5), vgl. Maßnahme M4.12	Beweissicherung durch Reusenkontrollen <u>oder</u> Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	3	OWK	Hoch
M2.27	Kontinuumsunterbrechung bei Sohlrampe km 4,710	–	1. Errichtung einer FAH <u>oder</u> 2. Deutliche Erhöhung der Dotation des Rustenbaches (bis HQ5); vgl. Maßnahme M4.12	Beweissicherung durch Reusenkontrollen <u>oder</u> Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	3	OWK	Hoch
M2.28	Kontinuumsunterbrechung bei Sohlrampe km 3,510	–	1. Ausstieg der FAH unmittelbar oh des Querbauwerks	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	3	OWK	Hoch

Nr.	Problemfeld	Beseitigung von Wissensdefiziten	Durchführung der Maßnahme	Erfolgskontrolle, Evaluierung	Defizit [1 – 3]	Verbesserungspotenzial	Priorität
			<u>oder</u> 2. Deutliche Erhöhung der Dotation des Rustenbaches (bis HQ5); vgl. Maßnahme M4.12				
M2.29	Kontinuumsunterbrechung bei Sohlrampe km 2,799	–	1. Errichtung einer FAH direkt beim Querbauwerk <u>oder</u> 2. Deutliche Erhöhung der Dotation des Altarms (bis HQ5); vgl. Maßnahme M4.13	Beweissicherung durch Reusenkontrollen <u>oder</u> Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	3	OWK	Hoch

Flussregulierung und flussbauliche Eingriffe

Wie im Berichtsteil zur Ist-Bestandsaufnahme und Defizitanalyse angemerkt, besteht vor allem hinsichtlich der allgemeinen strukturökologischen Situation eine Diskrepanz zwischen Naturnähe und ökologischem Zustand. Es ist daher wenig überzeugend, morphologische Verbesserungen in regulierten Flussabschnitten zu fordern, um den Fischbestand zu erhöhen. Keine Renaturierung kann in morphologischer Hinsicht erreichen, was die Naturabschnitte auf Höhe Loipersdorf-Kitzladen, im Naturschutzgebiet Wolfau oder zwischen Safenmündung und Fritzmühle zu bieten haben. Dennoch besteht natürlich ein Verbesserungspotenzial in hart regulierten Abschnitten mit zumindest lokalen positiven Wirkungen.

Über weite Strecken hart reguliert ist die Lafnitz im OWK 1001380004, der auch als „erheblich veränderter Wasserkörper“ ausgewiesen ist. Die Möglichkeiten für strukturelle Verbesserungen sind im Ortsgebiet Rohrbach und Lafnitz aus Rücksichtnahme auf den Hochwasserschutz gering und werden auf lokale Strukturmaßnahmen (Störsteine) beschränkt sein. Günstiger ist die Situation zwischen km 85,0 und 84,0, wo die Lafnitz durch rein landwirtschaftlich genutztes Gebiet fließt. Ein strukturell aufgewerteter Abschnitt könnte hier eine Trittsteinfunktion zwischen der naturnahen Äschenregion und den wenigen ökomorphologisch interessanten Abschnitten der Unteren Forellenregion (z.B. Höhe Beigütl) übernehmen.

Etwas anders ist das Verbesserungspotenzial zwischen Neustift und Höhe Schwaben zu bewerten (OWK 1001380005). Linksufrig liegt hier der Badensee Neustift, rechtsufrig schließen landwirtschaftliche Flächen an, das untere Ende des regulierten Abschnitts markiert eine Kläranlage. Nach weiteren 250 m beginnt hier der Naturabschnitt Höhe Loipersdorf-Kitzladen. Die Notwendigkeit zu strukturellen Verbesserungen ist in unmittelbarer Nachbarschaft zu dem langen, naturnahen Flussabschnitt sicherlich geringer als in anderen regulierten Abschnitten.

