

Umsetzungskonzept

„Hydromorphologische Maßnahmen“
nach EG-WRRL für den Flusswasserkörper

Baunach von Ebern bis Mündung in den
Main (2_F111) im Landkreis Bamberg



Foto: Umgebungsbach an der Untere-Mühle, Baunach

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

15.10.2021

Datum

Ltd. Baudirektor Hemmerlein

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Hemmerlein', positioned above a horizontal line.

Inhalt

| | |
|--|-----|
| Abbildungsverzeichnis..... | III |
| Tabellenverzeichnis..... | IV |
| Abkürzungen | V |
| 0. Einführung | 1 |
| 1. Detailinformationen & Stammdaten des Flusswasserkörpers 2_F111 | 2 |
| 1.1 Geologische und hydrologische Verhältnisse..... | 3 |
| 1.2 Naturraum Baunachtal | 4 |
| 1.3 Tourismus und Freizeit an der Baunach..... | 5 |
| 2. Bewertung und Einstufung des Flusswasserkörpers 2_F111 | 6 |
| 3. Maßnahmenprogramm (hydromorphologische Maßnahmen) | 9 |
| 4. Gewässerentwicklungskonzepte | 11 |
| 5. Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge..... | 13 |
| 5.1 Abflussverhältnisse und Priorisierungskonzept: Fischbiologische Durchgängigkeit in Bayern (→ Durchgängigkeitskonzept Bayern) | 13 |
| 5.2 Lebensraumvernetzung und Wiederbesiedlungspotential (→Strahlwirkung) | 14 |
| 5.3 Störfaktoren und Belastungen | 15 |
| 5.3.1 Punktuelle stoffliche und hydraulische Belastungen (Maßnahmenprogramm Abwasser) | 16 |
| 5.3.2 Diffuse stoffliche Belastungen (Maßnahmenprogramm Landwirtschaft) | 16 |
| 5.4 Berücksichtigung der Wechselwirkungen und Synergieeffekte mit Gewässerbezug | 17 |
| 5.4.1 Maßnahmen mit Synergien (EG-WRRL und Natur 2000) | 17 |
| 5.4.3 Ökologischer Ausbau der Gewässer..... | 18 |
| 5.4.4 Synergien mit anderen Flusswasserkörper | 18 |
| 5.4.5 Maßnahme für weitere wasserabhängige Schutzgüter (Bodendenkmalschutz, Bodenschätze, Naturdenkmalschutz, Baudenkmalschutz und Trinkwasserschutz)..... | 19 |
| 5.4.6 Hochwasserschutz (HWS) und HW-Risikomanagement | 20 |
| 5.4.7 Altlasten..... | 20 |
| 5.4.8 Bebauungspläne und geplante Maßnahmen durch Gemeinde oder Bauamt | 20 |
| 5.5 Urpositionsblätter/Historische Karten | 20 |
| 6. Abstimmungsprozess Realisierbarkeit: Zusammenfassung der Ergebnisse..... | 21 |
| 6.1 Abstimmungsgespräche zur Realisierbarkeit | 21 |
| 6.2 Informationsveranstaltung..... | 21 |
| 7. Priorisierung der Maßnahmen und Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit..... | 22 |



| | |
|---|----|
| 7.1 Erforderliche Maßnahmen an Querbauwerken | 22 |
| 7.2 Erforderliche Maßnahmen zur Strukturverbesserung und Lebensraumvernetzung | 23 |
| 7.3 Gewässerstrecken ohne hydromorphologischen Handlungsbedarf | 23 |
| 7.4 Gewässerstrecken bei denen keine hydromorphologischen Maßnahmen möglich sind | 24 |
| 8. Flächenbedarf | 25 |
| 9. Kostenschätzung | 26 |
| 10. Hinweise zum weiteren Vorgehen | 27 |
| 11. Planunterlagen | 28 |
| Arbeitshilfen | 38 |
| Anlagen | 39 |
| Anhang 1. Fischartenvorkommen am Baunach: „SOLL-Zustand“ am Abschnitt-Referenznummer 248 | 40 |
| Anhang 2. Erforderliche hydromorphologische Maßnahmen zur Durchgängigkeitswiederherstellung und Habitatverbesserung am FWK 2_F111 | 41 |
| Anhang 3. Konzept zur Nutzung der Flächen des WWA-KC, Liegenschaften (Angepasst an Natura 2000 Managementpläne) | 46 |
| Anhang 4. Priorisierungskonzept zur Wiederherstellung der fischbiologischen Durchgängigkeit am FWK 2_F111 im Landkreis Bamberg | 47 |
| Anhang 5. Strahlwirkung am FWK 2_F111 | 48 |
| Anhang 6. Möglicher grob eingeschätzter Umsetzungszeitplan für die vorgesehenen Maßnahmen am FWK 2_F111 im Landkreis Bamberg | 49 |
| Anhang 7. Vorentwurf zum ökologischen Ausbau der Baunach in Ebern (2019), vorläufige Planung ... | 50 |



Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abbildung 1: Steckbriefkarte zum Flusswasserkörper 2_F111 | 2 |
| Abbildung 2: Naturräumliche Gliederung für FWK 2_F111, | 5 |
| Abbildung 3: Diagramm der Gesamtbewertung der Gewässerstrukturkartierung (2016) in 100 m Abschnitte für FWK 2_F111 in Prozent [%]; Legende beschreibt die 7-stufige GSK Klassifikation nach dem Grad der Veränderung | 7 |
| Abbildung 4: Habitatskizze für sehr guten ökol. Zustand am Gew.-Typ 9.1, Aufsicht/Gewässerlauf. 13 | |
| Abbildung 5: Prozentuale Verteilung der Funktionselemente der Strahlwirkung im IST-Zustand mit und ohne Degradationsstrecke für FWK 2_F111 (Baunach, Fkm 0 bis 21,7) | 15 |
| Abbildung 6: Historische Karte: Uraufnahme (1808-1864), | 20 |
| Abbildung 7: Restriktionsstrecke, Gewässerabschnitt durch die Stadt Baunach | 24 |
| Abbildung 8: Konzept zur Nutzung der Flächen des WWA-KC, Liegenschaften (Angepasst an Natura 2000 Managementpläne) | 46 |
| Abbildung 9: Priorisierungskonzept zur Wiederherstellung der fischbiologischen Durchgängigkeit im Landkreis Bamberg, Übersichtskarte Baunach..... | 47 |
| Abbildung 11: Ausschnitt aus der Anwendung des Strahlwirkungskonzeptes am FWK 2_F111..... | 48 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tabelle 1: Wasserkörpersteckbrief für FWK 2_F111 | 3 |
| Tabelle 2: Hydrologisch-hydraulische Eigenschaften für FWK 2_F111 am Pegel Leucherhof | 4 |
| Tabelle 3: Natura-2000-Gebiete mit funktionalem Zusammenhang zum Flusswasserkörper 2_F111 .. | 5 |
| Tabelle 4: Ökologischer und chemische Zustand des FWKs 2-F111 | 6 |
| Tabelle 5: <i>Zusammengefasste Ergebnisse der Auswertung gemäß AVV GeA für FWK 2-F111</i> | 8 |
| Tabelle 6: Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm für FWK 2_F111 | 9 |
| Tabelle 7: Bereits abgeschlossene, laufende und geplante Maßnahmen am FWK 2_F111 | 10 |
| Tabelle 8: Maßnahmen der Naturnahen Flusslandschaft..... | 11 |
| Tabelle 9: Abschnitte für einen ökologischen Gewässerausbau im Bereich des Flusswasserkörpers 2_F111 | 12 |
| Tabelle 10: Naturdenkmäler im Landkreis Haßberge, Stadt Ebern und Gemeinde Rentweinsdorf, | 19 |
| Tabelle 11: Vorhandene Strahlursprünge/Trittsteine am FWK 2_F111 | 23 |
| Tabelle 12: Pauschale Gesamtkosteneinschätzung für den FWK 2_F111 | 26 |
| Tabelle 13: Risiko-Faktoren, die den langfristigen Erfolg und die Entfaltung der hydromorphologischen Maßnahmen am FWK 2_F111 einschränken könnten. Risiko-Einstufung in hoch, mittel und gering | 27 |
| Tabelle 14: Fischartenvorkommen am Baunach, „SOLL-Zustand“ in Prozent am Abschnitt- Referenznummer 248..... | 40 |
| Tabelle 15: Erforderliche hydromorphologische Maßnahmen zur Durchgängigkeitswiederherstellung und Habitatverbesserung am FWK 2_F111. Im Landkreis Bamberg: Maßnahmen 1 bis 25. Im Landkreis Haßberge: Maßnahmen 26 bis 39..... | 41 |
| Tabelle 16: Möglicher grob eingeschätzter Umsetzungszeitplan für die vorgesehenen Maßnahmen am FWK 2_F111 im Landkreis Bamberg..... | 49 |

Abkürzungen

| | |
|---------|---|
| ABSP | Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern |
| ABW | artificial water body (= künstliche Gewässer) |
| AVV GeA | Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausweisung von mit Nitrat belasteten und eutrophen Gebiete |
| Fkm | Flusskilometer |
| FWK | Flusswasserkörper |
| GEK | Gewässerentwicklungskonzept |
| GEP | Gewässerentwicklungsplan |
| GSG | Gewässerstrukturgüte |
| GSK | Gewässerstrukturkartierung |
| HMWB | heavily modified waterbody (= erheblich veränderte Wasserkörper) |
| HQ | jährlicher Hochwasserabfluss |
| HQ1-5 | 1- bis 5-jährliches Hochwasser („kleines Hochwasser“) |
| HQ10 | 10-jährlicher Hochwasserabfluss |
| HQ100 | 100-jährlicher Hochwasserabfluss |
| HWS | Hochwasserschutz |
| KC | Kronach |
| KG | Bad-Kissingen |
| KULAP | Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm |
| MHQ | Mittlerer Hochwasserabfluss |
| MNQ | Mittlerer Niedrigwasserabfluss |
| Mßn | Maßnahme |
| MQ | Mittlerer Abfluss |
| NHN | Normalhöhennull |
| NQ | Niedrigwasserabfluss |
| StBA | Straßenbauamt |
| SWTSK | Strahlwirkung- und Trittssteinkonzept |
| TÖB | Träger öffentlicher Belange |
| QBW | Querbauwerk/e |
| NWB | natural waterbody (= natürliche Wasserkörper) |
| UK | Umsetzungskonzept |
| WHG | Wasserhaushaltgesetz |
| EG-WRRL | Wasserrahmenrichtlinie |
| 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 Lebensräumen der Erde. Zusammen mit ihren Auen bilden sie funktionelle Einheiten, die durch intensive Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Lebensraumtypen verbunden und geprägt sind. Die naturnahen Fließgewässer bieten aufgrund der Unterschiede in der Wassertiefe, der Fließgeschwindigkeit, des Sohlensubstrates, der Beschattung und Temperatur sehr vielen verschiedenen Tieren- und Pflanzengemeinschaften die Lebensmöglichkeiten an.

Seit Beginn der regelmäßigen Landnutzung sind die Flüsse und Bäche direkten und indirekten anthropogenen Einflüssen ausgesetzt. Diese Einflüsse werden durch die Nutzung der Wasserkraft und der Binnenschifffahrt verstärkt. Durch wasserbauliche Maßnahmen und der nachfolgenden Nutzung werden die Fließgewässer, ihre dynamischen Prozesse und ihre einzigartigen Ökosysteme, häufig zerstört und auf isolierte Biotopreste reduziert.

Um einheitlich geltende Umweltziele für den Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer in allen Mitgliedsstaaten der Europäische Union zu gewährleisten, stellt die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) einen integrativen und länderübergreifenden Ansatz der Bewirtschaftungsplanung in Flussgebieten, den nachhaltigen Ressourcenschutz und den Erhalt der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer in den Mittelpunkt. Als Referenz für das Hauptziel des guten Zustandes¹ gilt die natürliche Artenvielfalt der Flora und Fauna und die natürliche Qualität in den Gewässern. 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 Potenzial zur Entwicklung zeigen, müssen 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).

