

# Umsetzungskonzept

Hydromorphologische Maßnahmen nach  
EG-WRRL für den Flusswasserkörper

Regnitz von Neuses bis Bamberg-Bug  
(2\_F064)



Verfasser: Wasserwirtschaftsamt Kronach  
Kulmbacher Straße 15  
96317 Kronach  
Tel: 09261 / 502-0  
E-Mail: [poststelle@wwa-kc.bayern.de](mailto:poststelle@wwa-kc.bayern.de)

02.12.2021  
Datum

Ltd. Baudirektor: Hemmerlein

## Inhalt

Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	III
Abkürzungen .....	IV
0. Einführung .....	1
1. Detailinformationen/ Stammdaten des Flusswasserkörpers 2_F064 .....	2
2. Bewertung und Einstufung des Flusswasserkörpers 2_F064 .....	4
3. Maßnahmenprogramm (hydromorphologische Maßnahmen) .....	7
4. Gewässerentwicklungskonzept und Gewässerentwicklungsplan .....	9
5. Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge .....	10
5.1 Abflussverhältnisse und Priorisierungskonzept: Fischbiologische Durchgängigkeit in Bayern (→ Durchgängigkeitskonzept Bayern).....	10
5.2 Lebensraumvernetzung und Wiederbesiedlungspotential (→Strahlwirkung) .....	11
5.3 Störfaktoren und Belastungen .....	11
5.3.1 Punktuelle stoffliche und hydraulische Belastungen (Maßnahmenprogramm Abwasser) .....	12
5.3.2 Diffuse stoffliche Belastungen (Maßnahmenprogramm Landwirtschaft) .....	12
5.3.3 Altlasten.....	13
5.3.4 Störfaktoren und Belastungen ausgehend vom Main-Donau-Kanal.....	13
5.4 Synergien und Konflikte .....	14
5.4.1 Natura 2000.....	14
5.4.2 Sand- und Kiesabbau .....	14
5.4.3 Artenhilfsprogramme und Biodiversitätsstrategien.....	15
5.4.4 Ökologischer Ausbau der Gewässer .....	16
5.4.5 Synergien und Konflikte mit weiteren wasserabhängigen Schutzgütern .....	16
5.4.6 Regionalplanung.....	17
5.4.7 Hochwasserschutz (HWS) und HW-Risikomanagement .....	17
5.4.8 Synergien mit angrenzenden Flusswasserkörpern.....	18
5.4.9 Synergien mit angebundenen Seewasserkörpern .....	18
6. Abstimmung der hydromorphologischen Maßnahmen (Vorentwurf).....	20
6.1 „Träger-öffentlicher-Belange-Beteiligung“ und Öffentlichkeitsbeteiligung (Teil 1).....	20
6.2 Informationsveranstaltung (Öffentlichkeitsbeteiligung, Teil 2) .....	20
7. Maßnahmenvorschläge und Priorisierung der Maßnahmen (Vorentwurf) .....	21
7.1 Erforderliche Maßnahmen an Querbauwerken .....	21
7.2 Erforderliche Maßnahmen zur Strukturverbesserung und Lebensraumvernetzung .....	22
7.3 Gewässerstrecken ohne hydromorphologischen Handlungsbedarf.....	22



7.4 Gewässerstrecken mit Restriktionen .....	22
8. Flächenbedarf (Vorentwurf).....	24
9. Kostenschätzung (Vorentwurf).....	25
10. Hinweise zum weiteren Vorgehen .....	26
11. Planunterlagen (Vorentwurf) .....	27
Arbeitshilfen .....	28
Anhang 1: Erforderliche hydromorphologische Maßnahmen zur Durchgängigkeitswiederherstellung und Habitatverbesserung am FWK 2_F064 Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses.....	31
Anhang 2: Übersicht - Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (TÖB) am Abstimmungsprozess für das Umsetzungskonzept zum FWK 2_F064 Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses .....	34



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Steckbriefkarte zum Flusswasserkörper 2_F064 (Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt).....	2
Abbildung 2: Diagramm der Gesamtbewertung der Gewässerstrukturkartierung (2017) in 100 m Abschnitte für FWK 2_F064 (Regnitz von Neuses bis Bamberg-Bug) in Prozent [%]; Legende beschreibt die 7-stufige GSK Klassifikation nach dem Grad der Veränderung .....	5
Abbildung 3: Prozentuale Verteilung der Strahlwirkung Funktionselemente im IST-Zustand für FWK 2_F064 (Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses).....	11

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wasserkörpersteckbrief für FWK 2_F064 (Quelle: Umweltatlas Bayern; Datenstand: April 2021; Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt) .....	3
Tabelle 2: Ökologischer und chemische Zustand des FWKs 2_F064 (Quelle: Umweltatlas Bayern; Datenstand: April 2021; Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt) .....	4
Tabelle 3: Nicht bewertete Einzelparameter für den Funktionsparameter „Sohlstruktur“ an der Regnitz FWK 2_F064.....	6
Tabelle 4: Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm 2022-2027 für FWK 2_F099 (Quelle: Umweltatlas Bayern; Datenstand: April 2021; Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt); .....	7
Tabelle 5: Abgeschlossene hydromorphologische Maßnahmen am FWK 2_F064 Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses.....	8
Tabelle 6: Zuflüsse der Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses.....	18
Tabelle 7: Gesamtkostenschätzung für den FWK 2_F064 Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses in € .	25
Tabelle 8: Risiko-Faktoren, die den langfristigen Erfolg und die Entfaltung der hydromorphologischen Maßnahmen für den FWK 2_F064 einschränken können. Risiko-Einstufung in die Stufen hoch, mittel und gering.....	26
Tabelle 9: Erforderliche hydromorphologische Maßnahmen zur Durchgängigkeitswiederherstellung und Habitatverbesserung am FWK 2_F064 Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses .....	31
Tabelle 10: Ergänzung der Tabelle 9 .....	33
Tabelle 11: Übersicht - Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (TÖB) am Abstimmungsprozess für das Umsetzungskonzept zum FWK 2_F064 Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses .....	34



## Abkürzungen

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
ACP	allgemeine chemisch-physikalische Parameter
AWB	artificial water body (= künstliche Gewässer)
BY	Bayern
BW	Bauwerk
EG-WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
EZG	Einzugsgebiet
FAA	Fischauf- und/oder -abstieg Anlage
FFH	Flora Fauna Habitat
Fkm	Flusskilometer
FWK	Flusswasserkörper
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GEP	Gewässerentwicklungsplan
GIS	Geographische Informationssysteme
GS	Gewässerstruktur
GSK	Gewässerstrukturkartierung
SWTSK	Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept
HMWB	heavily modified waterbody (= erheblich veränderte Wasserkörper)
HWRB	Hochwasserrückhaltebecken
HQ	jährlicher Hochwasserabfluss
HQ <sub>1-5</sub>	1- bis 5-jährliches Hochwasser („kleines Hochwasser“)
HQ <sub>10</sub>	10-jährlicher Hochwasserabfluss
HQ <sub>100</sub>	100-jährlicher Hochwasserabfluss
HWS	Hochwasserschutz
KA	Kläranlage
KC	Kronach
MQ	Mittlerer Wasserabfluss
MNQ	Mittlerer Niedrigwasserabfluss
NWB	natural waterbody (= natürliche Wasserkörper)
OMN	Oberer Main
OWK	Oberflächenwasserkörper
P	Phosphor
QBW	Querbauwerk
SS	Sohlsicherung
TÖB	Träger öffentlichen Belange
UK	Umsetzungskonzept
WHG	Wasserhaushaltgesetz
WWA	Wasserwirtschaftsamt



## 0. Einführung

"Wasser ist keine übliche Handelsware, sondern ein ererbtes Gut, das geschützt, verteidigt und entsprechend behandelt werden muss."

- Erster Erwägungsgrundsatz der Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL)

Fließgewässer gehören zu den dynamischsten Lebensraumtypen der Erde. Zusammen mit ihren Auen bilden sie funktionelle Einheiten, die durch intensive Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Lebensräumen geprägt und vernetzt sind. Naturnahe Fließgewässer bieten aufgrund von verschiedenen Wassertiefen, Temperaturen, Fließgeschwindigkeiten und Sohlsubstraten sowie aufgrund von Bereichen mit und ohne Beschattung zahlreichen Tieren und Pflanzen eine existenzielle Lebensgrundlage.

Als der Mensch begonnen hat intensive Landnutzung zu betreiben, wurden auch die Flüsse und Bäche direkten und indirekten anthropogenen Einflüssen ausgesetzt. Diese Einflüsse werden durch die Nutzung von Wasserkraft und Binnenschifffahrt noch verstärkt. Durch wasserbauliche Maßnahmen und die darauffolgenden Nutzungen wurden die Fließgewässer, ihre dynamischen Wechselwirkungen und ihre einzigartigen Ökosysteme, häufig zerstört und auf vereinzelte, isolierte Biotopreste reduziert.

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie stellt einen integrativen und länderübergreifenden Ansatz der Bewirtschaftungsplanung in Flussgebieten dar, um einheitlich geltende Umweltziele für den Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union (EU) zu gewährleisten. Sie rückt den nachhaltigen Ressourcenschutz und den Erhalt der ökologischen Funktionsfähigkeit von Gewässern in den Mittelpunkt. Als Referenz für das Hauptziel des guten Zustandes<sup>1</sup> in Fließgewässern gilt die natürliche Artenvielfalt von Flora und Fauna sowie deren Qualität. Für erheblich veränderte (HMWB) oder künstliche Gewässer (AWB) gilt anstelle des guten ökologischen Zustands das Umweltziel des guten ökologischen Potenzials (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2019).

Flusswasserkörper (FWK), die aufgrund von biologischen und chemischen Parametern sowie von strukturellen und physikalischen Merkmalen einen solchen guten ökologischen Zustand nicht erreichen bzw. auch kein Entwicklungspotenzial zeigen, müssen diesbezüglich verbessert werden. Die erforderlichen Maßnahmen zur Erreichung eines guten ökologischen Zustands bzw. guten ökologischen Potentials sind in den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen zur EG-WRRL in allgemeiner Form geschildert (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2019). Im vorliegenden Umsetzungskonzept (UK) werden erforderliche hydromorphologische<sup>2</sup> Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen Zustands für den FWK 2\_F064 konkretisiert. Ziel des UKs ist es, Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit und Verbesserung der Gewässerstruktur angliedernd zu planen, sodass sich für die Fischfauna, die Makrophyten<sup>3</sup> und die Makrozoobenthos<sup>4</sup> (Indikatoren des ökologischen Zustands) verbesserte Lebens- und Wanderbedingungen einstellen.

<sup>1</sup> Für Flüsse, Seen, Küstengewässer und Grundwasser nach Möglichkeit bis spätestens 2027

<sup>2</sup> Tatsächlich vorhandenen Gewässerstrukturen und das damit verbundene Abflussverhalten eines Gewässers

<sup>3</sup> Primärproduzenten im Gewässer (Gruppen der Wasserpflanzen, Wassermoose und Armeleuchteralgen)

<sup>4</sup> Am Gewässerboden oder im Interstitial (Wassergefüllter Lebensraum und Rückzugsgebiet für zahlreiche Gewässerorganismen unterhalb der Gewässersohle, Kieslückensystem) lebende wirbellose Tiere



## 1. Detailinformationen/ Stammdaten des Flusswasserkörpers 2\_F064

Der FWK 2\_F064 („Regnitz von Neuses bis Bamberg-Bug“) fließt im Landkreis Forchheim durch den Markt Eggolsheim und die Gemeinde Hallerndorf, im Landkreis Bamberg durch die Gemeinde Altendorf, den Markt Hirschaid, die Gemeinde Pettstadt und die Gemeinde Strullendorf sowie im Bereich der kreisfreien Stadt Bamberg. Die Regnitz ist in diesem Abschnitt als natürliches Fließgewässer eingestuft (NWB). Der FWK 2\_F064 beginnt am Wehr Neuses im Landkreis Forchheim und endet bei Bamberg-Bug mit der Aufteilung der Regnitz in den Übergang zum „Main-Donau-Kanal von Neuses bis Bamberg“ (FWK 2\_F063) und die „Regnitz im Stadtgebiet Bamberg“ (FWK 2\_F065). Beide Regnitzarme münden letztendlich in den „Main von Einmündung der Regnitz bis Regierungsgrenze Oberfranken/ Unterfranken“ (FWK 2\_F122). Oberhalb des Wehrs Neuses verläuft die Regnitz als FWK 2\_F062 „Regnitz von Hausen bis Neuses“. Die wichtigsten Zuflüsse der Regnitz sind die Aisch (FWK 2\_F068, ca. Fkm 23,30), der Deichselbach (FWK 2\_F066, ca. Fkm 21,25), die Reiche Ebrach (FWK 2\_F078, ca. Fkm 17,45), die Rauhe Ebrach (FWK 2\_F080, ca. Fkm 12,80), der Zeegenbach (FWK 2\_F066, ca. Fkm 12,55) und die Aurach (FWK 2\_F077, ca. Fkm 12,00).

Für die Unterhaltung und den Ausbau einschließlich Uferstrandstreifen am Gewässer I. Ordnung (Abbildung 1) ist der Freistaat Bayern zuständig. Die Federführung zur Erstellung des UKs und dessen Umsetzung liegt beim Wasserwirtschaftsamt (WWA) Kronach.