Das betrifft beispielsweise Teile des OWK 1001380139. Nur sehr beschränkte Möglichkeiten bestehen vermutlich im Bereich der Querung der A2 und des Autobahn-Zubringers von Oberwart. Stromab schließt jedoch eine Regulierung durch landwirtschaftliche Flächen an. Wie im Bereich zwischen Rohrbach und Lafnitz könnte eine Aufwertung der Ökomorphologie diesen Abschnitt (bis Brücke Rohr – Wolfau) zu einem Bindeglied zwischen dem Naturschutzgebiet Wolfau und der Äschenregion stromauf der Großschedlmühle machen (unter der Annahme einer vollständig passierbaren FAH bei der Großschedlmühle, siehe Maßnahme M2.10). Für morphologische Maßnahmen wird hier der Abschnitt bis zur Brücke Wolfau – Rohr vorgeschlagen, auch wenn der unterste Abschnitt nach der Kartierung des Landes Steiermark als gut bewertet wird. In Hinblick auf die wertvolle Verbindung zur Naturstrecke sollte der gesamte Bereich *inkl.* des Abschnitts unmittelbar stromauf der Brücke für morphologische

Verbesserungen berücksichtigt werden. Nach den eigenen Erfahrungen ist der Regulierungsgrad im besagten untersten Abschnitt jenem weiter stromauf vergleichbar.

Einen längeren regulierten Abschnitt (1,5–2 km) gibt es weiters stromab Wörth (ab der Einmündung des Unterwasserkanals der Meierhofmühle) bis zum so genannten Wasseresel bei der Einmündung des Wörther Baches stromauf der Hammermühle Kottulinsky. Die ältere Regulierung zwischen Lobenbach-Mündung und Safen-Mündung ist weniger kritisch zu bewerten.

Im OWK 1001380003 schließlich ist die Lafnitz zwischen Feistritz-Mündung und Staatsgrenze fast im gesamten Verlauf begradigt und in einem Trapezprofil ihrer lateralen Dynamik beraubt. Das Verbesserungspotenzial für eine ökomorphologische Aufwertung mit nachhaltig positiven Auswirkungen auf die Fischfauna ist hier sicherlich am größten, zum einen aufgrund der Länge des betroffenen Abschnitts, zum anderen angesichts der deutlich höheren Artenvielfalt der Fischfauna im Vergleich zum Ober- und Mittellauf und den entsprechend vielfältigen Ansprüchen der Fischarten an die Habitatausstattung ihres Wohngewässers.

Hinsichtlich Art und Ausmaß von morphologischen Verbesserungen ist anzumerken, dass in den letzten 10–20 Jahren immer wieder lokal kleinere Maßnahmen gesetzt wurden, so zum Beispiel die Platzierung von Störsteinen im obersten OWK (Abb. 2 links). Auch im Rahmen des LIFE-Projekts wurden in einigen regulierten Abschnitten Strukturverbesserungen gesetzt (Abb. 3). Leider war im Rahmen des fischökologischen Monitorings aus zeitlichen Gründen eine Evaluierung dieser Maßnahmen nicht mehr möglich. Soweit ersichtlich, bewirken sie vor allem Änderungen im Strömungsverhalten und schaffen damit kleinräumige Unterstände und Ruhigwasserbereiche in einem hart regulierten Fluss. Für sich betrachtet sind bei solchen Maßnahmen kaum mehr als lokale Auswirkungen zu erwarten. Dennoch ist eine Ausweitung dieser Strukturmaßnahmen anzuraten, um zumindest über einen summierenden Effekt auch Verbesserungen über den lokalen Bereich hinaus zu ermöglichen.

Positiv sind die Buhnen im regulierten Unterlauf zu bewerten. Sie fördern die Entwicklung flach überströmter Schotterbänke, die im Trapezprofil der regulierten Lafnitz nur selten anzutreffen, jedoch für lithorheophile Fische als potenzielles Laichsubstrat von größter Bedeutung sind (Abb. 1).

Kleinräumige Verbesserungen wie im beschriebenen Umfang (Störsteine, Buhnen) sind nicht sehr kostenaufwändig und vergleichsweise leicht umsetzbar. Es wird jedoch angeraten, anhand von habitatbezogenen



Abb. 1. Schotterbank stromab einer Buhne auf Höhe von Eltendorf (27.04.2007).