In dem vorliegenden Umsetzungskonzept (UK) werden erforderliche hydromorphologische² Maßnahmenvorschläge zur Erreichung des guten ökologischen Zustands für FWK 2_F111 verortet. Ziel des UKs ist die Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit und Verbesserung der Gewässerstruktur angliedernd zu planen, um der Fischfauna, Makrophyten³ und Makrozoobenthos⁴ verbesserte Lebens- und Wanderbedingungen zu bieten.

¹ Für Flüsse, Seen, Küstengewässer und Grundwasser nach Möglichkeit bis spätestens 2027

² Tatsächlich vorhandenen Gewässerstrukturen und das damit verbundene Abflussverhalten eines Gewässers

³ Primärproduzenten im Gewässer (Gruppen der Wasserpflanzen, Wassermoose und Armeleuchteralgen)

⁴ 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_F111

„Ich, die Baunach, so klein, bin ein gutes Schwesterlein von meinem Bruder Main. Dieser bringt mich, Welch ein Segen, auf wundervollen Wegen zu unserem Vater Rhein. Gemeinsam strömen wir zum Meere hin, dort wartend auf den Neubeginn, denn dies ist unser Lebenssinn.“

- Ewald Schmitt, 2015

Die Baunach entspringt in den zum Fränkischen Keuper-Lias-Land gehörenden Haßbergen, im Sulzfelder Forst südlich vom Großen Breitenberg und fließt in südöstlicher bzw. südlicher Richtung als Gewässer III und II Ordnung ca. 54 km bis Mündung in den Main. In dem vorliegenden UK werden die ersten zu dem FWK 2_F111 (Baunach von Ebern bis Mündung in den Main) gehörenden ca. 22 km beplant und erläutert.

Als natürliches Wasserkörper (NWB) eingestuft, fließt der FWK 2_F111 durch die Stadt Baunach und Gemeinde Reckendorf im Landkreis Bamberg in Oberfranken und durch die Gemeinden Rentweinsdorf und Stadt Ebern im Landkreis Haßberge in Unterfranken (Abbildung 1).

Für die Unterhaltung und den Ausbau einschließlich Uferstreifenenerwerb am Gewässer II Ordnung ist der Freistaat Bayern zuständig. Die Federführung zur Erstellung des UKs und dessen Umsetzung liegt bei den Wasserwirtschaftsämtern (WWA) Kronach (KC) und Bad Kissingen (KG).

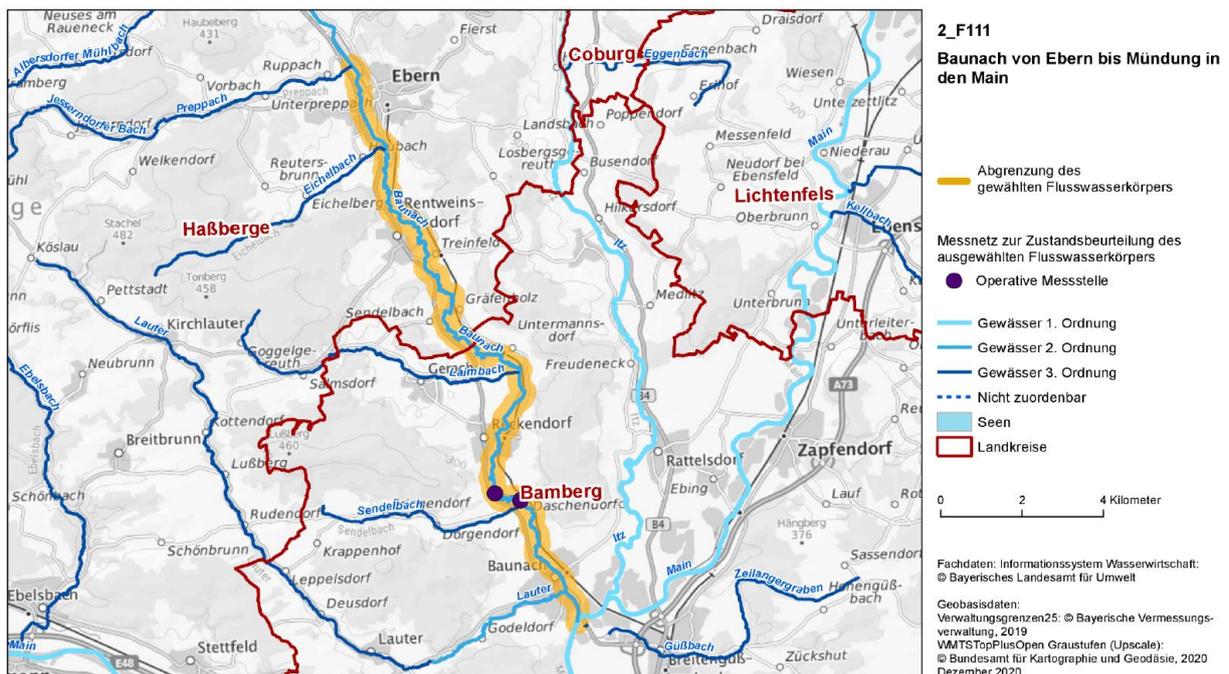


Abbildung 1: Steckbriefkarte zum Flusswasserkörper 2_F111

Quelle: Umweltatlas Bayern; Datenstand: 22.12.2020, Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt

Weitere Informationen zur Lage sowie eine Kurzcharakterisierung des FWK 2_111 gibt der Steckbrief in der Tabelle 1.

Tabelle 1: Wasserkörpersteckbrief für FWK 2_F111

Quelle: Umweltatlas Bayern; Datenstand: 22.12.2020, Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt

| Flusswasserkörper (FWK) | |
|---------------------------------------|---|
| Kennung (FWK-Code) | 2_F111 |
| Bezeichnung | Baunach von Ebern bis Mündung in den Main |
| Kennzahl FWK (BWP 2009) zum Vergleich | OM 178 |

| Beschreibung des FWKs | |
|--|--|
| Länge FWK gesamt [km] | 21,7 |
| - Länge Fließgewässer 1. Ordnung [km] | - |
| - Länge Fließgewässer 2. Ordnung [km] | 21,7 |
| - Länge Fließgewässer 3. Ordnung [km] | - |
| Größe unmittelbares Einzugsgebiet [km ²] | 54 |
| Einstufung gemäß §28 WHG (HMWB/AWB) | - |
| Biozönotisch bedeutsamer Gewässertyp | Typ 9.1_K: Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse des Keupers |

| Gebiete, in denen der FWK vollständig oder anteilig liegt | |
|---|---|
| Flussgebietseinheit | Rhein |
| Planungsraum / Flussgebietsanteil | OMN: Oberer Main |
| Planungseinheit | OMN_PE02: Main (bis Regnitz), Itz |
| Gemeinde/Stadt (Länge Gewässer 3. Ordnung mit Unterhaltungslast bei der jeweiligen Kommune in km) | Baunach (-), Ebern (-), Reckendorf (-), Rentweinsdorf (-) |

| Zuständigkeiten Wasserwirtschaftsverwaltung | |
|---|----------------------|
| Land | Bayern |
| Regierung | Oberfranken |
| Wasserwirtschaftsamt | Kronach |
| Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten | Bamberg, Schweinfurt |
| Kommune(n) | null |

1.1 Geologische und hydrologische Verhältnisse

Im Planungsgebiet verläuft die Baunach in einem Sohlental mit wechselnder Breite (etwa 200 – 600 m). Die Talfüllung ist aus mehreren Metern sandigen bis lehmigen Sedimenten aufgebaut. Die Talflanken bestehen aus mittleren bis oberen Keupersandsteinen. Die flacheren Hangsituationen sind stellenweise mit Löß überdeckt. An manchen Hängen befinden sich Reste aus Schotter, die mit lehmig-sandigen Sedimenten überdeckt sind.

Das Gesamteinzugsgebiet der Baunach beträgt ca. 426 km², davon umfassen ca. 54 km² das unmittelbare Einzugsgebiet des FWK. Die Quellhöhe liegt bei 445 m ü. NHN und Mündungshöhe bei 229 m ü. NHN, damit ergibt sich die mittlere Sohlgefälle von ca. 4 ‰.



Am Flusskilometer (Fkm) 3+300 befindet sich der Pegel Leucherhof, welcher ein Einzugsgebiet von ca. 380 km² umfasst. Die Pegelmesswerte und hydrologisch-hydraulische Daten sind in der Tabelle 2 angegeben.

*Tabelle 2: Hydrologisch-hydraulische Eigenschaften für FWK 2_F111 am Pegel Leucherhof
Quelle: Hochwassernachrichtendienst Bayern, Pegel Leucherhof*

| FWK 2_F111 | Pegel Leucherhof (Baunach Fkm: 3+300) |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| EZG [km ²] | 380 |
| MQ [m ³ /s] | 2,19 |
| MNQ [m ³ /s] | 0,575 |
| NQ [m ³ /s] | 0,06 |
| MHQ [m ³ /s] | 23,1 |
| HQ [m ³ /s] | 62,8 |
| HQ ₁ [m ³ /s] | 22 |
| HQ ₂ [m ³ /s] | 30 |
| HQ ₅ [m ³ /s] | 40 |
| HQ ₁₀ [m ³ /s] | 50 |
| HQ ₁₀₀ [m ³ /s] | 85 |
| Quelle | Messstelle-Nr. 24186000 |

1.2 Naturraum Baunachtal

Itz-Baunach-Grund (117 - B)

Hufeisenförmig mit einer Fläche von nur ca. 10 km² liegt die Naturraum „Itz-Baunach-Grund“ (Abbildung 2) im Landkreis Bamberg und dehnt sich weiter im Nordwesten bis Ebern und Nordosten bis Coburg aus. Das Gebiet ist von den beiden Flüssen und ihren Talräumen geprägt. Geologisch betrachtet herrschen hier relativ einheitliche Verhältnisse aus Talfüllungen und Terrassenresten. Die Talfüllungen bestehen aus den in den letzten Jahrtausenden durch die Bäche abgelagerten Material. Die Terrassenreste sind aus den im Laufe des Pleistozäns⁵ aufgeschütteten Schottern zusammengesetzt. Bestehend aus fruchtbaren Auenlehmen, meist mit hoher Basensättigung, durchgehend kalkhaltig und erst im Untergrund vergleht sind die Böden des Itz-Baunach-Grunds. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt relativ einheitlich zwischen 8 und 9 °C. Das Gebiet gilt mit 650 – 750 mm pro Jahr als relativ regenarm. Der südöstliche Abschnitt befindet sich im Regenschatten der Haßberghochfläche und stellt mit etwa 100 mm weniger Niederschlagsmenge eine Ausnahme dar. Die Böden werden überwiegend durch intensive Landwirtschaft genutzt. Die Wiesen konzentrieren sich auf das unmittelbare Umfeld der Fließgewässer. Obwohl die beide Fließgewässer von Ufergehölzsäumen begleitet sind, finden sich im Itz- und Baunachgrund keine größeren Wälder. Mit der Ausnahme von Baunach und Reckendorf, liegen die Siedlungsbereiche größtenteils außerhalb der Aue bzw. reichen nur kleinflächig hinein.

⁵ Zeitabschnitt in der Erdgeschichte, der ca. 2,5 Millionen Jahre dauerte. Es begann vor etwa 2,5 Millionen Jahren und endete vor etwa 11.700 Jahren





Abbildung 2: Naturräumliche Gliederung für FWK 2_F111, grüne Fläche: Naturraum Itz-Baunach-Grund (117-B), hellblaue Linie: Gew. I Ord., dunkelblaue Linie: Gew. II Ord.