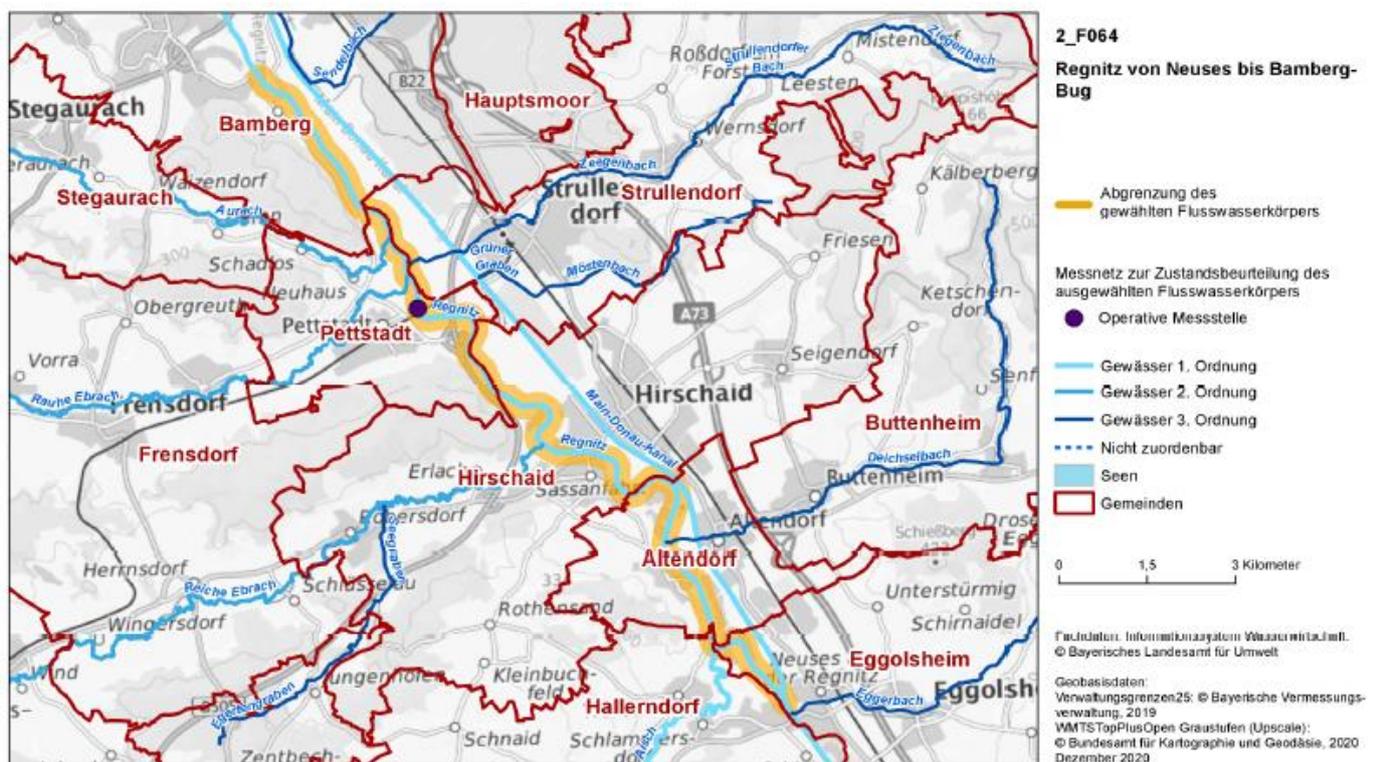


Abbildung 1: Steckbriefkarte zum Flusswasserkörper 2\_F064 (Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt)

Weitere Informationen zur Lage sowie eine Kurzcharakterisierung des FWK 2\_F064 gibt der Steckbrief in der Tabelle 1.

Tabelle 1: Wasserkörpersteckbrief für FWK 2\_F064 (Quelle: Umweltatlas Bayern; Datenstand: April 2021; Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt)

Flusswasserkörper (FWK)	
Kennung (FWK-Code)	2_F064
Bezeichnung	Regnitz von Neuses bis Bamberg-Bug

Beschreibung des FWKs	
Länge FWK gesamt [km]	17
- Länge Fließgewässer 1. Ordnung [km]	17
- Länge Fließgewässer 2. Ordnung [km]	0
- Länge Fließgewässer 3. Ordnung [km]	0
Größe unmittelbares Einzugsgebiet [km <sup>2</sup> ]	32
Einstufung gemäß §28 WHG (HMWB/AWB)	-
Biozönotisch bedeutsamer Gewässertyp	Typ 9.2: Große Flüsse des Mittelgebirges

Gebiete, in denen der FWK vollständig oder anteilig liegt	
Flussgebietseinheit	Rhein
Planungsraum / Flussgebietsanteil	REG: Regnitz
Planungseinheit	REG_PE05: Regnitz (Wiesent bis Mündung), Aisch

Zuständigkeiten Wasserwirtschaftsverwaltung	
Regierung	Oberfranken
Wasserwirtschaftsamt	Kronach

Schutzgebiete (gemäß Art. 6 WRRL)		
Natura-2000-Gebiete mit funktionalem Zusammenhang zum Flusswasserkörper		
Gebietsnummer	Bezeichnung	FFH/SPA
6331-471	Aischgrund	SPA
6131-371	Regnitz, Stocksee und Sandgebiete von Neuses bis Hallstadt	FFH

EU-Badestellen	nein
Entnahme von Trinkwasser (Art. 7 WRRL)	nein

## 2. Bewertung und Einstufung des Flusswasserkörpers 2\_F064

Auf der Basis der Kriterien Trophie<sup>5</sup>, Saprobie<sup>6</sup>, Hydromorphologie<sup>7</sup> und Schadstoffe wurde der ökologische Zustand des FWKs 2\_F064 im Rahmen der Bestandaufnahme 2015 als „Z4“ eingestuft, was „unbefriedigend“ bedeutet. Die aktuelle Einstufung, die bislang nur als Entwurf vorliegt, ist ebenfalls „Z4“, also „unbefriedigend“. Grundlage für die Bewertung des FWKs 2\_F064 sind die Ergebnisse der Überwachungsprogramme an der Monitoring-Messstelle (18948) in Pettstadt, wo sich auch der Pegel befindet (Abbildung 1). Bewertet werden chemischer und ökologischer Zustand. Die Ergebnisse der Bewertung sind in der Tabelle 2 zu sehen.

Tabelle 2: Ökologischer und chemische Zustand des FWKs 2\_F064 (Quelle: Umweltatlas Bayern; Datenstand: April 2021; Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt)

Ökologischer und chemischer Zustand	2015	Aktuell
Ökologischer Zustand	Z4	Z4
Chemischer Zustand (gesamt)	nicht gut	nicht gut

Biologische Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands	2015	Aktuell
Phytoplankton	2	nicht kartiert
Makrophyten/Phytobenthos	3	3
Makrozoobenthos	4	4
Fischfauna	2	3

Details zum chemischen Zustand	2015	Aktuell
ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut
ohne Quecksilber und BDE	nicht kartiert	gut

Prioritäre Schadstoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN):
Quecksilber
Summe 6-BDE (28,47,99,100,153,154)

Der FWK 2\_F064 ist im Priorisierungskonzept der fischbiologischen Durchgängigkeit als Vorranggewässer für Fische eingestuft. Relevante fischfaunistische Zielarten im Planungsraum Regnitz sind u.a. Döbel, Barbe, Nase, Ukelei, Rotaugen, Barsch, Hasel und Gründling. Diese Arten benötigen u.a. eine klare, kühle und sauerstoffreiche Gewässerqualität, unterschiedliche Strömungsverhältnisse und Tiefenniveaus, Strukturvielfalt sowie ein sandig, kiesiges Sohlsubstrat. Gefahren gehen u.a. von fischfressenden Vögeln wie Kormoran und Gänsesäger oder Nahrungskonkurrenten aus, dem Fehlen von geeigneten Laichplätzen und Jungfischhabitaten oder der Fragmentierung des Lebensraums durch Querverbauungen sowie einer fehlenden Durchgängigkeit durch Wanderbarrieren. Außerdem können Gewässerverschmutzungen (wie Abwassereinleitung, Nährstoffeintrag oder Verschlammung)

<sup>5</sup> Das Nährstoffangebot eines Standortes (oligotroph: nährstoffarm, mesotroph: mittleres Nährstoffangebot, eutroph: nährstoffreich)

<sup>6</sup> Maß für den Gehalt von organischen, leicht unter Sauerstoffverbrauch abbaubaren Substanzen im Wasser

<sup>7</sup> Die tatsächlich vorhandenen Gewässerstrukturen und das damit verbundene Abflussverhalten eines Gewässers in seiner räumlichen und zeitlichen Ausdehnung



den Lebensraum der Zielarten negativ beeinflussen. Bei der Planung der Maßnahmen sollte also vermehrt darauf geachtet werden, dass zum einen die Durchgängigkeit möglichst vollständig vorhanden ist und zum anderen, dass den Zielarten gerechte Gewässerstrukturen hergestellt werden sollten.

Die Ergebnisse der Gewässerstrukturkartierung (GSK) für den FWK 2\_F064 sind in der nachfolgenden Abbildung 2 zusammengefasst. Die Gewässerstruktur dient als Bewertungsgrundlage für Gewässerrenaturierung und Gewässerentwicklungsplanung. Mit der GSK werden Flüsse, ihre morphologischen Eigenschaften und ihre ökologische Funktionsfähigkeit je nach regionalen, geologischen, klimatischen und eigendynamischen Prozessen, erfasst und bewertet.

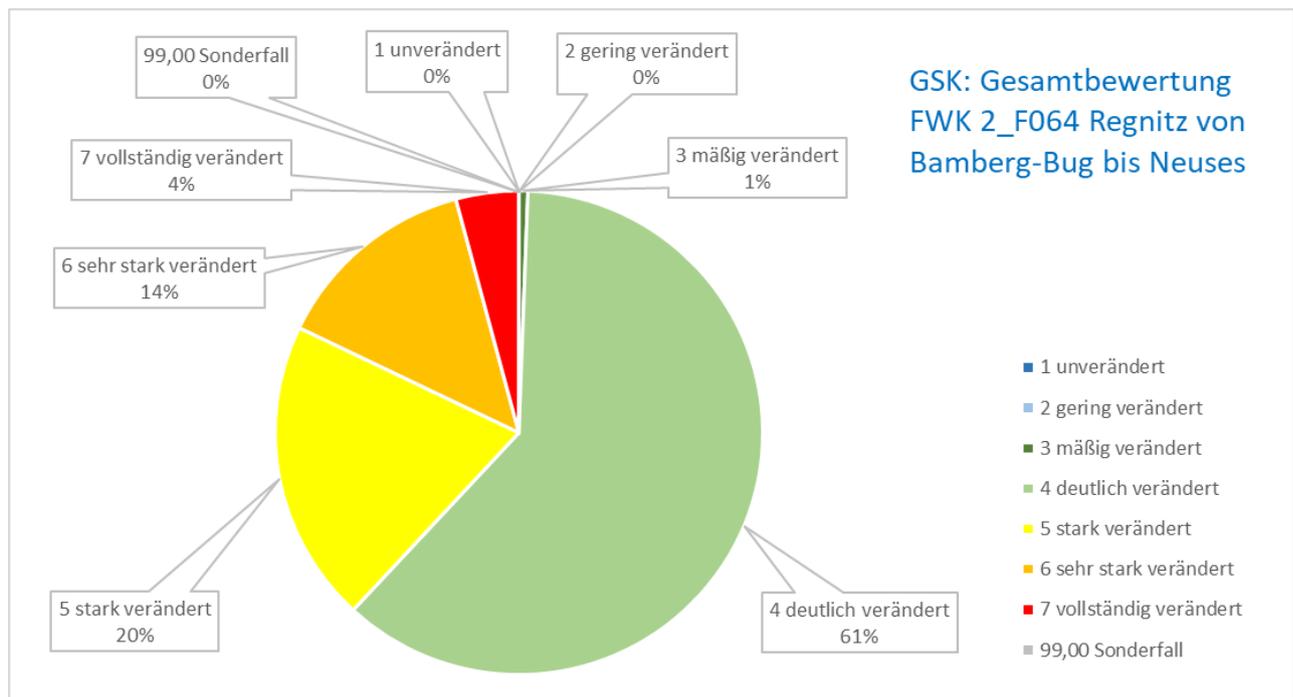


Abbildung 2: Diagramm der Gesamtbewertung der Gewässerstrukturkartierung (2017) in 100 m Abschnitte für FWK 2\_F064 (Regnitz von Neuses bis Bamberg-Bug) in Prozent [%]; Legende beschreibt die 7-stufige GSK Klassifikation nach dem Grad der Veränderung

Am FWK 2\_F064 Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses sind laut GSK sehr viele Abschnitte insbesondere bei den Parametern Ufererosion (3\_3) und ufernahe Ausprägung oder Nutzung (6\_1) mit 5 oder schlechter bewertet. Bei der Ufererosion sind es über die Hälfte (57,8%) der Abschnitte und bei der ufernahen Ausprägung/Nutzung sogar über 2/3 (72,3%) der Abschnitte. Der Parameter Kolmation (4\_5) ist größtenteils nicht bewertet (92,2%), weswegen eine Aussage über diesen Parameter nicht möglich ist. Der Prozentsatz an weiteren nicht bewerteten Parametern ist nachfolgend in der Tabelle 3 zu sehen.

Tabelle 3: Nicht bewertete Einzelparameter für den Funktionsparameter „Sohlstruktur“ an der Regnitz FWK 2\_F064

Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses (17 km)				
Einzelparameter (GSK 2017)	2_1 Sohlverbau	3_1 Tiefenvariabilität	4_4 Sohlsubstratvielfalt	4_5 Kolmation
nicht bewertete Abschnitte [m]	15300	16600	11600	15300
Anteil an der Gesamtlänge [%]	92,17	100,00	69,88	92,17

## 3. Maßnahmenprogramm (hydromorphologische Maßnahmen)

Basierend auf dem Maßnahmenprogramm des 3. Bewirtschaftungszyklus von 2022 bis 2027 sind in der Tabelle 4 für den FWK 2\_F064 u.a. hydromorphologische Maßnahmen zur Erreichung des guten ökol. Zustandes vorgeschlagen. Bis auf einige ergänzende Maßnahmen aus dem LAWA- bzw. Bayernkatalog werden im Umsetzungskonzept hauptsächlich die hydromorphologischen Maßnahmen 69 bis 75 aus Tabelle 4 angewendet. Nicht verortet werden Maßnahmen des Maßnahmenprogramms Abwasser (Maßnahme 3), Maßnahmen des Maßnahmenprogramms Landwirtschaft (Maßnahmen 28-30), die Maßnahme 94 sowie Maßnahmen gegen diffuse Quellen, die zu einer flächendeckenden Belastung mit den ubiquitären Schadstoffen Quecksilber und Bromierte Diphenylether (BDE) führen.