Befischungen den Nutzen der bisher gesetzten Maßnahmen zu evaluieren und daraus Empfehlungen für künftige Maßnahmen abzuleiten.

Um mehr als lokale positive Auswirkungen die Fischfauna erreichen, sind langfristig jedoch deutlichere Maßnahmen wie Aufweitungen des Trapezprofils und ein Zurücksetzen der regulierten Böschungen vonnöten, um der Lafnitz innerhalb des Hochwasserabflussprofils mehr Dynamik geben (wie ansatzweise stromab Rohrbach: Abb. 2 rechts).

Für den untersten, hart regulierten Abschnitt des „Epipotamal groß“ (stromab Feistritz) werden die morphologischen Defizite als kritisch gesehen, potenzielle positive Auswirkungen von Strukturverbesserung sind mehr als lokal. Den Maßnahmen zur Verbesserung des Status Quo wird eine hohe Priorität eingeräumt. Sie sind in Zusammenhang mit der Anbindung der Nebengewässer (Altwässer, Rustenbach) zu sehen, denen sicherlich ein größeres Potenzial zukommt.



Abb. 2. Links: Störsteine stromauf der Straßenbrücke in Rohrbach (13.09.2006), rechts: Aufweitung und Störsteine stromab Rohrbach (21.09.2006).



Abb. 3. Links: Buhnen stromauf der Brücke nach Hackerberg (02.10.2006), rechts: Strukturmaßnahmen stromauf des Philowehrs (12.10.2007). Beide Maßnahmen wurden im LIFE-Projekt umgesetzt.

Tabelle 4. Morphologische Maßnahmen: Flussregulierung und flussbauliche Eingriffe.

Nr.	Problemfeld	Beseitigung von Wissensdefiziten	Durchführung der Maßnahme	Erfolgskontrolle, Evaluierung	Defizit [1 – 3]	Verbesserungspotenzial	Priorität
OWK 1001380004							
M3.1	Strukturarmut Höhe Rohrbach km 87,5 – 85,0	–	Ausweitung der kleinräumigen Strukturmaßnahmen (Störsteine, Buhnen)	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme; ggfs. habitatbezogene fisch-ökologische Beweissicherung	1	Lokal	Gering
M3.2	Strukturarmut durch die Flussregulierung km 85,0 – 84,0	–	Kurzfristig: Kleinräumige Strukturmaßnahmen (Störsteine, Buhnen) Langfristig: Aufweitung des Trapezprofils	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme; ggfs. habitatbezogene fisch-ökologische Beweissicherung	1	Lokal	Gering
OWK 1001380005							
M3.3	Strukturarmut durch die Flussregulierung km 84,0 – 81,0	–	Kurzfristig: Kleinräumige Strukturmaßnahmen (Störsteine, Buhnen) Langfristig: Aufweitung des Trapezprofils	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme; ggfs. habitatbezogene fisch-ökologische Beweissicherung	1	Lokal	Gering
OWK 1001380139							
M3.4 M3.5	Strukturarmut durch die Flussregulierung km 66,5 – 62,5 km 51,1 – 48,6	–	Kurzfristig: Kleinräumige Strukturmaßnahmen (Störsteine, Buhnen) Langfristig: Aufweitung des Trapezprofils	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme; ggfs. habitatbezogene fisch-ökologische Beweissicherung	1	Lokal	Gering
M3.6	Strukturarmut durch die Flussregulierung km 46,5 – 44,5	–	Ausweitung der kleinräumigen Strukturmaßnahmen (Störsteine, Buhnen)	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme; ggfs. habitatbezogene fisch-ökologische Beweissicherung	1	Lokal	Gering