Nach der Auswertung der Biotopkartierung befinden sich im Itz-Baunach-Grund 123 Biotope auf einer Fläche von ca. 91 ha. Den größten Biotopanteil erreichen die Trockenstandorte. In den Feuchtstandorten dominieren Röhricht Bestände und Nasswiesen. Bemerkenswert ist auch der hohe Anteil an unverbauten Fließgewässern, vor allem an der Baunach. Aufgrund des hohen Biotopanteils, aber auch aufgrund zahlreicher seltener Artvorkommen (Tagfalter, Heuschrecken, Wiesenbrüter) und hohem naturschutz-

fachlichen Wertes wurden beide Talbereiche fast vollständig als Natura 2000-Gebiete an die Europäische Union gemeldet. Sie sind damit Schwerpunktgebiete des Naturschutzes. Die Natura 2000 Gebiete sind in der Tabelle 3 aufgelistet.

Tabelle 3: Natura-2000-Gebiete mit funktionalem Zusammenhang zum Flusswasserkörper 2_F111
Quelle: Umweltatlas Bayern; Datenstand: 22.12.2020, Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt

| Schutzgebiete (gemäß Art. 6 WRRL) | | |
|---|--|---------|
| Natura-2000-Gebiete mit funktionalem Zusammenhang zum Flusswasserkörper | | |
| Gebietsnummer | Bezeichnung | FFH/SPA |
| 5831-373 | Itztal von Coburg bis Baunach | FFH |
| 5831-471 | Itz-, Rodach- und Baunachau | SPA |
| 5931-471 | Täler von Oberem Main, Unterer Rodach und Steinach | SPA |
| 5931-373 | Baunachtal zwischen Reckendorf und Baunach | FFH |
| 5931-374 | Maintal von Staffelstein bis Hallstadt | FFH |

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

1.3 Tourismus und Freizeit an der Baunach

Mittendrin im Naturpark Haßberge ist die Baunach umgeben von wunderschönen und reizvollen Landschaften. Die spektakuläre Natur der Baunach und ihre anliegenden Regionen bieten vielen Touristen und Erholungsuchenden eine Fülle an Aktivitäten wie Wandern, Radfahren, Angeln, usw. Die beliebtesten Wanderwege entlang der Baunach sind der „Naturerlebnisweg Baunach-Südsee“⁶ und der „Sieben Flüsse Wanderweg“⁷.

⁶ LIFE-Natur-Projekt Oberes Maintal

⁷ Flussparadies Franken



2. Bewertung und Einstufung des Flusswasserkörpers 2_F111

Auf der Basis der Kriterien Trophie⁸, Saprobie⁹, Hydromorphologie¹⁰ und Schadstoffe wurde der ökologische Zustand des FWKs 2_F111 im Rahmen der Bestandaufnahme 2021 als „mäßig“ eingestuft. Grundlage für die Bewertung des FWKs 2_F111 sind die Ergebnisse der Überwachungsprogramme der zwei operativen Monitoring-Messstellen (15912 und 15913) an der Baunach. Bewertet werden der chemische und ökologische Zustand. Die Ergebnisse der Bewertung sind in der Tabelle 4 zu sehen.

Tabelle 4: Ökologischer und chemische Zustand des FWKs 2-F111

Quelle: Umweltatlas Bayern; Datenstand: 22.12.2020; Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt

| Ökologischer und chemischer Zustand | |
|-------------------------------------|-----------|
| Ökologischer Zustand | mäßig |
| Chemischer Zustand | nicht gut |

| Ergebnisse zu Qualitätskomponente des ökologischen Zustandes | |
|--|-------------------------------|
| Makrozoobenthos - Modul Saprobie | gut |
| Makrozoobenthos - Modul Allgemeine Degradation | gut |
| Makrozoobenthos - Modul Versauerung | nicht klassifiziert |
| Makrophyten & Phytobenthos | mäßig |
| Phytoplankton | nicht klassifiziert |
| Fischfauna | mäßig |
| Flussgebiet spezifische Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm - Überschreitung | Umweltqualitätsnormen erfüllt |

| Details zum chemischen Zustand | |
|---|---|
| Chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe | gut |
| Prioritäre Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm - Überschreitung | Quecksilber und Quecksilberverbindungen |
| Chemischer Zustand mit ubiquitären Stoffen | nicht gut |

In Hinblick auf die biologische Qualitätskomponente ist hier charakteristische Fischfauna des Gewässertyps 9.1-K (Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse des Keupers) bzw. die Fische des Hyporhithrals¹¹, Epi- und Metapotamals¹² vorzufinden. Die

⁸ Das Nährstoffangebot eines Standortes (oligotroph: nährstoffarm, mesotroph: mittleres Nährstoffangebot, eutroph: nährstoffreich)

⁹ Maß für den Gehalt von organischen, leicht unter Sauerstoffverbrauch abbaubaren Substanzen im Wasser

¹⁰ Die tatsächlich vorhandenen Gewässerstrukturen und das damit verbundene Abflussverhalten eines Gewässers in seiner räumlichen und zeitlichen Ausdehnung

¹¹ Unterer Bachregion

¹² Oberer- und Mittlerer Flussregion



Fische dieser Bach- bzw. Flussabschnitte brauchen ein ausgeprägtes Strömungsmosaik und Altwasserbereiche. Im Anhang 1 Tabelle 14 sind die Fischarten, die am Abschnitt-Referenznummer 248 vorkommen sollten, aufgelistet.

Die Ergebnisse der Gewässerstrukturkartierung (GSK) für den FWK 2_F111 sind in der Abbildung 3 zu sehen. Die GSK dient als Bewertungsgrundlage für Gewässerrenaturierung und Gewässerentwicklungsplanung. Mit der GSK werden Flüsse auf Basis ihrer morphologischen Eigenschaften und ihrer ökologischen Funktionsfähigkeit je nach regionalen, geologischen, klimatischen und eigendynamischen Prozessen anhand von 22 Einzel- bzw. sieben Hauptparamater erfasst und bewertet. In die Gesamtbewertung der GSK fließen schließlich die Bewertungen der ökologisch bedeutsamen Teilsystemen Gewässerbett und Aue ein.

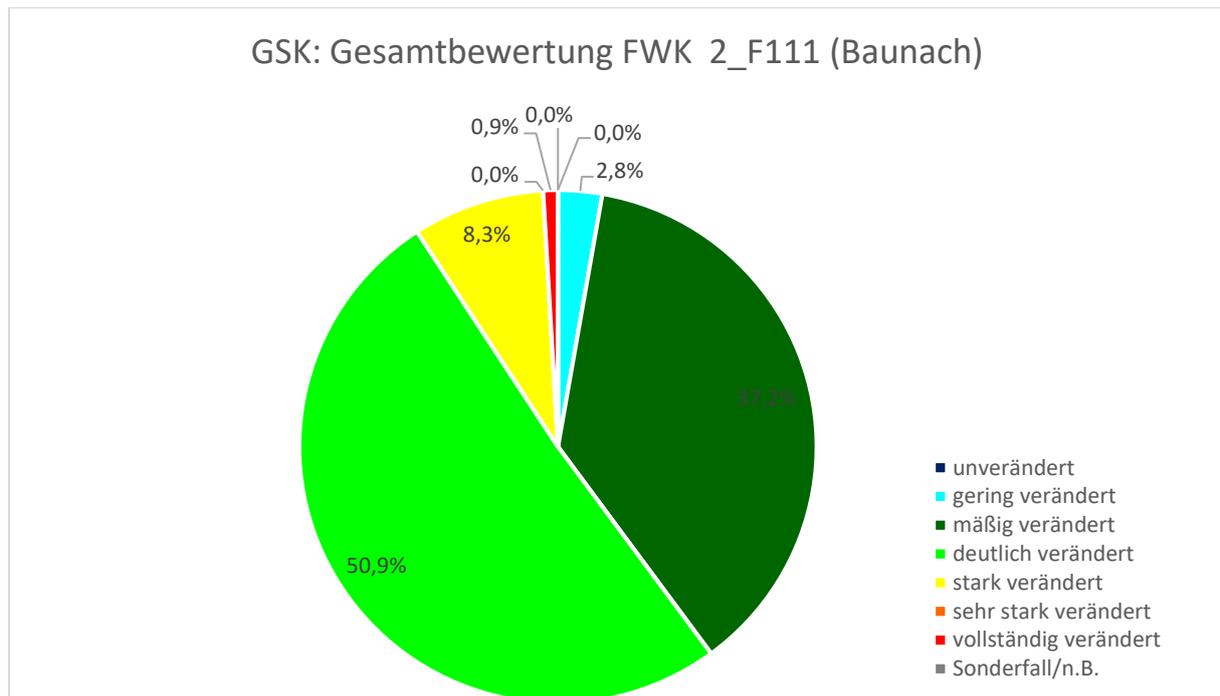


Abbildung 3: Diagramm der Gesamtbewertung der Gewässerstrukturkartierung (2016) in 100 m Abschnitte für FWK 2_F111 in Prozent [%]; Legende beschreibt die 7-stufige GSK Klassifikation nach dem Grad der Veränderung

Aus dem Diagramm ist erkennbar, dass die ersten 21,7 km der Baunach überwiegend als mäßig und deutlich verändert (Klasse 3 und 4) eingestuft wurden. Als stark bis vollständig veränderte Bereiche (Klasse 5 bis 7) wurden mehr als 10 % bewertet. Nur wenige Bereiche (ca. 2,6 %) wurden als gering verändert (Klasse 2) bewertet. Es wurden keine Bereiche als unverändert (Klasse 1) kartiert.

Im Hinblick auf die Bewertung der Einzelparameter kann festgehalten werden, dass der Einzelparameter 4-3 Strömungsvielfalt durchgehend am schlechtesten bewertet ist. Bei der Planung der Maßnahmen wurde auf den trägen und langsam fließenden Charakter eingegangen und überall wo möglich wurden die Maßnahmen zur Strömungsvielfaltverbesserung verortet. Darüber hinaus wurden noch die Einzelparameter: 3-3 Ufererosion, 1-1 Laufkrümmung, 4-5 Kolmation, 3-2 Breitenvariabilität sowie 6-1 und 7-1 Ufer- und Auenutzung nahezu gleichermaßen schlecht bzw. unbefriedigend bewertet. Bei der Planung wurde auch auf diese Problematik eingegangen, um die Defizite durch diverse Maßnahmen

zu korrigieren. An diese Stelle sollte noch erwähnt werden, dass der Einzelparameter 3-1 Tiefenvariabilität nicht bewertet wurde.

Aufgrund vor mehreren Staustufen im FWK 2_F111 sind bezüglich der biologischen Durchgängigkeit Defizite vorhanden. Weitere Defizite liegen in der verkürzten Längsgeometrie, der veränderten Gewässerstruktur und der mangelnden Möglichkeit zur Eigenentwicklung durch Überbauung und landwirtschaftliche Nutzung. Die Strukturarmut, fehlende Strömungsdynamik, diffuse Stoffeinträge sowie die vorhandenen Querbauwerke und damit mangelnden Lebensräume für Fische sind Hauptgründe für die Bewertung des ökologischen Zustands als „mäßig“.