*Tabelle 4: Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm 2022-2027 für FWK 2\_F099 (Quelle: Umweltatlas Bayern; Datenstand: April 2021; Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt);*

LAWA-Code	Ergänzende Maßnahmen - Maßnahmenbezeichnung gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog	Umfang bis 2027	Synergien mit anderen Richtlinien
3	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge	1 Anlage(n)*	
28	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen	0,1 km <sup>2</sup>	Natura 2000
29	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft	3,0 km <sup>2</sup>	
30	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft	1,3 km <sup>2</sup>	Natura 2000
63	Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens	1 Maßnahme(n)	
69	Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	1 Maßnahme(n)	
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	1 km	Natura 2000
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	1 km	Natura 2000
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Uferoder Sohlgestaltung	1 km	Natura 2000
73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	1 km	Natura 2000
74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	1 ha	Natura 2000
75	Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	1 Maßnahme(n)	Natura 2000
94	Maßnahmen zur Eindämmung eingeschleppter Spezies		Natura 2000

*\*im aktuellen Steckbrief ist nur 1 Anlage(n) verortet, geplant sind allerdings 2 Anlage(n); siehe dazu Kap.5.3.1;*



Bereits abgeschlossene hydromorphologische Maßnahmen:

In Tabelle 5 sind hydromorphologische Maßnahmen und punktuelle Maßnahmen zur Schaffung der Durchgängigkeit aufgelistet, die am FWK 2\_F064 bereits durchgeführt worden sind:

*Tabelle 5: Abgeschlossene hydromorphologische Maßnahmen am FWK 2\_F064 Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses*

Flusskilometer	Maßnahme (LAWA-Code)	Jahr der Fertigstellung	Träger der Maßnahme
11,4-11,6	71 und 72.1	2014	WWA KC
11,9-12,3	72.1	2011	WWA KC
12,1-12,3	70.2 und 72.1	2019	WWA KC
12,3-12,4	70.2 und 72.1	2015	WWA KC
12,9-13,1	70.2 und 72.1	2015	WWA KC
13,1-13,2	72.4	2016	WWA KC
14,3-14,9	70.3	2016	WWA KC
14,5-14,9	70.2 und 70.3	2019	WWA KC
15,0-15,3	70.2, 70.3 und 72.1	2016	WWA KC
15,3-15,6	70.3 und 72.1	2015	WWA KC
15,6	69.2	2015	WWA KC
16,0-16,2	70.3 und 72.1	2017	WWA KC
16,4-16,8	74.3	2015	WWA KC
16,7-16,8	70.2 und 70.3	2017	WWA KC
17,2-17,3	70.2 und 70.3	2017	WWA KC
17,6-18,0	72.1 und 70.3	2010 (72.1) bzw. 2016 (70.3)	Stadt Hirschaid
17,6-18,4	73.1 und 73.3	2015	WWA KC
23,2-24,5	61	2012	Eon Bayern

## 4. Gewässerentwicklungskonzept und Gewässerentwicklungsplan

Das Gewässerentwicklungskonzept (GEK) und der Gewässerentwicklungsplan (GEP) Regnitz (Fkm 0,0 bis Fkm 34,4) enthalten wichtige Planungsinformationen, welche die Grundlage für das UK zum FWK 2\_F064 (ca. Fkm 8,3 bis Fkm 24,8) bilden. GEK und GEP wurden im Auftrag des WWA Kronach durch das Planungsbüro „Geo Eco Plan“ im Jahr 2004 bzw. 2005 erstellt und ähneln sich stark, weshalb hauptsächlich der GEP für die Planungen herangezogen wurde. Dieser wurde 2007 überarbeitet und stellt damit die aktuellste Planung dar. Der Gewässerentwicklungsplan liefert wichtige Hinweise für die Maßnahmenvorschläge im vorliegenden UK.

Der GEP Regnitz schlägt folgende Entwicklungsziele<sup>8</sup> für Fluss und Aue vor:

- Naturnahe Flussentwicklung
- Strukturverbesserung
- Biologische Durchgängigkeit
- Halboffene Auelandschaft
- Offenland
- Vorbeugender Hochwasserschutz
- Gutes ökologisches Potential der Bundeswasserstraße

Der GEP Regnitz schlägt u.a. folgende Schwerpunktgebiete vor:

- Umgehungsbach Neuses
- Aischmündung
- Nutzungsentflechtung: Langensandsee
- Seußlinger Seen
- Nutzungsentflechtung: Hirschaider See
- Regnitzschleife bei Hirschaid
- Mündung Reiche Ebrach
- Hirschaider Regnitzauen
- Mündungsdelta Aurach und Rauhe Ebrach
- Buger Wiesen
- Bamberger Hain

Maßnahmenhinweise, die dem Maßnahmenprogramm entsprechen und der Zielerreichung „Guter ökologischer Zustand“ für den FWK 2\_F064 dienen, werden in das UK übernommen.

---

<sup>8</sup> Aufgrund der fehlenden Planungsunterlagen im vorhandenen GEK sind im UK nur die Entwicklungsziele ohne den exakten Maßnahmenentwurf übernommen

## 5. Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge

Das Primäre Ziel der Umsetzung der hydromorphologischen Maßnahmen basiert sowohl auf den Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit als auch auf den Maßnahmen zur Verbesserung des Lebensraums. Die ausgewählten Maßnahmenvorschläge sind hinsichtlich ihrer Verortung, ihrer Ausdehnung und ihrer Auswahl von verschiedenen fachlichen Kriterien begründet. In diesem Kapitel werden die Kriterien vorgestellt, die für eine effektive Umsetzung entscheidend sind.

### 5.1 Abflussverhältnisse und Priorisierungskonzept: Fischbiologische Durchgängigkeit in Bayern (→ Durchgängigkeitskonzept Bayern)

Beeinträchtigte Abflussverhältnisse wirken sich nicht nur direkt negativ auf die Biokomponenten aus, sondern haben auch negative Auswirkungen auf die Gewässerstruktur. Alle Maßnahmen, die darauf abzielen, die Abflussverhältnisse zu verbessern oder ökologischere hydraulische Verhältnisse zu schaffen, haben gegenüber anderen hydromorphologischen Maßnahmen Vorrang.

Als Teil des Planungsraumes Regnitz wurde der FWK 2\_F064 im *Priorisierungskonzept Fischbiologische Durchgängigkeit* in Bayern (OPUS 2011) als fischfaunistisches Vorranggewässer festgelegt. In diesem Abschnitt der Regnitz sind ungefähr 11 Querbauwerke<sup>9</sup> vorhanden, von denen zwei als Querbauwerk mit sehr hoher Priorität eingestuft wurden<sup>10</sup>. Dabei handelt es sich zum einen um das „Trommelwehr an der Wolfsschlucht“ bei Bamberg (ca. Fkm 7,69), das allerdings nur bei Hochwasser geschlossen wird und deshalb mit der Bewertung „frei durchgängig“ eingestuft werden kann. Zum anderen ist hier das Wehr des Restwasserkraftwerks Neuses zu nennen (Landkreis Forchheim, ca. Fkm 24,7), welches eine als „frei durchgängig“ eingestufte Fischaufstiegsanlage in Form eines Umgehungsbaues besitzt. Am Wehr und an der Fischaufstiegsanlage Neuses sind Untersuchungen hinsichtlich der fischbiologischen Durchgängigkeit vorgesehen, welche allerdings nach derzeitigen Stand noch nicht abgeschlossen sind. Erst nach Abschluss der Untersuchungen kann festgestellt werden, ob Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit erforderlich sind, welche Maßnahmen genau erforderlich wären und ob diese dann letztlich auch umsetzbar sind. Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit an den restlichen Querbauwerken (Sohlsicherungen) sind bereits im Rahmen der Unterhaltung umgesetzt worden. Allerdings gibt es an den folgenden sieben Sohlsicherungen noch Nachbesserungsbedarf:

- Sohlsicherung bei Fkm 13,2 (dient der Sicherung des Wasserspiegels bei der Fähre Pettstadt) →Abstimmung mit Kommune, Fährbetrieb muss noch möglich sein!
- Sohlsicherung bei Fkm 15,6
- Sohlsicherung bei Fkm 18,1
- Sohlsicherung bei Fkm 19,0
- Sohlsicherung bei Fkm 20,9
- Sohlsicherung bei Fkm 23,0 (nicht kartiert; wirkt sich jedoch gravierend auf die Durchgängigkeit aus; schlecht zugänglich →Optimierung, wenn möglich!)

<sup>9</sup> Hauptsächlich Sohlsicherungen

<sup>10</sup> Herausgegeben von: Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2011



- Sohlssicherung bei Fkm 23,2 (schlecht zugänglich → Optimierung, wenn möglich!)

Hier wird die Durchführung der Maßnahme 69.5 „Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (z.B. Sohlrampe umbauen/optimieren)“ empfohlen.

## 5.2 Lebensraumvernetzung und Wiederbesiedlungspotential (→ Strahlwirkung)

Da in der Praxis eine komplette Renaturierung des gesamten Gewässerlaufes inklusive Wiederherstellung der begleitenden Flussauen aus verschiedenen Gründen nicht möglich ist, können naturnahe Gewässerabschnitte sehr weit voneinander entfernt sein. Dazwischen können strukturell beeinträchtigte Abschnitte mit mangelnder Qualität als Habitat vorliegen. Mit dem Prinzip der Strahlwirkung kann man dennoch den gesamten Biotopverbund verbessern. Als Grundsatz für die Maßnahmenverortung dient die *Gewässerstrukturkartierung (GSK) von Fließgewässern in Bayern*<sup>11</sup> und das *Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept (SWTSK) in der Planungspraxis*<sup>12</sup>.

Anhand des vom WWA Kronach erstellten Leitbildes zur Identifizierung vorhandener Strahlursprünge, Strahlwege und Barrieren ist in Abbildung 3 die momentane Verteilung der Strahlwirkung für den FWK 2\_F064 dargestellt.

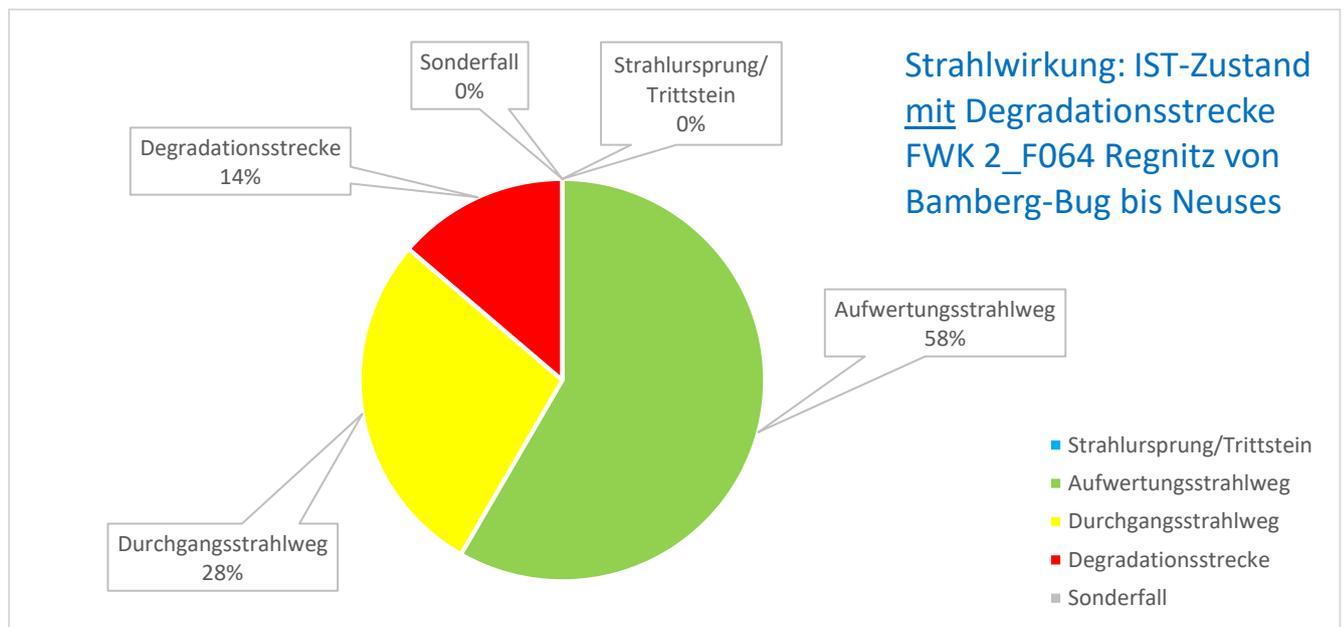


Abbildung 3: Prozentuale Verteilung der Strahlwirkung Funktionselemente im IST-Zustand für FWK 2\_F064 (Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses)

## 5.3 Störfaktoren und Belastungen

Der Erfolg der hydromorphologischen Maßnahmen und der Qualität der Lebensraumvernetzung und des Wiederbesiedlungspotentials hängt auch ganz entscheidend von den weiteren vorhandenen Belastungen und Störfaktoren ab. Sowohl stoffliche Belastungen aus Punktquellen (Kläranlagen, Abwassereinleitungen, Altlasten,

<sup>11</sup> Herausgegeben von: Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2018

<sup>12</sup> Herausgegeben von: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, 2011

Wärmeeinleitungen) als auch stoffliche Belastungen aus diffusen Quellen (Erosion der landwirtschaftlichen Flächen und damit Nährstoffeinträge aufgrund der fehlenden Gewässerrandstreifen) können die hydromorphologischen Maßnahmen beeinflussen. Die Belastungen aus anderen Bereichen als der Hydromorphologie müssen in dem Maße reduziert werden, dass die Zielerreichung des guten ökol. Zustands nicht beeinträchtigt wird.

### 5.3.1 Punktuelle stoffliche und hydraulische Belastungen (Maßnahmenprogramm Abwasser)

Auf den FWK 2\_F064 wirken stoffliche Belastungen aus Punktquellen ein, die den Erfolg der hydromorphologischen Maßnahmen beeinträchtigen. Hier sind zwei kommunale Kläranlagen zu nennen:

- Kommunale Kläranlage Hirschaid (Ausbaugröße: 16.000 Einwohnergleichwerte EWGW; Einleitungsstelle: Fkm 16,0)
- Kommunale Kläranlage des Abwasserzweckverbands Buttenheim/Altendorf (Ausbaugröße: 13.000 Einwohnergleichwerte EWGW; Einleitungsstelle: Fkm 21,1)

An beiden Kläranlagen sind Maßnahmen zur Reduzierung der Phosphor-Einträge geplant.