Nr.	Problemfeld	Beseitigung von Wissensdefiziten	Durchführung der Maßnahme	Erfolgskontrolle, Evaluierung	Defizit [1 – 3]	Verbesserungspotenzial	Priorität
OWK 1001380003							
M3.7	Strukturarmut durch die Flussregulierung km 11,6 – 10,4	–	Kleinräumige Strukturmaßnahmen (Störsteine, Buhnen)	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme; ggfs. habitatbezogene fisch-ökologische Beweissicherung	1	Lokal	Gering
M3.8	Strukturarmut durch die Flussregulierung km 9,5 – 8,2	–	Kleinräumige Strukturmaßnahmen (Buhnen) im Stauwurzelbereich zur Sohlrampe bei km 8,14	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme; ggfs. habitatbezogene fisch-ökologische Beweissicherung	2	Lokal	Gering
M3.9	Strukturarmut durch die Flussregulierung km 8,0 – 0,5	Evaluierung der Wirksamkeit der bisher gesetzten Maßnahmen (Buhnen/Schotterbänke)	Kurzfristig: Kleinräumige Strukturmaßnahmen (Buhnen) Langfristig: Aufweitung des Trapezprofils	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme; ggfs. habitatbezogene fisch-ökologische Beweissicherung	2	OWK	Hoch

Laterale Konnektivität zu Zubringern und Altwässern der Lafnitz

Alle größeren Zubringer (Einzugsgebiet $>100 \text{ km}^2$) sind gut an die Lafnitz angebunden, Defizite in der Konnektivität gibt es lediglich bei einigen kleineren Nebenbächen. Die meisten davon sind abflussschwach, teilweise intermittierend, zudem vielfach morphologisch stark degradiert. Sie fungieren zumindest als Einstand bei Hochwasser und als Jung-/Kleinfischhabitat. Die Maßnahmen zur Wiederherstellung der Konnektivität zur Lafnitz zielen daher auch auf diese Funktionen ab. Das Verbesserungspotenzial ist dennoch überschaubar und die Priorität der in Tabelle 5 angeführten Maßnahmen zur Verbesserung der lateralen Konnektivität wird entsprechend als gering eingestuft.

Die Maßnahmen der Bachanbindung sollten sich zudem auf jene Bäche konzentrieren, die morphologisch als wertvoller Fischlebensraum anzusehen sind. Eine Anbindung an degradierte und intermittierende Gerinne erscheint fragwürdig. In diesem Falle wäre eine Anbindung nur in Kombination mit einer Renaturierung der lafnitznahen Bachabschnitte sinnvoll.

Gänzlich anders ist die Situation hinsichtlich der Altwässer und des Rustenbaches. Mit der Regulierung der Lafnitz stromab der Feistritz-Mündung wurden die Flusschlingen des ehemals mäandrierenden Fließgewässers abgeschnitten und teilweise im Fischteiche umgewandelt (stromauf Königsdorf, stromab Ableitung zur Alten Rittschein). Andere erfuhren als abgetrennte Totarme eine langsame Sukzession zur Verlandung. In dieser Form präsentierten sich bis Mitte der 2000er Jahre der Altarm stromab der Rittschein-Mündung, die beiden Altarme bei Deutsch Minihof (links und rechtsufrig), drei Autümpel linksufrig der Lafnitz im Bereich der Straßenbrücke Heiligenkreuz – Mogersdorf und vor allem der Rustenbach.

In den letzten 10–15 Jahren wurden der Altarm bei der Rittschein und rechtsufrig bei Deutsch Minihof, aber auch der Rustenbach an die Lafnitz angebunden, wobei die Dotationsmenge etwa $<50 \text{ L s}^{-1}$ (Altarm Deutsch Minihof) bis mehrere 100 L s^{-1} (Rustenbach) beträgt. In alle drei Altarm Bereiche werden große Mengen an Schwebstoffen aus der Lafnitz eingetragen und abgelagert. Lediglich der linksufrige Altarm nahe der Landesstraße Heiligenkreuz – Mogersdorf (Ableitung Richtung Ungarn) nimmt vergleichsweise schwebstoffarmes Wasser aus dem Rustenbach auf.