Nach der AVV GeA (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausweisung von mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebieten) ist der FWK 2_F111 als „Gelbes Gebiet“ ausgewiesen. Ein Gebiet wird als eutrophiert¹³ ausgewiesen, wenn folgende 3 Kriterien gleichzeitig zutreffen:

- Das Fließgewässer ist durch Phosphor eutrophiert
- Mehr als 20% des Phosphoreintrags stammen aus landwirtschaftlichen Quellen
- Gewässertypspezifische Wert (kg Phosphor pro km² und Jahr) ist überschreiten

Die Ergebnisse der Auswertung gemäß AVV GeA sind zusammengefasst in der Tabelle 5 dargestellt:

Tabelle 5: Zusammengefasste Ergebnisse der Auswertung gemäß AVV GeA für FWK 2-F111

Quelle: Umweltatlas Bayern; Datenstand: 22.12.2020; Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt

| Physikalisch-chemische Qualitätskomponente: Nährstoffverhältnisse | | | |
|---|--|--|--|
| Messgröße | Anforderungswert nach OGeWV (mg/l) | Anzahl Untersuchungen im Untersuchungsjahr | Mittelwert der Untersuchungen (mg/l) |
| o-PO ₄ -Phosphor | 0,07 | 13 | 0,13 |
| Nährstoffeinträge in Gewässer des Oberflächenwasserkörpers | | | |
| Gesamter Phosphor-Eintrag [kg Phosphor/Jahr] | Phosphor-Eintrag über Erosion, Oberflächen-abfluss, Dränagen [kg Phosphor/Jahr] | | Anteil Erosion, Oberflächenabfluss, Dränagen [%] |
| 3.742 | 1.022 | | 27 |
| P-Eintrag auf landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker, Grünland, Sonderkulturen) über Erosion, Oberflächenabfluss und Dränagen | | Schwellenwert in Abhängigkeit von der Ökoregion und dem Gewässertyp | |
| Ökoregion | P-Eintrag über Erosion, Oberflächenabfluss, Dränagen [kg Phosphor/km ² LN und Jahr] | | Phosphoreintrag |
| Mittelgebirge | 46 | | 20 kg Phosphor/km ² und Jahr |

¹³ Anreicherung von Nährstoffen in ursprünglich nährstoffarmen Gewässern

3. Maßnahmenprogramm (hydromorphologische Maßnahmen)

Basierend auf dem Maßnahmenprogramm des 3. Bewirtschaftungsplans sind in der Tabelle 6 für den FWK 2_F111 hydromorphologischen Maßnahmen zur Erreichung des guten ökol. Zustandes vorgeschlagen. Bis auf wenige ergänzende Maßnahmen aus dem LAWA- bzw. Bayernkatalog werden im Umsetzungskonzept hauptsächlich die Maßnahmen aus Tabelle 6 angewendet.

Tabelle 6: Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm für FWK 2_F111

Quelle: Umweltatlas Bayern; Datenstand: Dezember 2015; Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt

| Ergänzende Maßnahmen LAWA-Maßnahmenkatalog | LAWA-Code | |
|---|-----------|------------------|
| Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge | 3 | |
| Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen | 28 | N1 ¹⁴ |
| Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft | 29 | N1 |
| Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft | 30 | N1 |
| Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts | 65 | N1 |
| Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit | 69 | N1 |
| Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung | 70 | N1 |
| Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil | 71 | N1 |
| Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Laufverlängerung, Ufer- und Sohlgestaltung | 72 | N1 |
| Anschluss von Seitengewässer, Altarmen (Quervernetzung) | 75 | N1 |
| Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei | 89 | N1 |
| Beratungsmaßnahmen | 504 | N1 |

Anmerkung:

„Maßnahmen Diffuse Quellen: Landwirtschaft“ (LAWA-Code: 28, 29 und 30) sind im UK nicht verortet (Zuständigkeit/Träger: Landesamt für Landwirtschaft)

„Maßnahmen Punkt Quellen: Kommunen/Haushalte“ (LAWA-Code: 3) sind im UK nur als Synergie dargestellt (Zuständigkeit/Träger: Kommunen bzw. Gemeinden)

¹⁴ N1 = Synergien mit Natura 2000



In der Tabelle 7 sind alle bereits durchgeführten, laufenden und geplanten Maßnahmen zur Verbesserung der Hydromorphologie und der Durchgängigkeit am FWK 2 F111 angegeben.

Tabelle 7: Bereits abgeschlossene, laufende und geplante Maßnahmen am FWK 2_F111

| FKM | Code-Maßnahme | Mßn-Träger | Stand |
|---------------|--------------------------------|------------|----------------------|
| 0+000 – 0+250 | 70.2 +74.3 | StBA | Planung (2021/2021) |
| 1+300 | 85.3 | WWA-KC | Fertigstellung: 2020 |
| 1+850 – 1+900 | 74.3 | WWA-KC | Fertigstellung: 2018 |
| 2+700 – 2+800 | 74.3+75.1 | WWA-KC | Fertigstellung: 2017 |
| 3+000 | 75.1+70.2+85.3 | WWA-KC | Fertigstellung: 2018 |
| 6+100 – 6+200 | 70.3 + 72.4 + 70.2 + 71 + 77.1 | WWA-KC | Fertigstellung: 2018 |
| 6+300 | 70.3 + 72.4 + 70.2 + 71 + 77.1 | WWA-KC | Fertigstellung: 2018 |
| 12+900 | 70.2 | WWA-KG | Fertigstellung: 2018 |
| 13+000 | 69.4 | WWA-KG | Fertigstellung: 2019 |



4. Gewässerentwicklungskonzepte

Der vom WWA Bamberg im Jahr 2004 erstellte Gewässerentwicklungsplan (GEP) bezieht sich nur auf die ersten 11,5 km Fließgewässer-Strecke. Das Gesamtentwicklungskonzept sieht vor, im Planungsgebiet zwei Lebensraumtypen zu entwickeln: naturnahe Flusslandschaft und anschließendes Offenland. Innerhalb dieser Typen werden Einzelmaßnahmen angestrebt und durchgeführt (s. Tabelle 7: *Bereits abgeschlossene, laufende und geplante Maßnahmen am FWK 2 F111*).

Um die Entwicklung einer naturnahen Flusslandschaft zu fördern sollen an der Baunach und ihrer Auen Maßnahmen in der Tabelle 8 durchgeführt werden.

Tabelle 8: Maßnahmen der Naturnahen Flusslandschaft
Quelle: Gewässerentwicklungsplan Baunach, 2004; Hrsg. WWA Bamberg

| Parameter | Maßnahme |
|--|---|
| Natürliche Lauflänge | mäandrierender Typus |
| Natürliche Fließdynamik | Gewässerverbau entfernen; Sohlhebung |
| Verbesserte Aue-Fluss-Vernetzung | Auwald und Altwasserstrukturen entwickeln |
| Biologische Durchgängigkeit und Fließcharakter | Wiederherstellung der Durchgängigkeit, ggf. durch Stautentfernung |
| Gewässergüte | Extensivierung der Landnutzung |
| Biotopverbund | ausreichende Ufer- bzw. Pufferstreifen nach Grunderwerb |

In Bezug auf das Offenland wird innerhalb des HQ₁₀₀ eine gewässerverträgliche Nutzung der Aue erstrebt. Um diffuse Nähr- und Schadstoffeinträge ins Gewässer zu verhindern sollen folgende Grundsätze beachtet werden:

- bedarfsgerechte Düngung
- Verzicht auf Pflanzenschutzmittel
- keine Lagerung von Dungstoffen und Futtermittel
- Beachtung der Mahdzeiten
- Rückbau von Entwässerungsanlagen
- eventuell extensive Weidenutzung oder natürliche Beweidung

Anhand von Ökosystembausteinen¹⁵ und der Beschreibung ihrer Defizite wurden die Maßnahmenvorschlägen zur Erreichung des Leitbildes¹⁶ im obengenannten GEP vorgeschlagen. Diese Maßnahmen wurden bei der Erstellung des UKs berücksichtigt.

¹⁵ Abflussgeschehen, Feststoffhaushalt, Gewässermorphologie, Wasser- und Lebensraumqualität

¹⁶ Potenziell natürliche Situation (ökologische und morphologische Zustand), der sich einstellen würde, wenn der Einfluss des Menschen am Gewässer und im Einzugsgebiet ausbleibe

Für die Baunach im Landkreis Haßberge liegt ein Gewässerentwicklungsplan vom 25.02.2000, erstellt vom Wasserwirtschaftsamt Schweinfurt vor. Zielsetzung ist eine morphologische und ökologische Funktionsfähigkeit des Ökosystems (Fluss und Aue). Der Gewässerentwicklungsplan zeigt die allgemeinen Entwicklungsziele auf, wie:

- Förderung eigendynamischer Entwicklung durch Initialmaßnahmen oder Ökoausbauten
- Förderung Geschiebeeintrag durch Prallufererosion
- Beseitigung, Anpassung oder Umgehung von Querbauwerken mit Herstellung der Durchgängigkeit
- Mindestwasserabgaben bei Wasserkraftanlagen
- Verzahnung zwischen Fluss und Aue
- Erhalt und Wiederherstellung von Hochwasserrückhalteflächen
- Verbesserung der Speicherfunktion der Auen (Rauhigkeitserhöhungen, Reliefanpassungen) sowie der Schwebstoffrückhaltung
- Sohlstabilisierung bzw. -anhebung
- Vermeidung von Versiegelungen und Niederschlagswassereinleitungen
- Zurücknahme der Nutzungen im Auenbereich (Campingplätze, Kleingärten, etc.)
- Vermeidung Grünlandumbruch
- Verbesserung der Gewässergüte
- Entwicklung unterschiedlicher Strukturen und Biozönosen mit hoher Vielfalt
- Offenhaltung des Interstitials.

Es werden jedoch auch Abschnitte für einen ökologischen Gewässerausbau genannt. Zwei der Abschnitte liegen im Bereich des Flusswasserkörpers 2_F111 (Tabelle 9):

*Tabelle 9: Abschnitte für einen ökologischen Gewässerausbau im Bereich des Flusswasserkörpers 2_F111
Quelle: Gewässerentwicklungsplan Baunach, 2000; Hrsg. WWA Schweinfurt*

| | Lage | Maßnahme |
|---|--|--|
| 1 | Gräfenholz – Treinfeldmühle Fkm 13+360 – 14+650 | Polderartige Reaktivierung größere Retentionsflächen |
| 2 | Heubach – Frickendorf Fkm 19+700 – 24+340 | Rückbau, Renaturierung, Durchgängigkeit |

Die Maßnahmenvorschläge des obengenannten Gewässerentwicklungsplanes wurden bei der Erstellung des vorliegenden Umsetzungskonzeptes berücksichtigt.



5. Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge

Als Orientierungshilfe bei der ökologischen Verbesserung der Gewässer im Rahmen von Renaturierung oder Unterhaltung Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes dienen Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen.

FWK 2_F111 gehört dem Gewässertyp 9.1_K (Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse des Keupers). Wie ein sehr guter ökologischer Zustand an diesem Gewässertyp aussehen soll ist in der Abbildung 4 dargestellt. Der Verlauf ist mäandrierend in einem unverzweigten Gerinne. Von den Substraten dominieren Lehm und Sand. Profil ist eher kastenartig und weist eine geringere Strömungsdiversität. Struktur ist insgesamt vielfältig mit Vorkommen von Bänken und Altarmen. Im Längsprofil sind typische Abfolge von flachen und tieferen Bereichen vorzufinden. Ufer ist durch Gleit- und Prallhänge mit teilweise offenen Flächen oder Röhrichten, Pionier- und Hochstaudenfluren geprägt.

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

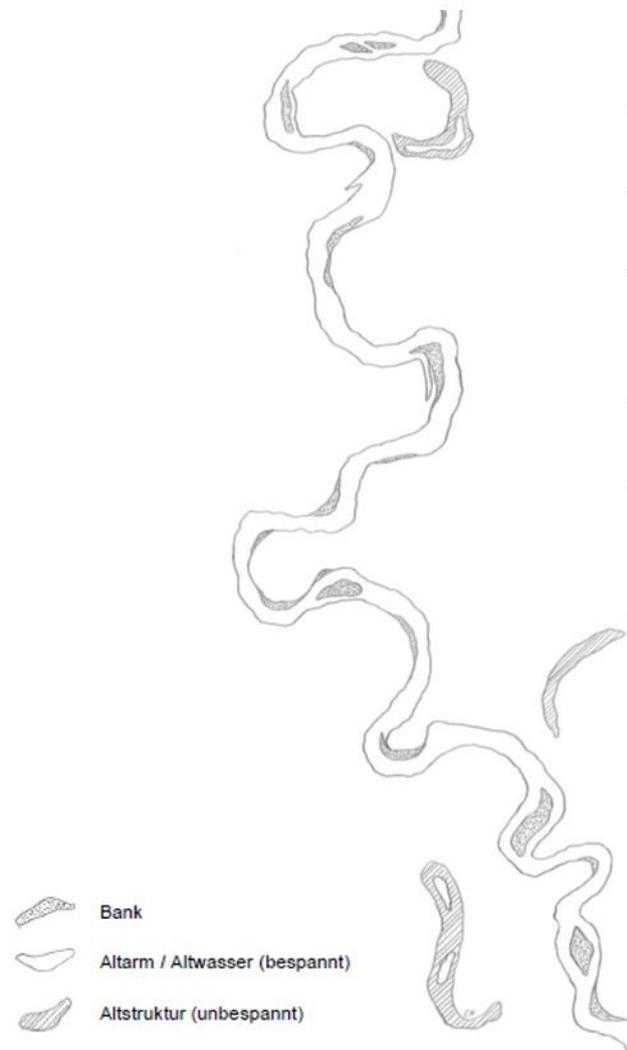


Abbildung 4: Habitatskizze für sehr guten ökol. Zustand am Gew.-Typ 9.1, Aufsicht/Gewässerlauf.