### 5.3.2 Diffuse stoffliche Belastungen (Maßnahmenprogramm Landwirtschaft)

Im Maßnahmenprogramm (siehe Tabelle 4) sind die Maßnahmen „Diffuse Quellen: Landwirtschaft“ aus dem LAWA- bzw. BY-Maßnahmenkatalog 28-30 verortet. Dabei handelt es sich um Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen (28), Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft (29) sowie Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft (30). Diese Maßnahmen werden hauptsächlich bei der Umsetzung von gesetzlich Vorgaben<sup>13</sup> im landwirtschaftlichen Bereich berücksichtigt. Darüber hinaus bieten sich ergänzende Maßnahmen auf freiwilliger Basis wie z.B. Anbau von Zwischenfrüchten und der Einsatz von Mulchsaat und landwirtschaftliche Förderprogramme, wie das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) oder das Bayerische Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) als finanzielle Unterstützung an. Im UK können diese Maßnahmen lediglich durch Grunderwerb und Verpachtung der erworbenen Flächen an nachhaltig wirtschaftende Landwirte sowie durch Beratungsmaßnahmen im Bereich der Landwirtschaft umgesetzt werden. Bei verpachteten Flächen im Besitz der Wasserwirtschaft in der Nähe von Gewässern ist darauf zu achten, dass diese naturnah bewirtschaftet werden und das Düngeverbot eingehalten wird. Die Pachtverträge sind dementsprechend zu gestalten und, wenn nötig, anzupassen. Eine regelmäßige Überprüfung solcher Flächen auf Einhaltung der Pachtbedingungen wird als sinnvoll erachtet.

Anmerkung: Fließgewässer sind sensible Ökosysteme, bei welchen bereits durch einmalige Stoffeinträge eine langfristige und irreversible schädliche Wirkung hervorgerufen werden kann. Durch Fließgewässer kann der Transport von hauptsächlich feinen und oft nähr- und schadstoffbelasteten Bodenpartikeln über weite Strecken erfolgen. Folgen sind die Eutrophierung und Verschlammung des Gewässersedimentes durch Feinsediment. Insbesondere die Einträge der Pflanzennährstoffe Stickstoff (N) und Phosphor (P) führen zu einer langfristigen Beeinträchtigung des Gewässerzustandes.

<sup>13</sup> Düngeverordnung, Pflanzenschutzgesetz, Naturschutz- und Bodenschutzgesetz, Bundesanlageverordnung

Im Gegensatz zu Punktquellen lassen sich Einträge aus diffusen Quellen schlechter erkennen und wirkungsvolle Maßnahmen viel langsamer umsetzen. Deswegen ist eine gezielte und effektive Reduzierung der Nährstoffeintragspotenziale und die Umsetzung der dafür vorgesehenen Maßnahmen durch landwirtschaftlichen Betriebe dringend erforderlich.

### 5.3.3 Altlasten

In der Nähe des FWK 2\_F064 befinden sich insgesamt fünf Altablagerungen. Davon sind drei in Altendorf (ca. bei Fkm 20,3; 21,3 und 21,4) und je eine in Hirschaid (ca. bei Fkm 17,5) und eine in Bamberg-Bug (ca. bei Fkm 9,7) zu finden. Jedoch liegt keine dieser Ablagerungen in unmittelbarer Nähe zur Regnitz, weshalb diese für die weiteren Planungen unberücksichtigt bleiben.

### 5.3.4 Störfaktoren und Belastungen ausgehend vom Main-Donau-Kanal

#### Neozoen:

Neozoen sind Tierarten, die seit Beginn der Globalisierung unter direkter oder indirekter Mitwirkung des Menschen in ein ihnen zuvor nicht zugängliches Gebiet gelangt sind und dort neue Populationen aufgebaut haben.<sup>14</sup> Wasserstraßen und Kanäle, wie der Rhein-Main-Donau-Kanal, fördern die Verbreitung gebietsfremder aquatischer Arten.<sup>15</sup> Ein Beispiel für eine über den Schiffsverkehr eingetragene Neozoe, die auch in der Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses nachgewiesen wurde, ist die Schwarzmundgrundel (*Neogobius melanostomus*). Weitere nachgewiesene Neozoen in dem betroffenen Regnitzabschnitt sind z. B. Individuen der Flohkrebs-Gattungen *Dikerogammarus* und *Chelicorophium*. Außerdem wurden Individuen der Familie Dreissenidae (Dreikantmuschel) in der Regnitz nachgewiesen. Diese eingeschleppten Neozoen können sich auf die natürliche Lebensgemeinschaft in der Regnitz und damit auch auf den ökologischen Zustand auswirken. Eine Bekämpfung dieser Arten kann über das Umsetzungskonzept nicht erfolgen. Zwar sind im aktualisierten Steckbrief des Flusswasserkörpers 2\_F064 die Maßnahme „94: Maßnahmen zur Eindämmung eingeschleppter Spezies“ z. B. durch Förderung autochthoner Pflanzengemeinschaften, Bekämpfung besonders ökosystemar verschlechternd wirkender Neobiota sowie dem Schutz nativer Arten vorgesehen. Bekämpfungsmaßnahmen könnten sich allerdings auch negativ auf die natürlich vorkommende Lebensgemeinschaft in der Regnitz auswirken, was wiederum die Zielerreichung nach europäischer Wasserrahmenrichtlinie gefährden würde. Deshalb wird hier eine Lösung auf übergeordneter Ebene angeregt.

Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass in den letzten Jahrzehnten neben den Neozoen auch noch einige andere Pflanzen und Tiere aus eigener Kraft ihre Vorkommensgebiete erweitert haben.<sup>16</sup> Die meisten von ihnen stammen aus dem Mittelmeerraum, so dass davon auszugehen ist, dass es sich oftmals um Profiteure des Klimawandels handelt, mit welchen in Zukunft ebenfalls vermehrt gerechnet werden muss.<sup>17</sup>

#### Starke Wasserspiegelschwankungen:

Bei der Umsetzung von Unterhaltungsmaßnahmen an der Regnitz wurden durch das Wasserwirtschaftsamt Kronach in dem Abschnitt von Bamberg-Bug bis Neuses vermehrt starke Wasserspiegelschwankungen von bis zu 50 cm innerhalb eines Tages beobachtet. Es wird vermutet, dass diese vom Main-Donau-Kanal ausgehen (nach dem Öffnen von

<sup>14</sup> Vgl. <https://www.lfu.bayern.de/natur/neobiota/neozoen/index.htm> aufgerufen am 27.10.2021

<sup>15</sup> Vgl. <https://www.lfu.bayern.de/natur/neobiota/neozoen/index.htm> aufgerufen am 27.10.2021

<sup>16</sup> Vgl. <https://www.lfu.bayern.de/natur/neobiota/neozoen/index.htm> aufgerufen am 27.10.2021

<sup>17</sup> Vgl. <https://www.lfu.bayern.de/natur/neobiota/neozoen/index.htm> aufgerufen am 27.10.2021



Schleusen, während der Spitzenzeiten der Wasserkraftnutzung etc.). Dies ist bei den Maßnahmen „71: Punktuelle Verbesserung durch Strukturelemente innerhalb des vorhandenen Gewässerprofils“ und „72.1: Gewässerprofil naturnah umgestalten“, v.a. beim Schaffen von Kieslaichplätzen (flach überströmte Kiesrauschen) von Bedeutung. Die starken Schwankungen führen dazu, dass die neu geschaffenen Flachwasserzonen zeitweise nicht mehr überströmt werden und trockenfallen. Flachwasserzonen tragen jedoch maßgeblich zur Verbesserung des ökologischen Zustands bei und sind auch z.B. von Seiten der Fachberatung für Fischerei zur Schaffung geeigneter Jungfischhabitats der defizitären Leitfischarten in der Regnitz ausdrücklich gefordert. Dies ist ein signifikantes Problem, dass im Umsetzungskonzept jedoch nicht gelöst werden kann, da sich dieses UK einerseits lediglich auf den betroffenen Regnitzabschnitt von Bamberg-Bug bis Neuses bezieht, nicht aber auf die vermutete Ursache des Problems im Main-Donau-Kanal (2\_F062), zu welchem das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Schweinfurt das Umsetzungskonzept erstellt. Andererseits bezieht sich ein Umsetzungskonzept auf hydromorphologische Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und zur Durchgängigkeitswiederherstellung. Die starken Wasserspiegelschwankungen können –aus Sicht des Wasserwirtschaftsamtes Kronach– durch solche Maßnahmen allein aber nicht gelöst werden. Diesbezüglich wird auch hier eine Lösung auf übergeordneter Ebene angeregt.

#### 5.4 Synergien und Konflikte

Für die erfolgreiche Umsetzung der hydromorphologischen Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen Zustands müssen im Vorfeld Synergien und Konflikte der Maßnahmen mit anderen naturschutzfachlichen Zielsetzungen und rechtlichen Vorgaben geprüft und geklärt werden.

##### 5.4.1 Natura 2000

Im Vorhabenbereich befinden sich das Fauna-Flora-Habitat (FFH) -Gebiet 6131-371 "Regnitz, Stocksee und Sandgebiete von Neuses bis Hallstadt" sowie das SPA (EU-Vogelschutzgebiet) –Gebiet 6331-471 „Aischgrund“, welche aufgrund ihrer Natur-Ausstattung zum europaweiten Biotopverbund „Natura 2000“ gehören. Aus dem Managementplan zum FFH-Gebiet 6131-371 "Regnitz, Stocksee und Sandgebiete von Neuses bis Hallstadt" ist dabei in Bezug auf den FWK 2\_F064 die Teilfläche 03 relevant, die sich über den gesamten FWK 2\_F064 erstreckt. Hinsichtlich des SPA-Gebiets 6331-471 „Aischgrund“ ist nur ein kleiner Bereich des Teilgebiets 6331-471.01 Aischtal (Lkr. ERH & FO) relevant. Hierbei handelt es sich um den Mündungsbereich der Aisch in die Regnitz (Fkm 22,8-24,6).

Das Maßnahmenprogramm (EG-WRRL) und die FFH/SPA-Managementpläne 6131-371 und 6331-471 verfolgen zum Teil die gleichen Schutzziele, wie z.B. den Erhalt bzw. die Entwicklung von Strukturvielfalt an der Regnitz, dem Schutz des FFH-Lebensraumtyps 91E0 Weichholzauwald oder dem Schutz der FFH-Art 1037 Grüne Keiljungfer. Konflikte gibt es v.a. mit dem geschützten FFH-Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiese, welche oft in Verbindung mit der ebenfalls geschützten FFH-Art 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling auftritt. Die aus dem FFH-Managementplan erforderlichen Maßnahmen zur Zielerreichung werden teilweise in das Umsetzungskonzept übernommen und dementsprechend angepasst.

##### 5.4.2 Sand- und Kiesabbau

Ein nachhaltiger Sand- bzw. Kiesabbau, wie er an der Regnitz überwiegend praktiziert wird, kann maßgeblich dazu beitragen, dass neue Lebens- und Ausbreitungsräume an Flüssen



entstehen können. Aktuelle und abgeschlossene Abbaustellen können z.B. der heimischen Tier- und Pflanzenwelt wertvolle Lebensräume im direkten Auenbereich bieten. Die im Zuge des Kiesabbaus entstandenen Baggerseen werden als Absetzbecken für Schwebstoffe genutzt und können im Anschluss langfristig zu Auwäldern entwickelt werden, wodurch Retentionsraum geschaffen wird, welcher zudem den Hochwasserschutz dienen kann.

Durch Kooperationsprojekte mit der lokalen Kiesindustrie können die Ziele der WRRL oftmals einfacher und kostengünstiger umgesetzt und Synergieeffekte auf beiden Seiten genutzt werden. Deshalb sollten Kooperationen auch in Zukunft bei möglichst vielen Projekten angestrebt werden.

### 5.4.3 Artenhilfsprogramme und Biodiversitätsstrategien

Im *Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)* liegen für die beiden Landkreise Bamberg (Stand: August 2006) und Forchheim (Stand: Juni 2003) Maßnahmenvorschläge vor. Wichtige Maßnahmenvorschläge in Bezug auf Gewässer und Feuchtegebiete sind:

- Entwicklung des Regnitztals als überregionale Feuchtgebietsachse unter besonderer Berücksichtigung des Weißstorchs, wiesenbrütender Vogelarten und der vorkommenden Ameisenbläulinge
- Erhaltung und Entwicklung der Regnitz als bayernweiten Entwicklungsschwerpunkt für Fließgewässer:
  - weitere Durchführung von Renaturierungsmaßnahmen
  - Schaffung von Pufferzonen entlang des Gewässerlaufs
  - Sicherung und Entwicklung störungsarmer Bereiche
- Schaffung eines Stillgewässerverbunds zur Förderung der überregional bedeutsamen Amphibienarten sowie der Libellenfauna und der charakteristischen Pflanzenarten, insbesondere durch Sicherung und Optimierung von Baggersee/-weihern und Kleingewässern in Sand- und Kiesgruben als Laichgewässer
- Erhaltung und Optimierung der Feucht- bzw. Auwaldreste
- Erhaltung und Optimierung des landesweit bedeutsamen Wiesenbrütergebiets südlich von Hausen bis zur Landkreisgrenze (Landkreis Forchheim)
- Naturschutzrechtliche Sicherung der hochwertigen ABSP-Flächen in der Regnitzaue als Naturschutzgebiet bzw. Geschützter Landschaftsbestandteil.

Die Ziele des Arten- und Biotopschutzprogramms dürfen nicht durch das Umsetzungskonzept und die darin enthaltenen hydromorphologischen Maßnahmen eingeschränkt werden, weshalb eine Abstimmung der beiden Zielvorgaben im Rahmen der Planungen erfolgt ist. Aktuell sind keine Konflikte mit den Zielen der EU-WRRL erkennbar.

In diesem Zusammenhang wird auf das Kormoranmanagement hingewiesen, welches über einen regionalen Kormoranberater realisiert wird. Das Kormoranmanagement steht der Zielerreichung des guten ökologischen Zustandes nicht entgegen, sondern unterstützt diese, indem es maßgeblich zum Erhalt des Fischbestandes in der Regnitz beiträgt.