Die genannten Altwässer für eine ganze Reihe von Fischarten der Lafnitz von essenzieller Bedeutung, im Besonderen für Stagnophile wie Schleie und Schlammpeitzger sowie für Arten der Strömungsgilde rheophil-B (Wanderungen zwischen Altarm und Hauptfluss) wie Schied und Nerfling. So positiv grundsätzlich die Anbindung an den Hauptplatz ist, ohne ausreichende Dynamik sind die Altwässer einer forcierten Verlandung unterworfen. So ist bereits jetzt einer der beiden Zuläufe in den Rustenbach nahezu völlig verlandet, im unteren Abschnitt waren bereits vor wenigen Jahren ausgedehnte Schlammflächen vorhanden, welche die enormen Schwebstofffrachten der Lafnitz bei Hochwasser widerspiegeln. Nicht erst

mittel- bis langfristig, sondern bereits innerhalb der nächsten Jahre sind negative fisch-ökologische Auswirkungen auf den Hauptfluss wahrscheinlich.

Eine vordringliche, für den gesamten Unterlauf der Lafnitz relevante Maßnahme betrifft daher eine alternative Form der Anbindung der Altwässer. Aus fachlicher Sicht ist eine wesentlich erhöhte Dotation des Rustenbaches anzustreben, u.zw. analog etwa den Anbindungen ehemaliger Mäanderschlingen an die Raab stromab Fladnitz und Höhe Rohr a.d.R.. Nur so kann ein Gleichgewicht im Schwebstofftransport zwischen Erosion und Sedimentation erreicht und die Verlandung der Altarme hintangehalten werden. Eine Anbindung unter MQ (wenige $\text{m}^3 \text{s}^{-1}$) und vor allem ohne die gestaltende Kraft von Hochwässern ist voraussichtlich nicht ausreichend. Mit der Umfunktionierung der Altarme in den neuen Hauptgewässerzug des Flusses geht zwar der Anteil von Stillwasserbereichen deutlich zurück, doch könnte die Ersatzmaßnahmen entsprechend gegengesteuert werden.

Für den rechtsufrigen Altarm bei Deutsch Minihof wäre – alternativ zur erhöhten Anbindung – sogar die Abtrennung zu überlegen, um dem Gewässer zumindest wieder den Charakter eines verlandenden Autümpels zurückzugeben.

Einschränkend ist zu den Ausführungen anzumerken, dass aus dem als FAH genutzten Altarm stromab der Rittschein wie auch aus dem rechtsufrigen Altarm bei Deutsch Minihof keine aktuellen Fischbestandsaufnahmen nach der Anbindung vorliegen. Die Beurteilung beruht auf Begehungen und den Erfahrungen aus dem Rustenbach und ähnlich gelagerten Anbindungsprojekten an Potamalgewässern in Ostösterreich (Leitha, Raab, Donau-Auen, March).

Nach jüngsten Informationen sind im Rahmen der Instandhaltung im Unterlauf der Lafnitz verschiedene Anpassungen zur Verbesserung der ökologischen Funktionsfähigkeit geplant (H. Szinovatz, pers. Mitt.).

Tabelle 5. Morphologische Maßnahmen: Laterale Konnektivität zu Zubringern und Altwässern der Lafnitz.