Quelle: Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen, Umwelt Bundesamt

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

Die negativen Beeinträchtigungen der Abflussverhältnisse wirken sich nicht nur direkt auf die Biokomponenten aus, sondern haben auch negative Auswirkungen auf die Gewässerstruktur. Alle Maßnahmen, die Abflussverhältnisse verbessern oder mit denen ökologischere hydraulische Verhältnisse geschaffen werden, haben gegenüber anderen hydromorphologischen Maßnahmen Vorrang.

Als Teil des Planungsraumes Oberer Main, wurde im *Priorisierungskonzept Fischbiologische Durchgängigkeit*¹⁷ in Bayern der FWK 2_F111 als ausgewählter FWK außerhalb der Hauptgewässer und Flussgebietsachsen in Gruppe B festgelegt. In diesem Abschnitt liegen ungefähr 20 Querbauwerke¹⁸. Die Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit von Querbauwerken in Kombination mit sonstigen hydromorphologischen Maßnahmen zur Lebensraum-Verbesserung leisten einen wesentlichen Beitrag zur Steigerung der bioökologischen Funktionalität des FWK 2_F111. Anhand von diesen Datengrundlagen wurde vom WWA Kronach in Rahmen des Priorisierungskonzeptes zur Wiederherstellung der fischbiologischen Durchgängigkeit im Lkr. Bamberg die Priorisierung der Querbauwerke am FWK 2_F111 für Lkr. Bamberg (s. Abbildung 9 im Anhang 4) durchgeführt. Im Lkr. Haßberge wurde vom WWA Bad Kissingen in Rahmen der ökologischen Umgestaltung der Baunach ein Konzept für Abflussverteilung und Durchgängigkeitswiederherstellung entworfen. Damit die Baunach wieder barrierefrei fließen kann, sollen die im Kapitel 7.1 *Erforderliche Maßnahmen an Querbauwerken* beschriebene Durchgängigkeitsdefiziten beseitigt werden.

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. Dennoch kann das Prinzip der Strahlwirkung genutzt werden, um den Biotopverbund zu verbessern. Als Grundsatz für die Maßnahmenverortung dient die *Gewässerstrukturkartierung (GSK) von Fließgewässern in Bayern*¹⁹ und das *Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept (SWTSK) in der Planungspraxis*²⁰.

Die Strahlwirkung ist als Prozess der aktiven und passiven Migration von Tieren und Pflanzen sowohl im aquatischen als auch im terrestrischen Umfeld zu verstehen. Das Konzept des Strahlwirkungseffekts geht davon aus, dass naturnahe Fließgewässerabschnitte mit intakten Biozönosen²¹ (Strahlursprünge²²) eine positive Wirkung auf den ökologischen Zustand von oberhalb und/oder unterhalb angrenzender und beeinträchtigter Abschnitte (Strahlwege²³) haben. Die Strahlwege können durch Trittsteine²⁴ aufgewertet werden und die positive Strahlwirkung verlängert werden.

¹⁷ Herausgegeben von: Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2011

¹⁸ Sohlisierung, Wehr, Absturz, Durchlass/Verrohrung

¹⁹ Herausgegeben von: Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2018

²⁰ Herausgegeben von: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, 2011

²¹ Gemeinschaft von Organismen verschiedener Arten in einem abgrenzbaren Lebensraum (Biotop)

²² Gewässerabschnitte deren morphologische Qualität sehr gut ist (GSK Gewässerbett ≤ 3 und GSK Aue ≤ 4) und mindestens 1.000 m zusammenhängend vorliegt

²³ Hier wird zwischen Aufwertung- und Durchgangstrahlweg unterschieden.

Aufwertungsstrahlwege: Mäßig beeinträchtigte Abschnitte (GSK Gewässerbett >3 und ≤ 5 und GSK Aue > 4 und ≤ 6) in die Organismen des Strahlursprungs einwandern oder driften und vorübergehend leben können

Durchgangstrahlwege: Beeinträchtigte Abschnitte, an denen in Bezug auf GSK keine Anforderungen aufgestellt sind. Sie haben nur eine Durchgangsfunktion und sollen nur keine Barriere enthalten

²⁴ Morphologische Bestandteile der Strahlwege, die Gewässerorganismen Durchwanderung erleichtern und die notwendigen Habitats für deren vorübergehende An- und Besiedlung anbieten. In ihre morphologische Qualität entsprechen sie den Strahlursprüngen, jedoch erfüllen diese von der Reichweite die Anforderungen an Strahlursprung nicht (< 1.000 m)



Ein Wiederbesiedlungspotential existiert nur dann, wenn vorhandenen Restpopulationen die Einwanderung von Ober- oder Unterstrom durch Beseitigung der Barrieren²⁵ ermöglicht wird. Das bedeutet, dass die Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung mit den Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit kombiniert werden müssen, um die Gewässer in einen guten Zustand zu überführen.

Anhand des vom WWA Kronach erstellten Leitbildes zur Berechnung der Strahlwirkung ist in der Abbildung 5 die aktuelle Verteilung der vorhandenen Strahlursprünge oder Trittsteine, Strahlwege (Aufwertung und Durchgang) und Degradationsstrecke²⁶ für den FWK 2_F111 dargestellt.

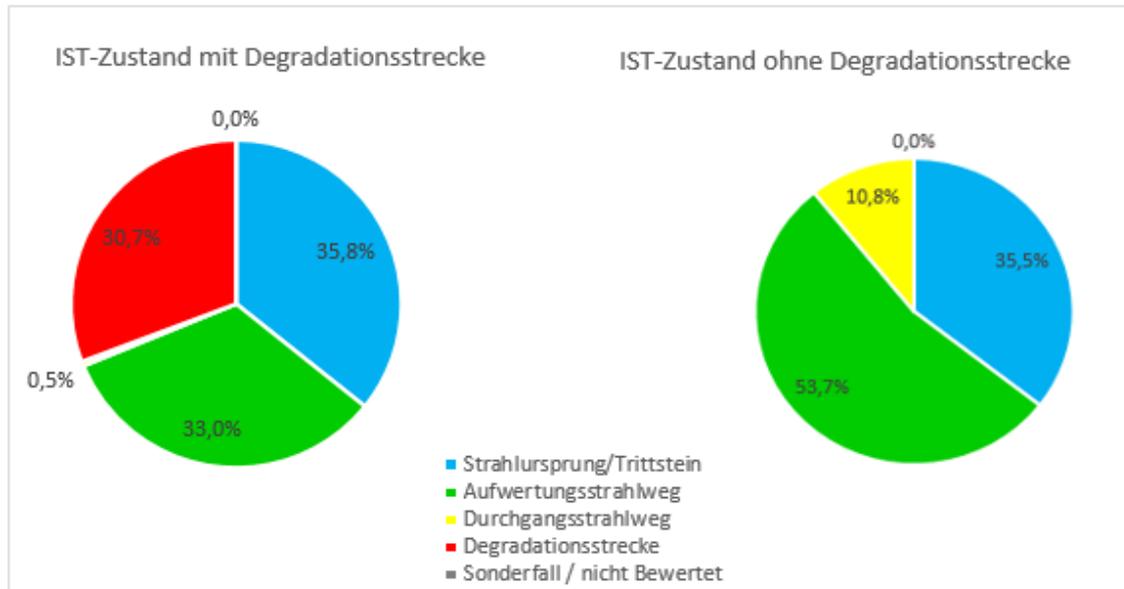


Abbildung 5: Prozentuale Verteilung der Funktionselemente der Strahlwirkung im IST-Zustand mit und ohne Degradationsstrecke für FWK 2_F111 (Baunach, Fkm 0 bis 21,7)

Aus dem Diagramm ist zu sehen, dass ca. ein Drittel der Gesamtwasserstrecke einem guten bis sehr guten Fließcharakter und Morphologie (Strahlursprung oder Trittstein) entspricht. Durch Ausleitung und/oder Rückstau (Degradationsstrecke) ist auch ein Drittel der Gesamtwasserstrecke beeinflusst. Die durch Rückstau und Ausleitung degradierte Gewässerstrecke fließt meistens durch morphologisch beeinträchtigten Gewässerabschnitte (Aufwertungs- und Durchgangsstrahlwege).

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, Wärmeeinleitungen) als auch stoffliche Belastungen aus diffusen Quellen (Erosion der landwirtschaftlichen Flächen und damit Nährstoffeinträge aufgrund der teilweise noch fehlenden Gewässerrandstreifen) können die Flora und Fauna beeinflussen. Die Belastungen aus diesen Bereichen müssen weiter

²⁵ Querbauwerke: Wehre, Abstürze, Sohlrampe, usw.

²⁶ Gewässerabschnitte die aufgrund von Rückstau und/oder Ausleitung keine Anforderungen an Funktionselemente erfüllen. In ihren hydrologisch hydraulischen Eigenschaften entsprechen sie nicht mehr dem Charakter der Fließgewässer

reduziert werden, so dass die Zielerreichung des guten ökol. Zustands nicht beeinträchtigt wird.

5.3.1 Punktuelle stoffliche und hydraulische Belastungen (Maßnahmenprogramm Abwasser)

Der FWK 2_F111 weist für den 3. Bewirtschaftungsplan messbaren stofflichen Belastungen aus Punktquellen für die Parameter ortho-Phosphat-P, Phosphor gesamt und Ammoniak-N auf, die auf den Erfolg der hydromorphologischen Maßnahmen negativ einwirken könnten.

Am FWK 2_F111 (Baunach, Fkm 0+000 bis 21+700) sind folgende Einleitungen aus Punktquellen vorhanden:

- Kommunale Kläranlage Baunach mit der Einleitungsstelle am Fkm 0+500
- Kommunale Kläranlage Reckendorf mit der Einleitungsstelle am Fkm 4+250
- Kommunale Kläranlage Ebern mit der Einleitungsstelle am Fkm 18+300

Die vorgesehenen Maßnahmen zu Reduzierung der Phosphor-Einträge und vertiefenden Untersuchung und Kontrolle an den Kläranlagen Baunach und Reckendorf werden als Synergiemaßnahmen in den Karten des UKs übernommen (Datenstand DABay 15.06.2020).

Darüber hinaus sind zahlreiche Regenüberlaufbecken für die Mischwassereinleitung vorhanden. Auch die Stoffeinträge aus den Zuflüssen (FWK 2_F109) haben unmittelbaren Einfluss auf die Baunach (s. *Kapitel 5.4.4 Synergien mit anderen Flusswasserkörper*).

5.3.2 Diffuse stoffliche Belastungen (Maßnahmenprogramm Landwirtschaft)

Im vorliegenden Umsetzungskonzept wurden die Maßnahmen „Diffuse Quellen: Landwirtschaft“ aus dem LAWA- bzw. BY-Maßnahmenkatalog 28, 29 und 30 (s. Tabelle 5: *Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm für FWK 2_F111*) als ergänzende Maßnahmen zur Reduzierung des Phosphor-Eintrages aus Landwirtschaft von dem Landesamt für Landwirtschaft im Steckbrief für FWK 2_F111 eingetragen. Diese Maßnahmen sind nicht verortet, sondern pauschal eingeschätzt und werden im UK als Synergiemaßnahmen angesehen.