Darüber hinaus werden die defizitären Leitfischarten Barbe, Nase und Rutte mittlerweile gezielt durch die Artenhilfsprogramme des Bezirksfischereiverbands Oberfranken e.V. bzw. des Landesfischereiverbands Bayern e.V. unterstützt. Dies wirkt sich positiv auf die biologische Qualitätskomponente Fischfauna aus und trägt damit ebenfalls zur Zielerreichung nach europäischer Wasserrahmenrichtlinie bei.



## 5.4.4 Ökologischer Ausbau der Gewässer

Maßnahmen, die bereits vorab im Zuge eines „ökologischen Gewässer-Ausbaus“ an der Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses vom WWA geplant wurden bzw. bereits umgesetzt sind, werden in das Umsetzungskonzept übernommen (s. Kap. 3 Maßnahmenprogramm).

## 5.4.5 Synergien und Konflikte mit weiteren wasserabhängigen Schutzgütern

### Bodendenkmalschutz und Trinkwasserschutz:

Bei der Planung und Verortung der hydromorphologischen Maßnahmen im Vorhabenbereich wurden Baudenkmäler, Bodendenkmäler, Bauensembles und Trinkwasserschutzgebiete berücksichtigt. Betroffen ist v.a. das Trinkwasserschutzgebiet „StW Bamberg FB Stadtwald, Hirschaidler Büsche“ (rechtsufrig bei Fkm 9,9-11,6). Zudem kann es Berührungen mit Vorbehalts- und Vorranggebieten (VBG / VRG) geben, welche der zukünftigen öffentlichen Wasserversorgung dienen. Allerdings sind die dazu erforderlichen Fachplanungen noch nicht von den zuständigen Planungsverbänden veröffentlicht und für verbindlich erklärt worden. Trotzdem sollten die Ausweisungsvorschläge bei den weiteren wasserwirtschaftlichen Planungen berücksichtigt werden. Konkret sind hier das VBG Hirschaid (T43) (rechtsufrig bei Fkm 14,3-15,6) sowie das VRG Bug (T19) (linksufrig bei Fkm 9,9-12,0) betroffen. Für die in den Vorhabenbereichen geplanten Maßnahmen, die ggf. in den Schutzgebieten liegen, wird beim Landratsamt Bamberg die Zulassung einer Ausnahme von den Verboten oder nur beschränkt zulässigen Handlungen der Boden- bzw. Wasserschutzgebietsverordnung oder auch eine Befreiung nach § 52 Abs. 1 WHG beantragt.

### Naturschutzgebiete:

Außerdem befindet sich im Planungsraum das Naturschutzgebiet 00595.01 „Sandgrasheide bei Pettstadt“ (rechtsufrig bei Fkm 13,4-14,0). Maßnahmen die im Bereich des Naturschutzgebiets geplant werden, bedürfen einer engen Abstimmungen mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB).

### Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmäler:

Darüber hinaus befinden sich im Planungsraum des UK zum FWK 2\_F064 Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses zwei geschützte Landschaftsbestandteile, welche sich beide im Landkreis Bamberg befinden: Der „Kiesweiher nordwestlich von Hirschaid“ (rechtsufrig bei Fkm 16,4-16,8) sowie das „Feuchtbiotop südlich von Sassanfahrt“ (Maßnahmen-Karte 5; Westl. zw. Hummenberg und Langenbach). Landschaftsschutzgebiete und Naturdenkmäler sind in beiden Landkreisen, soweit bekannt, nicht in der näheren Umgebung der Regnitz zu finden.

### Naturschutz-Großprojekt „SandAchse Franken“

Das Projektgebiet der „SandAchse Franken“ zieht sich auf etwa 100 Kilometern Länge von Bamberg im Norden fast bis Weißenburg im Süden an den Flüssen Rednitz, Pegnitz, Regnitz und deren Zuflüssen entlang. Mit einer Ausdehnung von etwa 2.000 km<sup>2</sup> ist es das größte Lockersandgebiet Süddeutschlands. Auf den Böden der „SandAchse Franken“ haben sich sehr spezielle Lebensräume entwickelt, welche meist heiß, trocken und nährstoffarm sind. Tiere und Pflanzen müssen auf ausgefeilte Überlebensstrategien zurückgreifen, um unter diesen extremen Bedingungen existieren zu können. Oftmals sind sie dabei so stark angepasst, dass sie nur dort vorkommen. In den vergangenen Jahrzehnten wurden die Sand-

Lebensräume dieser Region fast gänzlich zerstört, weshalb das Naturschutzprojekt ins Leben gerufen wurde.<sup>18</sup>

Die „SandAchse Franken“ wurde im Umsetzungskonzept berücksichtigt. Viele der Sandlebensräume sind über andere Schutzgebiete (Natura2000, Trinkwasserschutzgebiete etc.) abgedeckt. Zusätzlich wurden die projektbeteiligten Verbände im Zuge der Träger-öffentlicher-Belange-Beteiligung miteinbezogen. Konflikte sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht abzusehen. Weitere Abstimmungen sind im Rahmen der Feinplanung der Maßnahmen bei direkter Betroffenheit angedacht.

## 5.4.6 Regionalplanung

Die Regionalplanung ist ein Instrument zur Konkretisierung, fachlichen Integration und Umsetzung der Ziele in einer Region. Hier werden sowohl naturschutzfachliche Aspekte, touristische Aspekte wie auch wirtschaftliche Aspekte etc. gleichermaßen betrachtet. Deshalb sollte die Regionalplanung auch ein konkreter Bestandteil der Planung von hydromorphologischen Maßnahmen sein.

### Vorrang- und Vorbehaltsflächen für den Sand- und Kiesabbau:

V.a. Vorrang- und Vorbehaltsflächen für Bodenschätze wie es an der Regnitz hauptsächlich Sand- und Kiesabbauflächen sind, sollten bei der Planung von Maßnahmen berücksichtigt werden. Diese sind deshalb auch in den Maßnahmenkarten dargestellt. Hier sind v.a. die Vorranggebiete für Bodenschätze – Sand und Kies (SD/KS 21) „Pettstadt-Nordost“ (linksufrig bei Fkm 13,0-13,3), (SD/KS 22) „Pettstadt-Ost“ (linksufrig bei Fkm 14,8-15,0) und (SD/KS 23) „Seußling-Nord“ (linksufrig bei Fkm 19,4-21,2) sowie das Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze – Sand und Kies (SD/KS 33) „Neuses a. d. Regnitz-Nordwest“ (linksufrig bei Fkm 24,0-24,8) zu nennen.

### Flächennutzungs- und Bebauungspläne der Gemeinden, Märkte und Städte

Darüber hinaus wird die Bauleitplanung der Gemeinden, Märkte und Städte in Form von Bebauungsplänen und Flächennutzungsplänen mitberücksichtigt. Hierbei sind aktuell allerdings keine Zielkonflikte mit den geplanten Maßnahmen für den FWK 2\_F064 ersichtlich.

### Fischereirechtliche Aspekte der Regionalplanung:

Mit der Änderung des Regionalplans vom 23.01.2018 wird die Angelfischerei prinzipiell als biotopverträglich angesehen, da sie dem Leitbild der Nachhaltigkeit zu entsprechen hat (Art. 1 Abs. 3 BayFiG). Mit dem Fischereirecht ist u.a. die Hegepflicht verbunden, deren Ziel die Erhaltung und Förderung eines artenreichen und gesunden Fischbestands sowie die Pflege und Sicherung standortgerechter Lebensgemeinschaften ist (Art. 1 Abs. 2 BayFiG). Sie trägt damit zur Zielerreichen des guten ökologischen Zustands bei. Bei der Umsetzung von Maßnahmen sind deshalb Abstimmungen mit den Fischereiberechtigten vorgesehen.

## 5.4.7 Hochwasserschutz (HWS) und HW-Risikomanagement

Entlang des FWK 2\_F064 befinden sich drei größere Hochwasserschutzanlagen (Deiche bzw. Hochwasserschutzwände). Diese befinden sich bei Bamberg-Bug (rechtsufrig bei Fkm 8,0-9,0), bei Hirschaid (rechtsufrig bei Fkm 16,6-18,4) und bei Seußling (linksufrig bei Fkm 21,8-22,2). Bei der Planung von hydromorphologischen Maßnahmen wurden die gemeinsamen Ziele der EG-Hochwassermanagement-Richtlinie (EG-HWRM-RL) und der EG-WRRL

<sup>18</sup>Vgl.: <https://www.bund-naturschutz.de/natur-und-landschaft/sandachse-franken> aufgerufen am 09.11.2021

verfolgt. Somit wird der HWS-Grad und Anlagesicherheit durch ökologisch positive Maßnahmen am FWK 2\_F064 nicht verschlechtert.

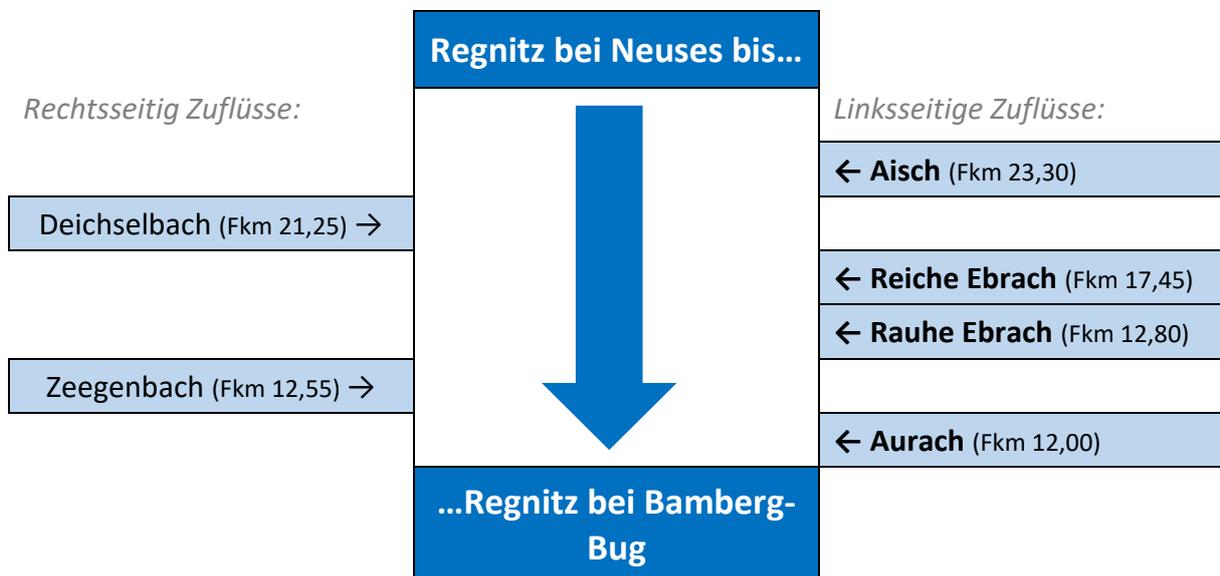
### 5.4.8 Synergien mit angrenzenden Flusswasserkörpern

Die wichtigsten Zuflüsse der Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses (Tabelle 6) sind die Aisch (FWK 2\_F068, Mündung ca. bei Fkm 23,30), der Deichselbach (FWK 2\_F066, Mündung ca. bei Fkm 21,25), die Reiche Ebrach (FWK 2\_F078, Mündung ca. bei Fkm 17,45), die Rauhe Ebrach (FWK 2\_F080, Mündung ca. bei Fkm 12,80), der Zeegenbach (FWK 2\_F066, Mündung ca. bei Fkm 12,55) und die Aurach (FWK 2\_F077, Mündung ca. bei Fkm 12,00). Diese stehen mit dem Hauptgewässer – dem FWK 2\_F064 – in direktem Kontakt, d.h. sie beeinflussen damit auch dessen Ökologie.

Bei der Erstellung der jeweiligen Umsetzungskonzepte sowie auch im Sinne von weiteren wasserbaulichen Planungen kommt den Mündungsbereichen eine besondere Bedeutung zu, da sie Verbindungen zwischen verschiedenen Lebensräumen darstellen und diese dementsprechend vernetzen. Sie sollten deshalb auch im besonderem Maße betrachtet werden. Wichtig ist dabei v.a. die Schaffung der Durchgängigkeit zur Vernetzung von Lebensräumen. Aber auch z.B. der Sedimenteintrag ist ein nicht zu vernachlässigender Faktor, der dem Ziel des guten ökologischen Zustands nicht entgegenwirken sollte. Lässt man solche Betrachtungen außer Acht, kann es zu bedeutenden Beeinträchtigungen im Hauptgewässer - in diesem Fall der Regnitz – kommen, welche negativen Einfluss auf den ökologischen Zustand haben können.

*Tabelle 6: Zuflüsse der Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses*

### Zuflüsse der Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses:



### 5.4.9 Synergien mit angebondenen Seewasserkörpern

Im näheren Umfeld des FWK 2\_F064 gibt es einige Seen, die teilweise auch an die Regnitz angebunden sind. Hier kommt es durch den ständigen Wasser- und Sediment austausch oftmals zu positiven Wechselwirkungen, welche sich positiv auf die Fischfauna auswirken können.

Grundsätzlich sind Anbindungen von Seen an die Regnitz zu befürworten, allerdings sind die genauen Auswirkungen vor einer Umsetzung genau zu prüfen. Dabei sind v.a. Faktoren, wie der veränderte Sedimenthaushalt, veränderte Strömungsverhältnisse oder die mögliche Entstehung von Fischfallen zu berücksichtigen. Darüber hinaus kann es zielführend sein, die ein oder andere bestehende Anbindung zu verbessern, zu reaktivieren oder neu zu schaffen.

Da im Planungsraum die wichtigsten naturschutzfachlichen Zielsetzungen bestmöglich berücksichtigt wurden, sind zum Zeitpunkt der Erstellung des UKs keine weiteren Zielkonflikte erkennbar. Die Stellungnahmen der Betroffenen und Beteiligten sind im Kap. 6 weiter erläutert. Weitere Abstimmungen erfolgen während der Feinplanung der Maßnahmen, sobald diese hinsichtlich ihrer Lage und ihres Umfangs konkretisiert wurden.