Nr.	Problemfeld	Beseitigung von Wissensdefiziten	Durchführung der Maßnahme	Erfolgskontrolle, Evaluierung	Defizit [1 – 3]	Verbesserungspotenzial	Priorität
OWK 1001380004							
M4.1	Ungenügende Anbindung Höllbach (Burggraben) – Funktion als HW-Einstand und Jungfischhabitat im lafnitznahen Bachabschnitt	–	Verbesserung der Anbindung	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	1	Lokal	Gering
M4.2 M4.3	Mögliche ungenügende Anbindung – Funktion als HW-Einstand und Jungfischhabitat im lafnitznahen Bachabschnitt - Graben Rohrbach-Lebing - Rohrbachgraben	Laterale Anbindung bzw. Sinnhaftigkeit einer Anbindung unzureichend bekannt → Begehung und Bewertung bei NQ	ggfs. Verbesserung der Anbindung	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	1	Lokal	Gering
OWK 1001380139							
M4.4	Ungenügende Anbindung Wörther Bach (bei km 47,99)	–	Verbesserung der Anbindung in Kombination mit einer Renaturierung des lafnitznahen Bachabschnitts	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	1	Lokal	Gering
OWK 1001380003							
M4.5 M4.6 M4.7 M4.8 M4.9	Mögliche ungenügende Anbindung (Funktion als HW-Einstand und Jungfischhabitat im lafnitznahen Bachabschnitt) - Kuhbergbach (km 16,47) - Limbach (km 9,77) - Marbach (km 8,00) - Hoppachbach (km 7,06) - Fidischbach (km 5,75)	Laterale Anbindung bzw. Sinnhaftigkeit einer Anbindung unzureichend bekannt → Begehung und Bewertung bei NQ	ggfs. Verbesserung der Anbindung unter Rücksichtnahme auf naturschutzfachliche Interessen (Edelkrebs); Zielfunktion als HW-Einstand und Jungfischhabitat im lafnitznahen Bachabschnitt	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	1	Lokal	Gering
M4.10	Ungenügende Anbindung Alte Rittschein (bei km 3,81)	Prüfung der Eignung der Alten Rittschein für Fische	Verbesserung der Anbindung	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme	1	Lokal	Gering
	Verlandung des Altarms (FAH)	–	Wesentliche Erhöhung der	Begehung und abiotische	3	Lokal	Mittel

Nr.	Problemfeld	Beseitigung von Wissensdefiziten	Durchführung der Maßnahme	Erfolgskontrolle, Evaluierung	Defizit [1 – 3]	Verbesserungspotenzial	Priorität
M4.11	stromab der Rittschein-Mündung (bei km 8,14 – 7,9)		Dotation (bis HQ5); vgl. Maßnahme M2.25	Bewertung nach Baumaßnahme; Fischbestandsaufnahme			
M4.12	Verlandung des Rustenbaches (bei km 5,0 – 3,5)	–	Wesentliche Erhöhung der Dotation (bis HQ5), vgl. M2.26 – 2.28	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme; Fischbestandsaufnahme	3	OWK	Hoch
M4.13	Verlandung des rechtsufrigen Altarms bei Deutsch Minihof (bei km 3,2 – 2,7)	Besiedlung durch Fische nicht sicher bekannt → Bestandsaufnahme	Wesentliche Erhöhung der Dotation (bis HQ5); vgl. Maßnahme M2.29	Begehung und abiotische Bewertung nach Baumaßnahme; Fischbestandsaufnahme	3	Lokal	Mittel

2.3 Stoffliche Belastungen

Schadstoffe

Für eine vollständige Befundaufnahme zum Thema Schadstoffe sind die Auswertungen der Ämter der Bgld. und Stmk. Landesregierungen für den NGP (2015) abzuwarten. Es ist jedoch davon auszugehen, dass es erhebliche Wissensdefizite zur Rolle von diffusen Schadstoffeinträgen aus der Landwirtschaft (Pestizide) und möglichen Auswirkungen die biologischen Qualitätselemente der Lafnitz gibt. Ein erweitertes Messprogramm im Sinne des investigativen Monitorings ist daher notwendig, um diese Wissenslücke zu schließen. Wie ein solches Monitoring im Detail aussehen kann (Parameterumfang, automatisierte und/oder anlassbezogene Probenahmen, Online-Sonden etc.), muss mit den Fachleuten der zuständigen Ämter der Stmk. und der Bgld. Landesregierung diskutiert werden.

Einschwemmungen von Feinsedimenten

Auch hinsichtlich der Einschwemmungen aus landwirtschaftlichen Flächen sind viele Fragen offen. Auch hier sind Wissenslücken durch ein entsprechendes Messprogramm zu schließen.

Sowohl hinsichtlich möglicher Schadstoffe als auch Feinsedimenteinträge aus dem Umland in die Lafnitz besteht in der Bevölkerung eine hohe Sensibilität. Zudem ist davon auszugehen, dass mögliche negative Auswirkungen von Einträgen nicht nur lokal, sondern über einen längeren Flussabschnitt wirksam sind. Trotz der großen Unsicherheit wird der Klärung offener Fragen in diesem Bereich daher eine hohe Priorität eingeräumt.