Da der FWK 2_F111 durch die AVV GeA als „Gelbes Gebiet“ ausgewiesen ist, können die Maßnahmen der extensiven Grünlandnutzung entlang von Gewässern und in sonstigen gelben Gebieten mit Verzicht auf jegliche Düngung und chemischen Pflanzenschutz vom KULAP²⁷ gefördert werden. Darüber hinaus bieten sich ergänzende Maßnahmen auf freiwilliger Basis, die durch Agrarumweltprogramme (VNP²⁸ und LNPR²⁹) finanziell unterstützt werden und ebenfalls die obengenannten Ziele verfolgen.

Anmerkung: Fließgewässer sind sensible Ökosysteme, in denen auch bereits durch einmalige Stoffeinträge eine langfristige und irreversible schädliche Wirkung hervorrufen 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.

²⁷ Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm

²⁸ Vertragsnaturschutzprogramm

²⁹ Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien



Im Gegensatz zu Punktquellen lassen sich die 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 der gesetzlichen Vorgaben³⁰ von den Landwirten und landwirtschaftlichen Betrieben sehr wichtig.

5.4 Berücksichtigung der Wechselwirkungen und Synergieeffekte mit Gewässerbezug

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

5.4.1 Maßnahmen mit Synergien (EG-WRRL und Natur 2000)

Im Vorhabensbereich befinden sich in der Tabelle 3: *Natura-2000-Gebiete mit funktionalem Zusammenhang zum Flusswasserkörper 2_F111* aufgelistete Fauna-Flora-Habitat- (FFH) und Vogelschutz-Gebiete (SPA). In Bezug auf die geplanten Ausbaumaßnahmen am FWK 2_F111 sind „Baunachtal zwischen Reckendorf und Baunach“ (FFH 5931 - 373) und „Itz-, Rodach- und Baunachau“ (SPA 5831 - 471) bedeutsam. Die Maßnahmen die aus den Managementplänen zur Zielerreichung werden in das Umsetzungskonzept übernommen. Bei der Maßnahmenplanung wurde darauf geachtet, dass keine Konflikte mit den Schutzzielen entstehen.

In der Hinsicht auf die FFH und SPA Gebiete und als Synergien mit den Natur 2000:

- zum Schutz des Lebensraumtyps 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) in den WWA-Liegenschaften der Gemarkungen Baunach, Reckenhäusig und Reckendorf wurden die aktuellen Pachtverträge zu verträglicher Nutzung der Flächen in Bezug auf Natura 2000 Managementpläne anhand eines vom WWA-KC entwickelten Konzepts zur Nutzung der Flächen (s. Anhang 3 und Abbildung 8) angepasst.
- zum Schutz der kartierten Gemeinen Flussmuschel bzw. Bachmuschel (*Unio crassus*) und Sedimenteintragsreduzierung aus den rechtsufrigen Zuflüssen des FWK 2_F109 wurden die Sedimentfänge im Haupt oder Nebengewässer vorgesehen (s. Kapitel 5.4.4 *Synergien mit anderen Flusswasserkörper*).

5.4.2 Artenhilfsprogramme und Biodiversitätsstrategien

Für den FWK 2_F111 und das Planungsgebiet spielt der Naturraum „Itz-Baunach-Grund“ mit dem Schwerpunkt „Baunachtal“ eine entscheidende Rolle bei der Maßnahmenplanung. Die naturnahen Gewässerabschnitte und vor allem die ausgeprägten Mäanderstrecken, Mager- und Feuchtwiesen der Baunach sind von überregionaler Bedeutung. Aufgrund der Vorkommen von seltenen Arten wie Hellen und Schwarzblauen Wiesenknopf- Ameisenbläuling, Laubfrosch, Grüne Keiljungfer, mindestens fünf verschiedener Fledermausarten und zahlreicher wiesenbrütender Vogelarten sind die Ziele und Maßnahmen aus dem *Arten- und Biotopschutz-programm (ABSP)* berücksichtigt und übernommen.

Unter anderem werden im ABSP: Schwerpunktgebiet „Baunachtal“ folgende Ziele und Maßnahmen vorgeschlagen:

1. Sicherung und Optimierung der Baunach als Fließgewässerlebensraum (Wiederherstellung der natürlichen Fließgewässerdynamik durch Rückbau von Uferverbauungen, Erhaltung der

³⁰ Düngeverordnung, Pflanzenschutzgesetz, Naturschutz- und Bodenschutzgesetz, Bundesanlageverordnung



naturnahen Mäanderstrecken, Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit an den Querbauwerken, Sicherung und Verbesserung der Gewässerqualität durch Erhaltung bzw. Entwicklung von Ufergehölzen, Hochstauden- und Röhrichtbeständen sowie extensiv genutzten Uferstreifen)

2. Sicherung des Bestands der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) durch Erhaltung und Entwicklung von naturnahen, reich strukturierten Uferabschnitten

3. Erhaltung und Entwicklung extensiv genutzter (wechsel) feuchter Wiesen als Lebensraum von Hellem und Schwarzblauem Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*, *G. nausithous*)

4. Sicherung und Optimierung der Lebensraumbedingungen für wiesenbrütende Vogelarten bei Reckendorf und Laimbach

5. Sicherung der Populationen der Mops- (*Barbastella barbastellus*), Bechstein- (*Myotis bechsteinii*) und Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*), des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*) und sonstiger Fledermausarten in Reckendorf und Baunach

6. Integrierung der beiden Teiche bei Reckendorf in ein Stillgewässerverbundsystem aus extensiv teichwirtschaftlich genutzten Stillgewässern mit der Leitart Laubfrosch (*Hyla arborea*)

5.4.3 Ökologischer Ausbau der Gewässer

Die noch nicht umgesetzten Maßnahmen der Vorentwürfe und Entwürfe zum ökologischen Gewässerausbau der WWA-KC und WWA-KG werden in das vorliegende UK übernommen (s. Anhang 7 Vorentwurf zum ökologischen Ausbau der Baunach in Ebern (2019), vorläufige Planung).

5.4.4 Synergien mit anderen Flusswasserkörper

Im Lkr. Haßberge fließt die Baunach in ihrem Oberlauf als FWK 2_F110. Als Synergiemaßnahmen mit FWK 2_F111 können hier die Durchgängigkeitswiederherstellung am Fkm 23+000 und Entwicklung eines Trittsteins im Bereich Fkm 22+000 – 22+700 genannt werden.

Zu den wichtigen Zuflüssen der Baunach (FWK 2_F111) gehören die rechtsmündenden Bäche des FWK 2_F109 (Lauter, Sendelbach, Laimbach, Eichelbach und Preppach), welche die Baunach durch Stoffeinträge unmittelbar beeinflussen. Die Auswirkungen sind vor allem bei der Bachmuschel festzustellen.

Zur Reduzierung der Stoffeinträge aus Seitengewässer in die Baunach werden im Landkreis Bamberg und Haßberge die Maßnahme 77.1 Sedimentrückhalt im Hauptgewässer an der Baunach und die Maßnahme 77. 2 Sedimentrückhalt im Nebengewässer an den Mündungen der rechtsmündenden Bäche des FWK 2_F109 verortet.

Das Delta der Baunach bei der Mündung in den Main (FWK 2_F099) spielt eine entscheidende Rolle zur Vernetzung und zum Austausch der verschiedenen Lebensräume der beiden Flüsse. Da in diesem Bereich die Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt ist und vom Staatlichen Bauamt Bamberg (StBA Bamberg) im Zuge zweier Brückenneubauten (B279) am Fkm 0+000 bis 0+100 die Ausgleichmaßnahmen 70.2 und 74.3 geplant sind, wurden keine weiteren Maßnahmen in Rahmen des UKs in diesem Bereich vorgesehen.

5.4.5 Maßnahme für weitere wasserabhängige Schutzgüter (Bodendenkmalschutz, Bodenschätze, Naturdenkmalschutz, Baudenkmalschutz und Trinkwasserschutz)

Bei der Planung und Verortung der hydromorphologischen Maßnahmen wurden die Bodenschätze, Bodendenkmal- und Trinkwasserschutzgebiete, Natur- und Baudenkmäler berücksichtigt.

In unmittelbarer Nähe von den geplanten Maßnahmen am FWK 2_F111 befinden sich keine Vorbehalts- und Vorranggebiete für die Bodenschätze (Sand und Kies), deswegen sind diesen in den Karten (Plänen) nicht eingetragen.

In Planungsraum des FWK 2_F111 wurden die Bodendenkmäler im Bereich der Altstadt von Baunach (Fkm 0+800 – 1+500), der Oberen Mühle (Fkm 2+300 – 2+400) und im Bereich von Leucherhof (Fkm 3+800 – 4+000) ausgewiesen. Um die Konflikte zu vermeiden wurden im vorliegenden UK keine Maßnahmen in den Bodendenkmalschutz-Gebieten geplant. Wo zusätzlich Vermutungsflächen vorkommen könnten wird vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege nach der Abstimmung des Entwurfs festgelegt, da die Betroffenheit erst nach Vorlage der konkreten Planung beurteilt werden kann. Ggf. werden dann die betroffenen Maßnahmen nur unter Abstimmung mit der unteren Denkmalschutzbehörde und dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege durchgeführt.

Laut der Liste der Naturdenkmäler des Landkreises Bamberg wurden keine Naturdenkmäler im Bereich Stadt Baunach und Gemeinde Reckendorf ausgewiesen und somit der Planungsraum für FWK 2_F111 nicht betroffen. Im Lkr. Haßberge wurden die in der Tabelle 10 aufgelistete Naturdenkmäler unter Schutz gestellt. Auch diese liegen außerhalb der Aue der Baunach. Die vorhandenen Naturdenkmäler werden daher bei der Ausführung der Umsetzungsmaßnahmen am FWK 2_F111 nicht beeinträchtigt oder gefährdet.

Tabelle 10: Naturdenkmäler im Landkreis Haßberge, Stadt Ebern und Gemeinde Rentweinsdorf,
Quelle: BUND Naturschutz Ebern

| Naturdenkmal-Nummer | Bezeichnung | Gemeinde | Gemarkung |
|---------------------|-----------------------------|---------------|---------------|
| 601 | Keller-Eiche | Ebern | Eyrichshof |
| 602 | Eiche an der Mariannequelle | Ebern | Eyrichshof |
| 603 | 2 Eichen bei Ruine Rotenhan | Ebern | Eyrichshof |
| 604 | Winterlinde | Ebern | Unterpreppach |
| 1801 | Linde | Rentweinsdorf | Treinfeld |

Im Planungsraum des FWK 2_F111 befinden sich keine Vorbehalts- und Vorranggebiete für die Wasserversorgung. Relevant für die geplanten Ausbaumaßnahmen ist das Trinkwasserschutzgebiet Reckendorf. Die geplanten Maßnahmen befinden sich am Fkm 7+800 und Fkm 8+000 in der Schutzzone III der öffentlichen Trinkwasserversorgung der Reckendorfer Gruppe³¹. Für diesen Bereich wird beim Landratsamt Bamberg die Zulassung einer Ausnahme von den Verboten der Wasserschutzgebietsverordnung und eine Befreiung nach § 52 Abs. 1 WHG beantragt.

Im Planungsraum des FWK 2_F111 sind die Brücken in Ebern, Leucherhof und Baunach sowie die Hetschings-, Obere- und Treinfeldmühle und ein Brunnen in der Nähe von Baunach kurz

³¹ Trinkwasserschutzverordnung: 15.06.1990

vor Mündung in den Main als Baudenkmal geschützt. Die geplanten Maßnahmen in dem UK sind zum Schutz die Baudenkmäler mit ausreichendem Abstand geplant.