## 6. Abstimmung der hydromorphologischen Maßnahmen (Vorentwurf)

### 6.1 „Träger-öffentlicher-Belange-Beteiligung“ und Öffentlichkeitsbeteiligung (Teil 1)

Um möglichst viele Synergien und Konflikte bereits im Vorfeld abzuklären, erfolgen Abstimmungen u.a. mit den Landratsämtern (Bamberg, Forchheim), mit Gemeinden, Märkten und Städten, mit anderen betroffenen Ämtern (z.B. Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten), der zuständigen Fachberatung für Fischerei, dem Bayerischen Bauernverband sowie weiteren betroffenen Verbänden (BUND Naturschutz, Regionaler Planungsverband, Bayerischer Industrieverband Steine und Erden e. V. etc.). Darüber hinaus werden am WWA Kronach betroffene (Wasser-)Kraftwerksbetreiber und Kiesabbauunternehmen vorab miteinbezogen (Teil 1 der Öffentlichkeitsbeteiligung). Aufgrund der aktuellen „COVID-19 Pandemie“ wurde diesen Betroffenen/Beteiligten ein Termin zur Erläuterung der Maßnahmen mit anschließender Diskussionsrunde am 06.10.2021 als Videokonferenz angeboten. Die Betroffenen/Beteiligten, die am Termin nicht teilnehmen konnten, wurden schriftlich um Stellungnahme bis zum 12.11.2021 gebeten. Im Falle von lösbaren Konflikten wurden die Maßnahmen entsprechend überarbeitet und angepasst.

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse aus der Videokonferenz (Protokoll) sowie eine Zusammenfassung der eingegangenen Stellungnahmen wird der Regierung von Oberfranken vorgelegt. Aufgrund der vertraulichen Informationen entfallen diese jedoch in der öffentlichen Version des Umsetzungskonzepts. In der Tabelle 11 im Anhang 2 ist eine grobe Übersicht beigefügt, die Informationen darüber enthält, wer im Zuge der „Träger-öffentlicher-Belange-Beteiligung“ und Öffentlichkeitsbeteiligung (Teil 1) am Abstimmungsprozess einbezogen wurde, wer am TÖB-Termin (Videokonferenz) teilgenommen und/oder eine schriftliche Stellungnahme zum Umsetzungskonzept abgegeben hat.

### 6.2 Informationsveranstaltung (Öffentlichkeitsbeteiligung, Teil 2)

Neben der Abstimmung mit den Beteiligten/Betroffenen spielt die Informationsveranstaltung für die allgemeine Öffentlichkeit und interessierte Bürger (Teil 2 der Öffentlichkeitsbeteiligung) eine wichtige Rolle.

Eine öffentliche Vorstellung und Diskussion des UKs in Form von „Runden Tischen“ kann zurzeit wegen der „COVID-19 Pandemie“ nicht durchgeführt werden. Die Öffentlichkeit wird deshalb lediglich durch eine Pressemitteilung in den lokalen Zeitungen sowie auf der Homepage des WWA-Kronach ([www.wwa-kc.bayern.de](http://www.wwa-kc.bayern.de)) unter dem Reiter „Flüsse und Seen“ (und dort wiederum unter dem Reiter „Umsetzungskonzepte WRRL“) informiert.

Um die Möglichkeit der aktiven Beteiligung zu gewährleisten, sowie im Falle bestehender Vorbehalte oder zur Klärung von offenen Fragen, werden folgende Ansprechpersonen aufgeführt:

- Reul, Meike
- Fix, Zorica
- Krawina, Julia

Nach Teil 2 der Öffentlichkeitsbeteiligung wird das Umsetzungskonzept der Regierung von Oberfranken zur Genehmigung vorgelegt. Im Anschluss erfolgt der Grunderwerb, nach welchem die Maßnahmen endgültig festzulegen, darzustellen und umzusetzen sind.

## 7. Maßnahmenvorschläge und Priorisierung der Maßnahmen (Vorentwurf)

Die ausgewählten Maßnahmenvorschläge sind hinsichtlich ihrer Verortung und ihrer Ausdehnung von verschiedenen fachlichen Kriterien begründet (s. Kap. 5. Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge). Ergänzend werden die Maßnahmen priorisiert.

### **Priorisierung der Maßnahmen nach ihrer Funktion:**

1. Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit und/oder der Abflussverhältnisse  
→ Maßnahmen mit LAWA-Code 61-69 (Durchgängigkeit herstellen, Restwasserabgabe etc.)
2. Maßnahmen zur Habitatverbesserung → Maßnahmen mit LAWA-Code 70-72 (z.B. Entfernung von Uferverbau, Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung etc.)
3. Maßnahmen zur Vegetationsgestaltung und Anbindung von Alt- und Seitengewässern  
→ Maßnahmen mit LAWA-Code 73-75 (Ufergehölz bzw. Hochstaudenflur herstellen etc.)
4. Sonstige Maßnahmen (z.B. gegen Stoffeinträge oder andere Belastungen)

### **Priorisierung der Maßnahmen nach ihrer Realisierbarkeit**

1. Maßnahmen in verfügbaren Flächen (v.a. Liegenschaften des WWA Kronach)
  - a) die kein öffentlich-rechtliches Verfahren erfordern (Unterhaltungs-Maßnahmen)
  - b) die ein öffentlich-rechtliches Verfahren erfordern (Ausbau-Maßnahmen)
2. Maßnahmen in aktuell nicht verfügbaren Flächen → Maßnahmen können nur nach erfolgreichem Grunderwerb (Verkauf ist freiwillig!) und/oder unter „Zustimmung des Eigentümers“ umgesetzt werden!

Eine Auflistung der erforderlichen hydromorphologischen Maßnahmen zur Durchgängigkeitswiederherstellung und Habitatverbesserung am FWK 2\_F064 „Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses“, inklusive deren erwarteter Wirkung befindet sich im Anhang 1 (Tabelle 9). Die Tabelle 9 enthält außerdem Informationen zu deren Priorität und Realisierbarkeit.

### 7.1 Erforderliche Maßnahmen an Querbauwerken

Die Durchgängigkeit spielt eine entscheidende Rolle für das Erreichen des guten ökologischen Zustands. Da Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit am FWK 2\_F064 bereits im Zuge der Gewässerunterhaltung durchgeführt worden sind und die lineare Durchgängigkeit nur unter der Voraussetzung der Mindestwasserführung und Minimierung der Rückstaubereiche wirksam ist, sind diesbezüglich nicht zwingend weitere Maßnahmen zu verorten. Jedoch wird an sieben eingeschränkt durchgängigen Sohlsicherungen (bei Fkm 13,2; Fkm 15,6; Fkm 18,1; Fkm 19,0; Fkm 20,9; Fkm 23,0 und Fkm 23,2) die Verortung der Maßnahme 69.5 (sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit, z.B. Sohlrampe umbauen/optimieren) als sinnvoll erachtet, um die Durchgängigkeit auch bei Niedrigwasser zu gewährleisten. Diese sind über die Gewässerunterhaltung relativ einfach zu realisieren und stellen eine Verbesserung der Lebensraumbedingungen für Fische dar.

Darüber hinaus könnte eine Maßnahme zur Verbesserung der Durchgängigkeit am Wehr Neuses bzw. an der Fischaufstiegsanlage Neuses (bei Fkm 24,7) erforderlich sein. Ob diese tatsächlich notwendig ist, kann allerdings erst nach Abschluss der diesbezüglich laufenden Untersuchungen festgestellt werden (zum Stand der Untersuchungen: Bezirk Oberfranken, Fachberatung für Fischerei). Sobald bekannt ist, ob eine entsprechende Maßnahme erforderlich ist, wird diese ergänzt.

### 7.2 Erforderliche Maßnahmen zur Strukturverbesserung und Lebensraumvernetzung

Die Entscheidung über Lage und Umfang der Maßnahmen ist von großer Bedeutung für deren Erfolg. Sie wird aber gleichzeitig von praktischen Faktoren (Flächenverfügbarkeit und Finanzierung s. Kapitel 8 und Kapitel 9) gesteuert. Um einen guten ökologischen Zustand zu erreichen, soll die Gewässerstruktur bei mindesten 50% der Gewässerabschnitte im Bereich 1-3 (GSK-Gesamtwert) liegen. Da sehr gute Bereiche (Trittsteine) zusammenhängend vorliegen müssen, um als Strahlursprung zu wirken (mindestens 1000 m), werden ergänzende Maßnahmen an wenig beeinträchtigten Gewässerabschnitten zur Schaffung bzw. Verlängerung der Trittsteine bevorzugt. Die Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Entwicklung werden in den Liegenschaften des WWA-KC bevorzugt.

### 7.3 Gewässerstrecken ohne hydromorphologischen Handlungsbedarf

Nach Anwendung des Strahlwirkungskonzeptes und unter der Bedingung der idealen Durchgängigkeit sind die Anforderungen an Strahlursprünge bzw. Trittsteine mit Gewässerstruktur  $\leq 3$  für die Funktionsparameter Gewässerbett und Aue am FWK 2\_F064 an 0 % der Strecken erfüllt. An solchen Abschnitten würden laut Strahlwirkungskonzept ideale Habitat-Bedingungen für die dort lebenden Organismen herrschen, weshalb in diesen Bereichen grundsätzlich kein Handlungsbedarf besteht. Lediglich das Verschlechterungsverbot, das mit dem Vorsorgeprinzip gewährleistet werden soll, wäre zu berücksichtigen. Auch die Abschnitte, auf die die Strahlursprünge wirken würden (1000 m Flussab- und aufwärts) haben nicht zwingend einen Handlungsbedarf, wenn sie den Aufwertungsstrahlwegen (Gewässerstruktur von 3-5 für die Funktionsparameter Gewässerbett und 3-6 für den Funktionsparameter Aue) entsprechen.

An der Regnitz gibt es allerdings bisher weder vorhandene Strahlursprünge von je mindestens 1000 m noch Abschnitte, die als Trittsteine wirken könnten. Jedoch wurden bereits einige kleinere hydromorphologische Maßnahmen über die Gewässer-Unterhaltung durchgeführt, die sich als Trittsteine entwickeln könnten.

### 7.4 Gewässerstrecken mit Restriktionen

Die Gewässerabschnitte, die durch Siedlungsbereiche fließen, sind oft besonders stark beeinträchtigt und meistens durch Hochwasserschutz geprägt. Diese Abschnitte entsprechen häufig den degradierten Gewässerabschnitten und Durchgangstrahlwegen. In diesen Bereichen sind aufgrund der Nutzung und seit Jahrzehnten angepassten hydraulischen Verhältnissen oft keine hydromorphologischen Maßnahmen möglich. Sinnvoller ist es die Strahlursprünge unmittelbar nach solchen stark beeinträchtigten Bereichen zu planen, damit die negative Fern- und Nachbarschaftswirkungen minimiert werden.

Der FWK 2\_F064 weist nur wenige Bereiche auf, an welchen größere hydromorphologische Maßnahmen möglich sind. In den meisten Bereichen gibt es Konflikte mit anderen Schutzgebieten, wie den Wasserschutzgebieten oder den FFH-/SPA-Schutzgebieten. Größere Renaturierungsmaßnahmen sind oftmals nur dann möglich, wenn dafür FFH-/SPA-Flächen überplant werden. Für diese müssen anschließend, laut den FFH-/SPA-Managementplänen, Ausgleichsflächen gefunden und entsprechend bewirtschaftet werden. Kleinere Maßnahmen, die keine Ausgleichsflächen erfordern, sind allerdings zu bevorzugen.

## 8. Flächenbedarf (Vorentwurf)

Es sei zu beachten, dass der Grunderwerb im Umsetzungskonzept nicht flächenscharf angegeben werden kann, da der Grunderwerb im hohen Maße von der Bereitschaft des Eigentümers abhängig ist, sein Grundstück zu verkaufen oder gegen eine andere Fläche (Liegenschaft des WWAs) einzutauschen. Das bedeutet zum einen, dass sich die genaue Lage des Grunderwerbs noch verändern kann - je nachdem, wo Eigentümer bereit sind, ihre Grundstücke zu verkaufen oder zu tauschen. Zum anderen ergibt sich, dass sich dadurch ebenso die genaue Lage und Ausdehnung der Maßnahmen noch verändern kann, da die Maßnahmen größtenteils vom Grunderwerb abhängig sind.

Insgesamt ist für den FWK 2\_F064 in den betroffenen Landkreisen Bamberg und Forchheim ein Grunderwerb von ca. 30,9 ha geplant. Davon entfallen 28,5 ha auf den Lkr. Bamberg und 2,4 ha auf den Lkr. Forchheim.

Aufgrund der oben genannten Gründe und zum Schutz der vertraulichen Informationen (z. B. über bevorzugte potentielle Maßnahmen-Flächen), entfällt der weitere Inhalt dieses Kapitels in der öffentlichen Version dieses Umsetzungskonzepts.

## 9. Kostenschätzung (Vorentwurf)

Für die Kostenschätzung wurde eine Berechnungsgrundlage mit pauschalen Einheitspreisen für den Grunderwerb und die einzelnen Maßnahmen entworfen. Die Pauschalbeträge wurden anhand von Erfahrungswerten inneramtlich festgelegt. Auch hier kann es zu Abweichungen kommen.

Eine grobe Gesamteinschätzung für den Grunderwerb und die Maßnahmen am FWK 2\_F064 stellt die Tabelle 7 dar.

*Tabelle 7: Gesamtkostenschätzung für den FWK 2\_F064 Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses in €*

<b>FWK 2_F064 Regnitz (Gew. I)</b>	<b>Kosten in €</b>
<b>Grunderwerb</b>	1.236.000
<b>Maßnahmen (Durchgängigkeit)</b>	35.000
<b>Maßnahmen (Hydromorphologie)</b>	9.666.000
$\Sigma$	10.937.000

Aufgrund vertraulicher Informationen entfallen weitere Inhalte dieses Kapitels in der öffentlichen Version des Umsetzungskonzepts. Diese vertraulichen Informationen werden ausschließlich der Regierung von Oberfranken vorgelegt.

## 10. Hinweise zum weiteren Vorgehen

Nach der Umsetzung der Maßnahmen mit Anwendung des Strahlwirkungskonzeptes und unter der Voraussetzung, dass notwendige Besiedlungsquellen<sup>19</sup> (artenreiche Strahlursprünge) vorhanden sind, benötigen die Organismen eine gewisse Zeit zur Wiederbesiedlung der neuen Lebensräume. Der benötigte Zeitraum ist u.a. von den Ausbreitungseigenschaften der jeweiligen Art abhängig. Ob die gewünschte Wirkung sich auch tatsächlich einstellt, wird sich erst im 3. Bewirtschaftungszyklus (2022-2027) oder später (abhängig vom tatsächlichen Umsetzungszeitpunkt) zeigen. Darüber hinaus sind Erfolgskontrollen, insbesondere bei größeren Renaturierungsmaßnahmen, welche sich als Strahlursprung entwickeln sollen, empfehlenswert.