2.4 Nahrungsgrundlage „Fischnährtiere“

Der grundsätzliche Zusammenhang zwischen (mäßiger) organischer Belastung bzw. der damit verbundenen hohen Biomasse an Fischnährtieren auf der einen Seite und einem entsprechend hohen Fischbestand auf der anderen Seite ist vielfach belegt. Es ist allerdings fraglich, ob die Abnahme der Fischbestände der Lafnitz innerhalb der letzten 20 Jahre und die Verbesserung der saprobiologischen Gewässergüte mehr als nur zufällige zeitliche Übereinstimmung sind.

Zur Klärung dieser Frage wird eine orientierende Aufnahme der Biomasse (und damit indirekt der Sekundärproduktion) benthischer Wirbelloser in der Lafnitz und anderen Fließgewässern der Oststeiermark bzw. des Südburgenlandes empfohlen. Ziel einer solchen Aufnahme sollte nicht die Erfassung der Artenzusammensetzung der Bodenfauna, sondern die rein quantitative Abschätzung der Nahrungsgrundlage der Fische sein.

Die aktuellen Aufnahmen im Rahmen der GZÜV beinhalten keine Erfassung der Biomasse, wie dies früher bei den flächenbezogenen Probenahmen im Rahmen der WGEV üblich war. Für die Ist-Bestandsaufnahme wurden zwar auch die quantitativen WGEV-Daten aus früheren

Jahren ausgewertet, die Daten sind jedoch in zeitlich-räumlicher Sicht lückenhaft und erlauben keine verlässliche Beurteilung der Verhältnisse.

Wie bei den Schadstoffen betrifft der Aspekt Fischnährtiere nicht nur Teilbereiche, sondern möglicherweise einen weiteren Bereich (z.B. gesamte Äschenregion).

2.5 Fischprädatoren

Im Jahr 2014 wurde ein über den Österreichischen Naturschutzbund abgewickelter Fischotterprojekt durchgeführt. Weitere Arbeiten zur Klärung der Rolle von Fischprädatoren sind geplant. Es wird daher ohne nähere Details lediglich die Erweiterung des Wissensstandes zum Thema Fischotter und fischfressende Vögel im Lafnitztal als Maßnahme mit hoher Priorität formuliert.

Tabelle 6. Maßnahmen zu den Themenbereichen Schadstoffe, Nahrungsgrundlage und Fischprädatoren.

Nr.	Problemfeld	Beseitigung von Wissensdefiziten	Durchführung der Maßnahme	Erfolgskontrolle, Evaluierung	Defizit [1 – 3]	Verbesserungspotenzial	Priorität
Alle OWK							
M5.1	Mögliche Schadstoff- und Sedimenteinträge	Investigatives Monitoring zur Erfassung möglicher (diffuser) Einträge aus der Landwirtschaft	ggfs. lokale Einrichtung von Pufferstreifen	–	?	Lafnitz	Hoch
M5.2	Mögliche ungünstige Nahrungsgrundlagen	Investigatives Monitoring zur Erfassung der Biomasse des Makrozoobenthos	–	–	?	OWK?	Mittel
M5.3	Möglicher erhöhter Prädationsdruck	Fortführung der laufenden Untersuchungen (ÖNB)	–	–	?	Lafnitz	Hoch

3 Resümee

Für den Abschnitt der Lafnitz zwischen Rohrbach und der Staatsgrenze werden insgesamt 61 Maßnahmen vorgeschlagen (Tabelle 7).

Die Zuordnung zu den OWK bezieht sich lediglich auf die Lage des Querbauwerks; Auswirkungen sind potenziell natürlich vor allem für den stromauf gelegenen Flussabschnitt relevant, der einem anderen OWK zugerechnet sein kann.

Manche Maßnahmen sind in Verbund miteinander zu sehen, z.B. die Evaluierung der Alten Rittschein als fischökologisch relevantes Gewässer, eine mögliche Anhebung der Dotation der Alten Rittschein und die Verbesserung der Durchgängigkeit von der Lafnitz in dieses Nebengewässer.