5.4.6 Hochwasserschutz (HWS) und HW-Risikomanagement

Bei der Planung von hydromorphologischen Maßnahmen wurden die gemeinsamen Ziele der EU Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie und der Wasserrahmenrichtlinie verfolgt.

Bestehende Hochwasserschutzwände und Deiche befinden sich in dem Planungsraum nur im Bereich des Stadtgebiets Baunach. Damit der HWS-Grad und die Anlagensicherheit durch die Planungen am FWK 2_F111 nicht verschlechtert wird, wurde in diesem Bereich auf hydromorphologische Maßnahmen verzichtet. Als Synergien zur Unterstützung des vorbeugenden Hochwasserschutzes können im Lkr. Bamberg die hydromorphologischen Maßnahmen von Fkm 8+300 bis Fkm 9+400 angesehen werden. Im Lkr. Haßberge sollen bei den Maßnahmen im Bereich Fkm von 19+700 bis Fkm 21+000 ebenfalls die Synergieeffekte des vorbeugenden Hochwasserschutzes genutzt werden.

5.4.7 Altlasten

In der unmittelbaren Nähe des FWK 2_F111 befinden sich im Lkr. Bamberg keine Altablagerungen, Deponien und militärischen Altlasten. Jedoch besteht Verdacht einer alten illegalen Deponie an der rechtsufrigen Seite im Bereich von Fkm 6+300 bis 6+400. Bevor die dort vorgesehene Maßnahme (Altwasser anbinden) durchgeführt wird, sollen die Bodenuntersuchungen ausgeführt werden. Gemäß Auskunft aus dem Altlastenkataster (ABuDIS) befinden sich im Lkr. Haßberge keine Altlastenverdachtsfläche in Gewässernähe.

5.4.8 Bebauungspläne und geplante Maßnahmen durch Gemeinde oder Bauamt

In den Bebauungsplänen Reckendorf und Baunach im Lkr. Bamberg und den Bebauungsplänen Rentweinsdorf und Ebern sind keine Zielkonflikte zwischen den geplanten Maßnahmen für FWK 2_F111 und der geplanten Bebauung erkennbar. An dieser Stelle sollte erwähnt werden, dass die Gemeinde Reckendorf zur Stärkung der Sozialfunktion und Erlebbarkeit des Gewässers am Fkm 7+100 im Bereich der Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche einen Kneipp-Becken plant.

Im Bedarfsplan für Bundesstraßen sind von dem Staatlichen Bauamt eine Ortsumgehung Baunach und eine Ortsumgehung Reckendorf geplant. Diese Maßnahmen werden in Rahmen der Umsetzung der hydromorphologischen Maßnahmen an der Baunach berücksichtigt.

5.5 Urpositionsblätter/Historische Karten

Neben den fachlichen Kriterien dienen auch die Urpositionsblätter als Grundlage und Inspiration für die Planung. Als Beispiel sei hier die naturnahe Fließgewässergestaltung und der Anschluss von Altarmen nach dem Vorbild der Historischen Karte (Abbildung 6) genannt.

Da im Planungsraum alle naturschutzfachlichen Zielsetzungen berücksichtigt sind, sind zum Zeitpunkt der Erstellung des UKs keine unlösbaren Zielkonflikte erkennbar.



Abbildung 6: Historische Karte: Uraufnahme (1808-1864), Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung, Bayern Atlas

6. Abstimmungsprozess Realisierbarkeit: Zusammenfassung der Ergebnisse

6.1 Abstimmungsgespräche zur Realisierbarkeit

Abstimmungsgespräche werden mit den Wasserkraftbetreibern, den Grundstückseigentümern, den Kommunen, den unteren Naturschutzbehörden, den Ämtern für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten, den Fachberatungen für Fischerei der Bezirke Ober- und Unterfranken, dem Bayerischen Bauernverband, den Naturschutzverbänden, den Kreisfischereivereinen, dem Landschaftspflegeverband und dem Wasser- und Bodenverband geführt. Aufgrund der derzeitigen Corona Pandemie wurde ein Termin zur Erläuterung der Maßnahmen für Träger öffentlicher Belange (TÖB) für den Landkreis Bamberg am 05.07.2021 durchgeführt und für den Landkreis Haßberge ist ein Termin am 15.11.2021 als Videokonferenz vorgesehen. Die Betroffenen/Beteiligten, die an den Termin nicht teilnehmen können, wurden schriftlich um Stellungnahme gebeten. Im Falle von lösbaren Konflikten werden die Maßnahmen entsprechend überarbeitet und angepasst.

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse aus dem Abstimmungsprozess bzw. der Stellungnahmen mit den fachlichen Hinweisen und Vorschlägen wird kurz erläutert und zusammen mit der Liste der Teilnehmer der Regierung dargelegt.

6.2 Informationsveranstaltung

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

Eine öffentliche Vorstellung und Diskussion des UKs kann zurzeit aufgrund der Corona Pandemie nicht durchgeführt werden. Die Öffentlichkeit wird durch Pressemitteilung in den lokalen Zeitungen sowie auf der Homepage des WWA-Kronach und WWA-Bad Kissingen informiert.

Um die Möglichkeit der aktiven Beteiligung zu gewährleisten, sowie im Falle bestehender Vorbehalte oder zur Klärung von offenen Fragen, wird den interessierten Bürgern ein Ansprechpartner vom WWA-KC und WWA-KG genannt.

- Für Landkreis Haßberge:

- Limprecht, Mathes (WWA-KG)

- Koob, Theresa (WWA-KG)

- Für Landkreis Bamberg:

- Fix, Zorica (WWA-KC)

- Krawina, Julia (WWA-KC)

- Reul, Meike (WWA-KC)

Nach der Beendigung des Abstimmungsprozesses und der Einbindung der Öffentlichkeit sind die geplanten Maßnahmen endgültig festzulegen, darzustellen und umzusetzen.

7. Priorisierung der Maßnahmen und Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit

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

Priorisierung der Maßnahmen nach ihrer Funktion:

1. Maßnahmen zur Verbesserung der Abflussverhältnisse und der ökologisch hydraulischen Durchgängigkeit
2. Maßnahmen zur Habitatverbesserung (Entfernung nicht notwendiger Ufersicherung und Initiieren der eigendynamischen Gewässerentwicklung)
3. Maßnahmen zur Auenentwicklung und Anschluss von Seitengewässern und Altarmen
4. Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen
5. Sonstige Maßnahmen

Priorisierung der Maßnahmen nach ihrer Realisierbarkeit

1. Maßnahmen in den Liegenschaften des WWA-KC und WWA-KG
 - a) die kein öffentlich-rechtliches Verfahren erfordern
 - b) die ein öffentlich-rechtlichen Verfahren erfordern
2. Maßnahmen in den „verfügbaren Flächen“ (Eigentümer) und unter „Zustimmung der Betroffenen“ (Nutzer der Wasserkraft)

7.1 Erforderliche Maßnahmen an Querbauwerken

Die Durchgängigkeit spielt eine entscheidende Rolle für das Erreichen des guten ökologischen Zustands. Jedoch stehen die Durchgängigkeit und die Priorisierung der Maßnahmen nach ihrer Funktion aufgrund der bestehenden Wasserrechte im Konflikt mit der Priorisierung der Maßnahmen nach ihrer Realisierbarkeit. Die lineare Durchgängigkeit ist nur unter Voraussetzung der Mindestwasserführung und Minimierung der Rückstaubereiche wirksam.

Deswegen ist es notwendig, dass die Wasserkraftanlagebetreiber sich an die gesetzlichen Vorgaben (z.B. Mindestwasserführung § 33 WHG, Durchgängigkeit § 34 und WHG Wasserkraftnutzung §35 WHG) halten.

Die lineare Durchgängigkeit am FWK 2F_111 im Landkreis Bamberg ist an zwei Stellen, nämlich durch die Obere Mühle in Baunach am Fkm 2+310 und durch die Reckendorfer Mühle am Fkm 7+800 komplett unterbunden. Zur Lebensraumvernetzung und für wichtige Fischwanderungen sollte hier prioritär die Durchgängigkeit wiederhergestellt werden. Zurzeit werden Lösungsmöglichkeiten zur Durchgängigkeitswiederherstellung an der Obere Mühle in Baunach überprüft und abgestimmt. Der vorhandene Fischumgehungsbach an der Untere Mühle in Baunach am Fkm 1+000 wird in Rahmen der Unterhaltung optimiert.

Im Lkr. Haßberge ist an der Gräfenholzer Mühle am Fkm 13+000 der vorhandene Fischumgehungsbach in Rahmen der Unterhaltung im Jahr 2019 optimiert worden. Der Einlauf

war früher in Form eines Dreiecksmesswehrs ausgebildet. Dieses war nicht durchgängig und wurde zurückgebaut und durch einen natürlichen Einlauf ersetzt. Die Mindestabflussmenge muss final festgelegt werden. An dem Flusswasserkraftwerk der Treinfeldsmühle am Fkm 14+500 werden zurzeit Lösungsmöglichkeiten zur Durchgängigkeitswiederherstellung überprüft. Erste Ideen sehen kurz oberhalb der Wasserkraftanlage eine Herstellung eines Raugerinnes in den Abschlagsgraben in westliche Richtung vor. Im Bereich der drei Ebener Mühlen (Stadt-, Papier- und Hetschingsmühle) ist im Rahmen eines ökologischen Ausbaus der Baunach (Fkm 18+800 – 23+000) die Herstellung der Durchgängigkeit an den beiden vorhandenen Wehren geplant. Die tatsächliche Ausbauform ist im Rahmen der Überplanung des Projektes anhand der Randbedingungen noch festzulegen.

Kleinere Barriere wie z.B. Sohlsicherungen sollen in Rahmen der Unterhaltung von WWA KC und WWA KG durchgängig gestaltet werden.

7.2 Erforderliche Maßnahmen zur Strukturverbesserung und Lebensraumvernetzung

Die Entscheidung über Lage und Umfang der Maßnahmen ist von großer Bedeutung für ihren Erfolg. Sie wird aber gleichzeitig von praktischen Faktoren (Flächenverfügbarkeit und Finanzierung s. Kapitel 8 und Kapitel 9) gesteuert. 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 und WWA-KG bevorzugt geplant. Da im Landkreis Bamberg kein Strahlursprung vom mindesten 1000 m vorhanden ist, wurden die Maßnahmen bevorzugt in Anbindung an vorhandene Trittsteinen geplant, um die Strahlwirkung zu erzeugen. Im Landkreis Haßberge streckt sich ein Strahlursprung von insgesamt 2,8 km aus (s. Abbildung 11 im Anhang 5 und vgl. Tabelle 11).

7.3 Gewässerstrecken ohne hydromorphologischen Handlungsbedarf

Nach Anwendung des Strahlwirkungskonzeptes entsprechen 33,8 % der Gewässerstrecken den Anforderungen an Strahlursprünge bzw. Trittsteine (vgl. Abbildung 5 und Tabelle 11). An diesen Abschnitten herrschen laut Strahlwirkungskonzept ideale Habitatbedingungen für die dort lebenden Organismen. Soweit diese Strecken in eine Ausdehnung von mindestens 1000 m anhängend vorliegen erfordern diese Abschnitte grundsätzlich keinen Handlungsbedarf bis auf das Erhalten und Verschlechterungsverbot (s. Fkm 15+400 bis 18+200 in der Tabelle 11). Auch in den Abschnitten, auf denen die Strahlursprünge wirken (die Aufwertungsstrahlwege ca. 1000 m Flussab- und aufwärts) erfordern nicht unbedingt Handlungsbedarf.