Im Falle von fehlenden Restpopulationen in den Strahlursprüngen wird auf Ausbreitung über benachbarte Standorte und Neubesiedlung durch Hydrochorie<sup>20</sup>, Zoochorie<sup>21</sup>, Anemochorie<sup>22</sup> und Anthropochorie<sup>23</sup> gezählt.

Um die Ziele der EU-WRRRL (Verbesserungsgebot und Verschlechterungsverbot der Binnengewässer) zu befolgen, sollen die Folgewirkungen mittels Vorsorgeprinzip minimiert werden. In der Tabelle 8 (Risikoabschätzung) sind mögliche Störfaktoren aufgelistet sowie deren geschätzter Einfluss auf potentielle hydromorphologische Maßnahmen.

*Tabelle 8: Risiko-Faktoren, die den langfristigen Erfolg und die Entfaltung der hydromorphologischen Maßnahmen für den FWK 2\_F064 einschränken können. Risiko-Einstufung in die Stufen hoch, mittel und gering.*

Faktoren, die den langfristigen Erfolg von Renaturierungsmaßnahmen einschränken können		Einschätzung des Risikos (hoch/mittel/gering)
		Regnitz
Morphologische Faktoren	Tiefenerosion	hoch
	Querbauwerke	mittel
Hydrologische Faktoren	Hydraulische Überbelastung	mittel
	Ausleitungsstrecke ohne ausreichenden MQH	niedrig
Stoffliche Faktoren	Eutrophierung	hoch
	Organische Belastung	niedrig
Physikalisch-chemische Faktoren	Thermische Belastung	mittel
	Feinsedimentquelle	mittel
Faktoren des Wiederbesiedlungspotentials	Eingeschränkte/Fehlende Wiederbesiedlungsquelle	mittel
	Fehlende/Unterbrochene Wander- & Ausbreitungswege	mittel

<sup>19</sup> Gewässerabschnitt mit typ-spezifischen Restpopulationen, die renaturierte Gewässerabschnitte besiedeln können

<sup>20</sup> Ausbreitung über das Wasser

<sup>21</sup> Ausbreitung über Tiere

<sup>22</sup> Ausbreitung über die Luft

<sup>23</sup> Ausbreitung über den Menschen



## 11. Planunterlagen (Vorentwurf)

Bestehend aus:

- **einem Übersichtlageplan** (Maßstab 1: 30.000).
- **6 Maßnahmenplänen** (Maßstab 1: 5.000).
  - **Karte 1\_Lkr. BA\_Bamberg**
  - **Karte 2\_Lkr. BA\_Bamberg, Pettstadt, Strullendorf**
  - **Karte 3\_Lkr. BA\_Hirschaid, Pettstadt, Strullendorf**
  - **Karte 4\_Lkr. BA\_Hirschaid**
  - **Karte 5\_Lkr. BA\_Altendorf, Hirschaid**
  - **Karte 6\_Lkr. BA, FO\_Altendorf, Eggolsheim, Hallerndorf**

Anmerkung: Im Umsetzungskonzept sind Bereiche ohne geplante Maßnahmen vorhanden. Sollte die Realisierung in den überplanten Bereichen nicht möglich sein, wird eine Verschiebung in andere Flussabschnitte notwendig werden. So gesehen, sind die Maßnahmen in ihrer genauen Lage und Länge noch veränderbar.

## Arbeitshilfen

**Bayerisches Landesamt für Umwelt** Die europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und ihre Umsetzung in Bayern - LfU Bayern [Online]. - 18. 12 2019. - <https://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/index.htm>.

**Bayerisches Landesamt für Umwelt** Die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie - LfU Bayern [Online]. - 20. 12 2019. - [https://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/grundlagen\\_und\\_ziele/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/grundlagen_und_ziele/index.htm).

**Bayerisches Landesamt für Umwelt (2011):** Arbeitshilfe: Wasserrahmenrichtlinie: Mit Hilfe des Umsetzungskonzepts zur Ausführung; Augsburg

**Bayerisches Landesamt für Umwelt (2011):** Priorisierungskonzept Fischbiologische Durchgängigkeit in Bayern – Ergebnisse im Planungsraum Regnitz.

**Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016):** Umsetzungskonzept "Hydromorphologische Maßnahmen" nach EG-WRRL für den Flusswasserkörper; Beispiel für ein Umsetzungskonzept "Musterbach"

**Bayerisches Landesamt für Umwelt (2018):** Gewässerstrukturkartierung von Fließgewässern in Bayern – Erläuterungen zur Erfassung und Bewertung.

**Bayerisches Landesamt für Umwelt (2020):** Umsetzungskonzepte (UK) für hydromorphologische Maßnahmen, Merkblatt Nr. 5.1/4.

**Bayerisches Landesamt für Umwelt (2020):** Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027) –ENTWURF Regnitz von Neuses bis Bamberg-Bug (Fließgewässer).

**Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (2003):** Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis Forchheim.

**Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2006):** Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis Bamberg.

**Kartenserver und Bearbeitungsprogramme: Gewässeratlas Bayern, BayernAtlas, GIStern++ Version 5.0 (UTM)**

**Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2011):** Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept in der Planungspraxis, LANUV-Arbeitsblatt 16.

**Regierung von Mittelfranken (2015):** Vogelschutzgebiet 6331-471 Aischgrund - Managementplan - Maßnahmen.

**Regierung von Oberfranken (2010):** FFH-Gebiet 6131-371 Regnitz, Stocksee und Sandgebiete von Neuses bis Hallstadt - Managementplan.

**Wasserwirtschaftsamt Bamberg (2004):** Gewässerentwicklungskonzept Regnitz – Gew. I. Ordnung, Fkm 0.0-34.4.

**Wasserwirtschaftsamt Kronach (2005):** Gewässerentwicklungsplan Regnitz – Gew. I. Ordnung, Fkm 0.0-34.4, Überarbeitung 2007.



**Wasserwirtschaftsamt Kronach (2017):** Umsetzungskonzept der EU-WRRL FWK 2\_F064 Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses – Landkreis Bamberg und Forchheim (Entwurf).

## (Online-)Arbeitshilfen

### **bund-naturschutz.de**

Informationen zur "SandAchse Franken",  
<https://www.bund-naturschutz.de/natur-und-landschaft/sandachse-franken>, 09.11.2021

### **eur-lex.europa.eu**

RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32000L0060>, 17.08.2021.

### **gewaesser-bewertung.de**

Gewässerbewertung gemäß Wasserrahmenrichtlinie, [https://www.gewaesser-bewertung.de/index.php?article\\_id=2&clang=0](https://www.gewaesser-bewertung.de/index.php?article_id=2&clang=0), 17.08.2021

Fließgewässertypologie, [https://www.gewaesser-bewertung.de/index.php?article\\_id=11&clang=0](https://www.gewaesser-bewertung.de/index.php?article_id=11&clang=0), 17.08.2021

Pottgiesser, T. (2018): Zweite Überarbeitung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen, [https://www.gewaesser-bewertung.de/files/steckbriefe\\_fliessgewaessertypen\\_dez2018.pdf](https://www.gewaesser-bewertung.de/files/steckbriefe_fliessgewaessertypen_dez2018.pdf), 17.08.2021

Dahm et al. (2014): Hydromorphologische Steckbriefe der Fließgewässertypen, [https://www.gewaesser-bewertung.de/files/texte\\_43\\_2014\\_hydromorphologische\\_steckbriefe.pdf](https://www.gewaesser-bewertung.de/files/texte_43_2014_hydromorphologische_steckbriefe.pdf), 17.08.2021

### **Ifu.bayern.de (Bayerisches Landesamt für Umwelt - Webseite)**

FFH-/SPA-Managementpläne,  
[https://www.ifu.bayern.de/natur/natura2000\\_managementplaene/index.htm](https://www.ifu.bayern.de/natur/natura2000_managementplaene/index.htm), 17.08.2021

LAWA-Maßnahmenkatalog bzw. Bayern-Katalog,  
[https://www.ifu.bayern.de/wasser/wrrl/bewirtschaftungsplaene\\_1621/hintergrunddokumente/doc/lawa\\_by\\_massnahmenkatalog.pdf](https://www.ifu.bayern.de/wasser/wrrl/bewirtschaftungsplaene_1621/hintergrunddokumente/doc/lawa_by_massnahmenkatalog.pdf), 17.08.2021

Informationen über Neozoen,  
<https://www.ifu.bayern.de/natur/neobiota/neozoen/index.htm>, 27.10.2021



## **landkreis-bamberg.de (Landratsamt Bamberg - Webseite)**

Verordnung über den geschützten Landschaftsbestandteil „Kiesweiher Nordwestlich von Hirschaid“ vom 06.09.1989, [https://www.landkreis-bamberg.de/media/custom/1633\\_400\\_1.PDF?1365518682](https://www.landkreis-bamberg.de/media/custom/1633_400_1.PDF?1365518682), 17.08.2021

Verordnung über den geschützten Landschaftsbestandteil „Feuchtbiotop südlich von Sassanfahrt“ vom 11.10.1989, [https://www.landkreis-bamberg.de/media/custom/1633\\_398\\_1.PDF?1365518681](https://www.landkreis-bamberg.de/media/custom/1633_398_1.PDF?1365518681), 17.08.2021

Verordnung über die Naturdenkmäler im Gebiet des Landkreises Bamberg vom 05.05.2009, [https://www.landkreis-bamberg.de/media/custom/1633\\_2149\\_1.PDF?1366720814](https://www.landkreis-bamberg.de/media/custom/1633_2149_1.PDF?1366720814), 17.08.2021

Verordnung über die Naturdenkmäler im Gebiet des Landkreises Bamberg vom 05.05.2009 – Anlage: Liste der Naturdenkmale aus dem Jahre 2005, [https://www.landkreis-bamberg.de/media/custom/1633\\_2150\\_1.PDF?1366720815](https://www.landkreis-bamberg.de/media/custom/1633_2150_1.PDF?1366720815), 17.08.2021

## **Ira-fo.de (Landratsamt Forchheim - Webseite)**

Geschützte Landschaftsbestandteile, [https://www.ira-fo.de/site/2\\_aufgabenbereiche/Natur\\_Umwelt/Naturschutz/Schutzgebiete/Landschaftsbestandteile/Landschaftsbestandteile.php](https://www.ira-fo.de/site/2_aufgabenbereiche/Natur_Umwelt/Naturschutz/Schutzgebiete/Landschaftsbestandteile/Landschaftsbestandteile.php), 17.08.2021

Naturdenkmäler, [https://www.ira-fo.de/site/2\\_aufgabenbereiche/Natur\\_Umwelt/Naturschutz/Schutzgebiete/Naturdenkmaeler/Naturdenkmaeler.php](https://www.ira-fo.de/site/2_aufgabenbereiche/Natur_Umwelt/Naturschutz/Schutzgebiete/Naturdenkmaeler/Naturdenkmaeler.php), 17.08.2021

Verordnung über den geschützten Landschaftsbestandteil "Feuchtgebiet bei Schlammersdorf" in der Gemarkung Schlammersdorf, Gemeinde Hallerndorf, Landkreis Forchheim vom 21.02.1989, [https://www.ira-fo.de/site/2\\_aufgabenbereiche/Natur\\_Umwelt/Naturschutz/Schutzgebiete/Landschaftsbestandteile/Schlammersdorf.pdf?m=1599068719&](https://www.ira-fo.de/site/2_aufgabenbereiche/Natur_Umwelt/Naturschutz/Schutzgebiete/Landschaftsbestandteile/Schlammersdorf.pdf?m=1599068719&), 17.08.2021

Sichergestellte und anerkannte Naturdenkmäler, Amtsblatt für den Landkreis und die Große Kreisstadt Forchheim vom 20.10.1976, [https://www.ira-fo.de/site/2\\_aufgabenbereiche/Natur\\_Umwelt/Naturschutz/Schutzgebiete/Naturdenkmaeler/Liste\\_Naturdenkmaeler.pdf?m=1599068716&](https://www.ira-fo.de/site/2_aufgabenbereiche/Natur_Umwelt/Naturschutz/Schutzgebiete/Naturdenkmaeler/Liste_Naturdenkmaeler.pdf?m=1599068716&), 17.08.2021

Verordnung über den Schutz von Bäumen im Landkreis Forchheim als Naturdenkmäler vom 10.01.2013, [https://www.ira-fo.de/site/2\\_aufgabenbereiche/Natur\\_Umwelt/Naturschutz/Schutzgebiete/Naturdenkmaeler/Naturdenkmaeler\\_Baeume.pdf?m=1599068717&](https://www.ira-fo.de/site/2_aufgabenbereiche/Natur_Umwelt/Naturschutz/Schutzgebiete/Naturdenkmaeler/Naturdenkmaeler_Baeume.pdf?m=1599068717&), 17.08.2021

## Anhang 1: Erforderliche hydromorphologische Maßnahmen zur Durchgängigkeitswiederherstellung und Habitatverbesserung am FWK 2\_F064 Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses

Tabelle 9: Erforderliche hydromorphologische Maßnahmen zur Durchgängigkeitswiederherstellung und Habitatverbesserung am FWK 2\_F064 Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses

Mßn Nr.	Fkm	Durchgängigkeitsdefizit / Strukturbeeinträchtigung	Mßn-Vorschlag	Erwartete Wirkung	Priorität	Realisierbarkeit
M1	23,0-23,6	Durchgängigkeitsdefizit und Strukturbeeinträchtigung	69.5+70.1+70.2+71+72.1+73.2+75.1	Durchgängigkeit an 2 Sohl Sicherungen verbessern; Hochwertigen Mündungsbereich herstellen; Strahlursprung herstellen (zusammen mit M2); Synergiewirkung mit FFH- bzw. SPA-Gebiet;	hoch	gering (Gründerwerb nötig! + schlechte Zugänglichkeit)
M2	22,6-22,9	Strukturbeeinträchtigung	70.1+70.2+71+72.1+74.7	Strahlursprung herstellen (zusammen mit M1 bzw. M3); Eigenentwicklung fördern; Pufferzone zu landwirtschaftl. Genutzten Flächen herstellen;	mittel	gering (Gründerwerb nötig!)
M3	22,1-22,4	Strukturbeeinträchtigung	70.1+70.2+71+72.1+74.7	Strahlursprung herstellen (zusammen mit M2); Eigenentwicklung fördern; Synergiewirkung mit HWS;	mittel	gering (Gründerwerb nötig; Hochwasserschutz beachten!)
M4	21,2-22,0	Strukturbeeinträchtigung	70.1+70.2+71+72.1+74.7	Trittstein herstellen bzw. Strahlursprung (zusammen mit der bereits umgesetzten Maßnahme 72.1 zw. M4/M5 und M5); Synergiewirkung mit HWS;	mittel	gering (Gründerwerb nötig!)
M5	20,4-20,9	Durchgängigkeitsdefizit und Strukturbeeinträchtigung	69.5+70.1+70.2+71+72.1+74.7+ 75.1	Durchgängigkeit verbessern; Trittstein herstellen bzw. Strahlursprung (zusammen mit der bereits umgesetzten Maßnahme 72.1 zw. M4/M5 und M4); Pufferzone zu landwirtschaftl. Genutzten Flächen herstellen;	hoch	gering (Gründerwerb nötig!)