Im obersten Abschnitt (OWK 1001380004) schlagen vor allem Querbauwerke mit eingeschränkter Passierbarkeit, regulierte Abschnitte und die Anbindung kleiner bis sehr kleiner Zubringer zu Buche. Eine Maßnahme mit mittlerer Priorität ist die (ohnein im wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid vorgeschriebene) Beweissicherung der Fischeaufstiegshilfe. Erst nach Vorliegen der Ergebnisse aus der Beweissicherung können gegebenenfalls weitere Maßnahmen formuliert werden.

Im OWK 1001380005 werden an wenigen Querbauwerken Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit sowie in einem Teilbereich Strukturverbesserungsmaßnahmen vorgeschlagen.

Erhöhter Handlungsbedarf besteht im OWK 1001380139, insbesondere zur Verbesserung des Kontinuums und der Dotation von Restwasserstrecken. Das oberste Querbauwerk (Großschedlmühle) betrifft natürlich primär den stromauf anschließenden OWK. Weitere Maßnahmen an kleineren Querbauwerken und regulierten Teilabschnitten sind voraussichtlich nur lokal von Bedeutung, die Priorität ist entsprechend gering.

Für den OWK 1001380092 werden keine spezifischen Maßnahmen empfohlen.

Erhebliche hydro-morphologische Defizite bestehen schließlich im Unterlauf stromab der Feistritz-Mündung (OWK 1001380003). Sie betreffen die Fragmentierung durch schwer passierbare Sohlrampen, den Strukturverlust im Regulierungsprofil und die ungünstige Anbindung von Altwässern. Aufgrund der hohen fischökologischen und naturschutzfachlichen Bedeutung des potamalen Abschnitts zwischen Feistritz und Staatsgrenze kommt den für diesen OWK formulierten Maßnahmen eine hohe Priorität zu. Im Falle der Anbindung der Nebengewässer ist zudem eine hohe Dringlichkeit gegeben. Dem Verfasser ist allerdings bewusst, dass eine Verbesserung nicht mit kleineren baulichen Anpassungen erreichbar ist und die vorgeschlagenen Maßnahmen nur im Rahmen eines umfangreichen wasserwirtschaftlichen Projekts angegangen werden können.

Tabelle 7. Übersicht über die vorgeschlagenen Maßnahmen in fünf Oberflächenwasserkörpern der Lafnitz zwischen Rohrbach und Staatsgrenze.

OWK / Themenbereich	Beseitigung Wissensdefizite			Baumaßnahme			BWS
	Gering	Mittel	Hoch	Gering	Mittel	Hoch	Mittel
1001380004 (Rohrbach – Neustift)							
Querbauwerke					2		1
Regulierung				2			
Anbindung Nebengew.	2			1			
1001380005 (Neustift – Allhau)							
Querbauwerke					4		
Regulierung				1			
1001380139 (Allhau – Safenmündung)							
Hydrologie						5	
Querbauwerke		5			5	6	
Regulierung				3			
Anbindung Nebengew.				1			
1001380092 (Safenmündung – Fritzmühle)							
Keine							
1001380003 (Fritzmühle - Staatsgrenze)							
Hydrologie				1			
Querbauwerke					1	5	
Regulierung				2		1	
Anbindung Nebengew.	6				2	1	
Gesamte Lafnitz							
Hydrologie	1						
Stoffliche Belastungen			1				
Nahrungsgrundlage		1					
Fischprädatoren			1				
Summe	9	6	2	11	14	18	1

4 Literatur

- [1] Wolfram, G. & G. Fürnweger, (2015): *Ist-Zustands- und Defizitanalyse für die Lafnitz zwischen Rohrbach und der Staatsgrenze*, Studie i.A. des Amts der Steiermärkischen Landesregierung, Abt. 14, und des Amts der Burgenländischen Landesregierung, Abt. 9: Wien. p. 103 pp.
- [2] Koller-Kreimel, V. & R. Fenz, (2012): *Leitfaden zum Bau von Fischaufstiegshilfen (FAHs)*, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft: Wien. p. 96 pp.
- [3] BGBl. II Nr. 99, (2010): *Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer – QZV Ökologie OG*: Wien.