Mßn Nr.	Fkm	Durchgängigkeitsdefizit / Strukturbeeinträchtigung	Mßn-Vorschlag	Erwartete Wirkung	Priorität	Realisierbarkeit
M6	18,6-19,5	Durchgängigkeitsdefizit und Strukturbeeinträchtigung	69.5+70.1+70.2+71+72.1+74.7	Durchgängigkeit verbessern; Trittstein bzw. Strahlursprung (zusammen mit bereits umgesetzter Maßnahme) herstellen; Eigendynamik fördern; Synergiewirkung mit HWS;	hoch	gering (Gründerwerb nötig; Hochwasserschutz Sassanfahrt?!)
M7	17,9-18,3	Durchgängigkeitsdefizit und Strukturbeeinträchtigung	69.5	Durchgängigkeit verbessern;	mittel	mittel (Abwasserleitung beachten!)
M8	16,5-16,7	Strukturbeeinträchtigung	70.2+71	Strukturverbesserung	mittel	hoch
M9	16,0-16,3	Strukturbeeinträchtigung	70.1+70.2+71+72.1+74.7	Trittstein herstellen; Eigendynamik fördern; Synergiewirkung mit HWS;	hoch	gering (Gründerwerb nötig!)
M10	14,9-15,7	Durchgängigkeitsdefizit und Strukturbeeinträchtigung	69.5+70.1+70.2+71+72.1+74.7	Durchgängigkeit verbessern; hochwertigen Trittstein herstellen; Eigendynamik fördern; Pufferzone zu landwirtschaftl. Genutzten Flächen herstellen; Synergiewirkung mit HWS;	mittel	gering (Gründerwerb nötig!)
M11	13,4-13,9	Strukturbeeinträchtigung	70.1+70.2+71+72.1+74.7	Trittstein herstellen; Eigenentwicklung fördern; Synergiewirkung mit HWS; Regnitz durch Maßnahme 72.1 bzw. 71 vom Naturschutzgebiet Sandgrasheide wegdrücken und somit NSG langfristig schützen;	mittel	gering (Gründerwerb nötig!)
M12	13,0-13,2	Durchgängigkeitsdefizit und Strukturbeeinträchtigung	69.5+70.1+70.2+71+72.1+74.7	Durchgängigkeit verbessern (nur wenn dabei der Wasserpegel nicht verändert wird →Fährbetrieb muss weiterhin möglich sein); Strahlwirkung einer bereits umgesetzten Maßnahme verlängern; Eigendynamik fördern; Synergiewirkung mit HWS;	hoch	mittel (Gründerwerb nötig!)
M13	12,4-12,6	Strukturbeeinträchtigung	70.1+70.2+71+72.1+74.7	Mündungsbereich des Zeegenbaches weiter aufwerten; Strahlwirkung von M14 verlängern; Eigenentwicklung fördern; Synergiewirkung mit HWS; Pufferzone zu landwirtschaftl. Genutzten Flächen herstellen;	mittel	gering (Gründerwerb nötig; Wasserleitung/ Düker beachten!)



Mßn Nr.	Fkm	Durchgängigkeitsdefizit / Strukturbeeinträchtigung	Mßn-Vorschlag	Erwartete Wirkung	Priorität	Realisierbarkeit
M14	11,6-12,0	Strukturbeeinträchtigung	70.1+70.2+71+72.1+73.2	Strahlursprung herstellen (zwei Maßnahmenbereiche verbinden und damit SU herstellen); Eigenentwicklung fördern; Synergiewirkung mit HWS; Pufferzone zu landwirtschaftl. Genutzten Flächen herstellen;	hoch	gering (Grunderwerb nötig!)
M15	9,5-10,0	Strukturbeeinträchtigung	70.1+70.2+71+72.1+74.7	Trittstein herstellen; Eigenentwicklung fördern; Synergiewirkung mit HWS;	mittel	gering (Grunderwerb nötig!)

Tabelle 10: Ergänzung der Tabelle 9<sup>24</sup>

Fkm	Durchgängigkeitsdefizit / Strukturbeeinträchtigung	Erwartete Wirkung
24,5-24,7	Evtl. Durchgängigkeitsdefizit	Durchgängigkeit am Wehr bzw. der Fischaufstiegsanlage Neuses verbessern, falls erforderlich (Untersuchungen bzgl. der Durchgängigkeit sind nicht abgeschlossen! →aktuell kann nicht festgestellt werden, ob ein Defizit vorliegt);

<sup>24</sup> Hinweis: Aktuell läuft eine Untersuchung zur fischbiologischen Durchgängigkeit am Wehr bzw. der Fischaufstiegsanlage Neuses. Die *Tabelle 9: Erforderliche hydromorphologische Maßnahmen zur Durchgängigkeitswiederherstellung und Habitatverbesserung am FWK 2\_F064 Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses* muss nach Abschluss dieser Untersuchung evtl. um eine zusätzliche Maßnahme zur Verbesserung der Durchgängigkeit bei Fkm 24,5-24,7 ergänzt werden. Eine tatsächliche Verortung dieser Maßnahme kann allerdings aktuell nicht erfolgen, da zuerst folgende Punkte geklärt werden müssen:

1. Ist eine Maßnahme erforderlich?
2. Welche Maßnahme ist erforderlich?
3. Wer ist für die Umsetzung der Maßnahme zuständig (Maßnahmen-Träger)?
4. Welche Priorität wird der Maßnahme zugeordnet?
5. Welche Realisierbarkeit wird der Maßnahme zugeordnet?
6. Welche Kosten müssen für die Umsetzung der Maßnahme angesetzt werden?

→Das bedeutet, dass zunächst die Ergebnisse der Untersuchungen abgewartet werden müssen (Zum Stand der Untersuchungen: Bezirk Oberfranken, Fachberatung für Fischerei).



## Anhang 2: Übersicht - Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (TÖB) am Abstimmungsprozess für das Umsetzungskonzept zum FWK 2\_F064 Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses

Tabelle 11: Übersicht - Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (TÖB) am Abstimmungsprozess für das Umsetzungskonzept zum FWK 2\_F064 Regnitz von Bamberg-Bug bis Neuses

Träger öffentlicher Belange	Teilnahme am TÖB-Termin (Ja/Nein)	Stellungnahme abgegeben (Ja/Nein)	Bemerkung
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Geschäftsstelle Bamberg	Ja	Ja	Die Geschäftsstelle Bamberg ist auch für Forchheim zuständig; Abgegebene Stellungnahme wurde berücksichtigt;
Amt für Ländliche Entwicklung Oberfranken	Nein	Ja	keine Einwände
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Nein	Nein	Es wurde um Weiterleitung an betroffene Institute gebeten; →Annahme: keine Einwände
Bayerischer Bauernverband, Bamberg	Ja	Ja	Abgegebene Stellungnahme wurde berücksichtigt;
Bayerischer Bauernverband, Forchheim	Ja	Ja	Abgegebene Stellungnahme wurde berücksichtigt;
Bayerischer Industrieverband Steine und Erden e.V.	Nein	Nein	Es wurde um Weiterleitung an betroffene Kiesunternehmer gebeten; →Annahme: keine Einwände
Bayerischer Kanu-Verband e.V.	Nein	Nein	Es wurde um Weiterleitung an betroffene örtliche Verbände gebeten; →Annahme: keine Einwände
Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege	Nein	Ja	Es wurde um Weiterleitung an Abteilung B: Bodendenkmalpflege, Lkr. Bamberg und Lkr. Forchheim gebeten; Unterlagen wurden zusätzlich an einen direkten Ansprechpartner weitergeleitet; Abgegebene Stellungnahme wurde berücksichtigt;
<i>Betreiber von Wasserkraftanlagen</i>	Nein (0 von 1)	Nein	Der betroffene WKA-Betreiber wurde direkt angeschrieben; →Annahme: keine Einwände
Bewässerungsgenossenschaft Hirschaid	Nein	Nein	Wurde als regionaler Wasser- und Bodenverband nachträglich beteiligt; Fristverlängerung wurde angeboten →keine Rückmeldung →Annahme: keine Einwände
Bezirk Oberfranken, Fischereifachberatung	Ja	Ja	Abgegebene Stellungnahme wurde berücksichtigt;



# ENTWURF

Träger öffentlicher Belange	Teilnahme am TÖB-Termin (Ja/Nein)	Stellungnahme abgegeben (Ja/Nein)	Bemerkung
Bezirksfischereiverband Oberfranken e.V.	Nein	Nein	Es wurde um Weiterleitung an betroffene Fischereiberechtigte und örtliche Fischereiverbände gebeten; →Annahme: keine Einwände
Bund Naturschutz in Bayern e. V. Kreisgruppe Bamberg (KG BA) Kreisgruppe Forchheim (KG FO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KG BA: Nein</li> <li>• KG FO: Nein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KG BA: Nein</li> <li>• KG FO: Nein</li> </ul>	→Annahme: keine Einwände
Deutsche Bahn AG	Nein	Nein	→Annahme: keine Einwände
Gemeinde Altendorf	Nein	Nein	→Annahme: keine Einwände
Gemeinde Hallerndorf	Nein	Ja	keine Einwände
Gemeinde Pettstadt	Ja	Ja	keine Einwände
Gemeinde Strullendorf	Ja	Nein	→Annahme: keine Einwände
<i>Kiesunternehmer</i>	1 von 5	Nein	5 Kiesunternehmer an der Regnitz wurden direkt angeschrieben; →Annahme: keine Einwände
Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.	Nein	Nein	Die Unterlagen wurden auf Anfrage erneut zugesendet; Fristverlängerung wurde angeboten →keine Rückmeldung →Annahme: keine Einwände
Landesfischereiverband Bayern e.V.	Nein	Ja	Es wurde um Weiterleitung an betroffene Fischereiberechtigte und örtliche Fischereiverbände gebeten; Abgegebene Stellungnahme wurde berücksichtigt;
Landesjagdverband Bayern e.V.	Nein	Nein	Es wurde um Weiterleitung an betroffene örtliche Verbände gebeten; →Annahme: keine Einwände
Landratsamt Bamberg <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untere Naturschutzbehörde (UNB)</li> <li>• Wasserrecht (WR)</li> <li>• Flussparadies Franken (FF)</li> <li>• LIFE-Natur-Projekt (LIFE)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UNB: Nein</li> <li>• WR: Nein</li> <li>• FF: Ja</li> <li>• LIFE: Nein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UNB: Ja</li> <li>• WR: Ja</li> <li>• FF: Ja</li> <li>• LIFE: Nein</li> </ul>	Abgegebene Stellungnahmen (Von UNB, WR und FF) wurden berücksichtigt;
Landratsamt Forchheim <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untere Naturschutzbehörde (UNB)</li> <li>• Wasserrecht (WR)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UNB: Nein</li> <li>• WR: Nein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UNB: Nein</li> <li>• WR: Nein</li> </ul>	UNB hat sich für TÖB-Termin angemeldet →kurzfristige Absage →Annahme: keine Einwände



# ENTWURF

Träger öffentlicher Belange	Teilnahme am TÖB-Termin (Ja/Nein)	Stellungnahme abgegeben (Ja/Nein)	Bemerkung
Landschaftspflegeverband Forchheim e.V.	Nein	Nein	→Annahme: keine Einwände
Landschaftspflegeverband, Landkreis Bamberg e.V.	Nein	Nein	→Annahme: keine Einwände
Markt Eggolsheim	Ja	Nein	→Annahme: keine Einwände
Markt Hirschaid	Ja	Nein	→Annahme: keine Einwände
Regierung von Oberfranken <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sachgebiet 24 – Raumordnung, Landes- und Regionalplanung</li> <li>• Sachgebiet 51 – Naturschutz</li> <li>• Sachgebiet 52 – Wasserwirtschaft</li> <li>• Sachgebiet 60 - Agrarstruktur und Umweltbelange in der Landwirtschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SG 24: Nein</li> <li>• SG 51: Nein</li> <li>• SG 52: Ja</li> <li>• SG 60: Ja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SG 24: Nein</li> <li>• SG 51: Nein</li> <li>• SG 52: Nein</li> <li>• SG 60: Nein</li> </ul>	→Annahme: keine Einwände
Regionaler Planungsverband Oberfranken-West	Nein	Ja	keine Einwände
Staatliches Bauamt Bamberg	Ja	Nein	→Annahme: keine Einwände
Stadt Bamberg	Ja	Ja	Umweltamt, Wasserrecht und Naturschutz haben am TÖB-Termin teilgenommen; Abgegebene Stellungnahme wurde berücksichtigt;
Tourismusverband Franken e.V.	Nein	Nein	→Annahme: keine Einwände
Untere Schiffer- und Fischerzunft Bamberg ö.G.	Nein	Nein	Wurde als Gesellschaft öffentlichen Rechts nachträglich beteiligt; →Annahme: keine Einwände
Vereinigung Wasserkraftwerke in Bayern e.V.	Ja	Ja	Abgegebene Stellungnahme sowie Nachtrag zur Stellungnahme wurde berücksichtigt;
Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Donau MDK	Ja	Ja	keine Einwände