Tabelle 11: Vorhandene Strahlursprünge/Trittsteine am FWK 2_F111

| Vorhandene Strahlursprünge/Trittsteine | | Vorhandene Strahlursprünge/Trittsteine | |
|--|----------------|--|----------------|
| Fkm Lkr. Bamberg | Ausdehnung [m] | Fkm Lkr. Haßberge | Ausdehnung [m] |
| 3+000 – 3+600 | 600 | 11+600 – 12+000 | 400 |
| 4+000 – 4+800 | 800 | 12+100 | 100 |
| 5+350 – 6+000 | 600 | 12+700 – 12+900 | 200 |
| 6+600 – 6+800 | 200 | 13+200 – 13+400 | 200 |
| 9+250 – 9+750 | 500 | 13+500 – 13+700 | 200 |
| 10+000 – 10+200 | 200 | 14+200 | 100 |
| 10+600 – 11+200 | 600 | 15+400 – 18+200 | 2.800 |
| | | 18+600 – 18+800 | 200 |

7.4 Gewässerstrecken bei denen keine hydromorphologischen Maßnahmen möglich sind

Die Gewässerabschnitte, die durch Siedlungsbereiche fließen, sind oft besonders stark beeinträchtigt und meistens durch Hochwasserschutz geprägt und entsprechen sehr oft 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 stets unmittelbar nach solchen stark beeinträchtigten Bereichen mit der Fließrichtung zu planen, damit die negativen Fern- und Nachbarschaftswirkungen minimiert werden.

Die Gewässerabschnitte durch die Stadt Baunach (Fkm 0+800 bis 1+500) sind durch Hochwasserschutz und Bodendenkmalschutz geprägt (s. Abbildung 7). Darüber hinaus würden die seit Jahrzehnten angepassten hydraulischen Verhältnissen durch Maßnahmen verschlechtert und können Schäden im Siedlungsbereich hervorrufen. Deswegen wurde diese Strecke als Restriktionsstrecke gewählt und in diesem Gewässerabschnitt keine hydromorphologischen Maßnahmen geplant.

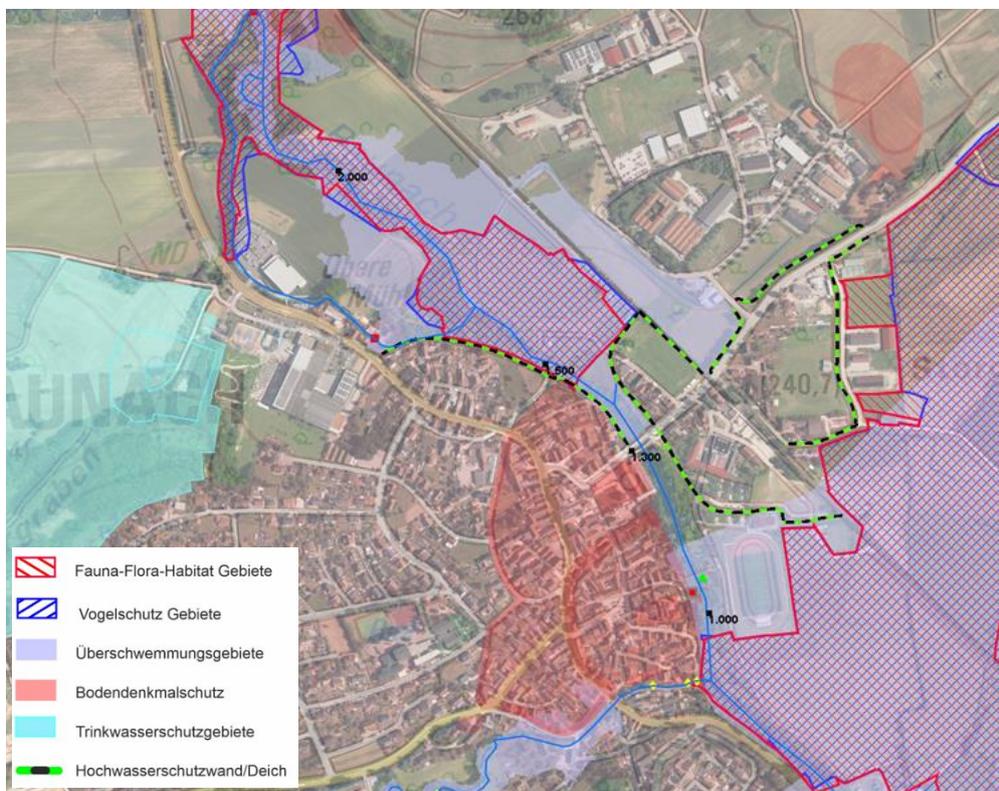


Abbildung 7: Restriktionsstrecke, Gewässerabschnitt durch die Stadt Baunach

8. Flächenbedarf

Da der Grunderwerb im hohen Maße abhängig von der Bereitschaft des Eigentümers ist, sein Grundstück zu verkaufen oder zu tauschen und da der Grunderwerb erst nach der Genehmigung erfolgt, könnten sich die genauen Lagen des gewünschten Grunderwerbs noch verändern.

Im Landkreis Bamberg ist für die Ausbaumaßnahmen am FWK 2_F111 insgesamt ca. 7,5 ha Grunderwerb geplant.

Im Landkreis Haßberge ist die Ausweisung eines durchgehenden, beidseitigen Uferstreifens entlang der Baunach im Rahmen eines Bodenneuordnungsverfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz durch das Amt für ländliche Entwicklung (ALE) Unterfranken vorgesehen. Dazu wurde das Flurneuordnungsverfahren „Ebern 3“ in den Gemarkungen Fischbach, Eyrichshof, Unterpreppach, Ebern, Heubach, Losbergsgereuth und Rentweinsdorf im Jahr 2018 angeordnet. Im Rahmen des Verfahrens sind der Kauf von weiteren Einlageflächen im Flurbereinigungsgebiet und die Umlegung dieser zu einem durchgängigen Uferstreifen geplant. Der Grunderwerbsentwurf bezieht sich auf das FWK-übergreifende Flurbereinigungsverfahren und beinhaltet daher den Grunderwerb für zwei Bauabschnitte. Die Trennung erfolgt gemäß der Teilung der Flusswasserkörper Untere und Obere Baunach (Bauabschnitt 1, FWK 2_F110 und Bauabschnitt 2, FWK 2_F111). Für einen beidseitigen Uferstreifen wird ein zusätzlicher Flächenbedarf für den geplanten Uferstreifen von ca. 2,9 ha benötigt. Zusätzlich kann im Rahmen der Planung der Ausbaumaßnahmen die Bereitstellung von naturschutzfachlichen Ausgleichflächen erforderlich werden.

9. Kostenschätzung

Für die Kostenschätzung der einzelnen Maßnahmen wurde eine Berechnungsgrundlage mit pauschaler Einschätzung eines Einheitspreises pro Maßnahme entworfen. Auch hier kann es zu Abweichungen kommen. Eine grobe Gesamteinschätzung der Kosten für Maßnahmen und Grunderwerb am FWK 2_F111 ist in der Tabelle 12 dargestellt.

Tabelle 12: Pauschale Gesamtkosteneinschätzung für den FWK 2_F111

| Kosten in € FWK 2_F111 | Grunderwerb | Unterhaltung/Ausbau | |
|---------------------------|-------------|---------------------|-------------|
| | | Durchgängigkeit | Morphologie |
| WWA-KC | 276.840 | 30.000* | 1.105.750 |
| WWA-KG | 130.000 | 550.000 | |

* Die Umsetzung sowie die Kosten für Durchgängigkeitswiederherstellung an den vorhandenen Wehren mit noch nicht vorhandenen Fischumgehungsgerinnen werden erst nach dem TÖB-Termin im Landkreis Bamberg und der Abstimmung mit den Wasserkraftbetreibern eingetragen.

Für die Kostenschätzungen des Grunderwerbs im Landkreis Haßberge ist eine pauschale Aufteilung der Kosten mit einem Ansatz von 2/3 für den FWK 2_F111 von den Gesamtkosten aus Bauabschnitt 1 (Obere Baunach, FWK 2_F110) und Bauabschnitt 2 (Untere Baunach, FWK 2_F111) genannt.

Aufgrund der vertraulichen Informationen in diesem Kapitel, ist weiterer Inhalt dieses Kapitels nur für die Personen der WWA KC und WWA KG, sowie für die Personen der Regierung Oberfranken und Regierung Unterfranken bestimmt. Deswegen entfällt dieser Inhalt für den Termin bei der Abstimmung mit den Träger öffentlicher Belange.

10. Hinweise zum weiteren Vorgehen

Nach der Umsetzung der Maßnahmen und unter der Voraussetzung der Besiedlungsquellen³² (artenreiche Strahlursprünge) mit Anwendung des Strahlwirkungskonzeptes benötigen die Organismen eine gewisse Zeit zur Wiederbesiedlung der neuen Lebensräume. Der benötigte Zeitraum ist von den Ausbreitungseigenschaften der jeweiligen Art abhängig. Ob die gewünschte Wirkung sich auch tatsächlich einstellen wird, wird sich im 3. Bewirtschaftungszyklus (2022-2027) zeigen. Darüber hinaus sind regelmäßige Erfolgskontrollen empfehlenswert.

Im Fall der fehlenden artentypischen Populationen in den Strahlursprüngen wird auf Ausbreitung über benachbarte Standorte und Neubesiedlung durch Hydrochorie³³, Zoochorie³⁴, Anemochorie³⁵ und Anthropochorie³⁶ gehofft.

Um die Ziele der EU-WRRL (Verbesserungsgebot und Verschlechterungsverbot der Binnengewässer) zu erreichen und zu erhalten, sollen die Folgewirkungen mittels Vorsorgeprinzip minimiert werden. In der Tabelle 13 sind mögliche Störfaktoren und die Risikoeinschätzung bzw. Grad der Einschränkung durch die Einflussfaktoren dargestellt.

Tabelle 13: Risiko-Faktoren, die den langfristigen Erfolg und die Entfaltung der hydromorphologischen Maßnahmen am FWK 2_F111 einschränken könnten. Risiko-Einstufung in hoch, mittel und gering

| Faktoren, die den langfristigen Erfolg von Renaturierungsvorhaben einschränken könnten | | Einschätzung des Risikos (hoch/mittel/gering) |
|--|---|---|
| | | Baunach (Fkm 0+000 – 21+700) |
| Morphologische Faktoren | Tiefenerosion | gering |
| | Querbauwerke | mittel |
| Hydrologische Faktoren | Hydraulische Überbelastung | mittel |
| | Ausleitungsstrecke ohne ausreichenden MQH | mittel |
| Stoffliche Faktoren | Eutrophierung | hoch |
| | Organische Belastung | mittel/hoch |
| Physikalisch-chemische Faktoren | Thermische Belastung | mittel |
| | Feinsedimentquelle | hoch |
| Faktoren des Wiederbesiedlungspotentials | Eingeschränkte/Fehlende Wiederbesiedlungsquelle | gering |
| | Fehlende/Unterbrochene Wander- & Ausbreitungswege | mittel |

³² Gewässerabschnitt mit Populationen typ-spezifischer Arten, die renaturierte Gewässerabschnitte besiedeln könnten

³³ Ausbreitung durch Wasser

³⁴ Ausbreitung durch Tiere

³⁵ Ausbreitung durch Luft

³⁶ Ausbreitung durch Menschen

11. Planunterlagen

Übersichtlageplan (1: 50.000)

Karte 1: Landkreis Bamberg, Stadt Baunach (1: 5.000)

Karte 2: Landkreis Bamberg, Stadt Baunach und Gemeinde Reckendorf (1: 5.000)

Karte 3: Landkreis Bamberg, Gemeinde Reckendorf (1: 5.000)

Karte 4: Landkreis Bamberg, Gemeinde Reckendorf (1: 5.000)

Karte 5: Landkreis Haßberge, Gemeinde Rentweinsdorf (1: 5.000)

Karte 6: Landkreis Haßberge, Gemeinde Rentweinsdorf (1: 5.000)

Karte 7: Landkreis Haßberge, Stadt Ebern (1: 5.000)

Karte 8: Landkreis Haßberge, Stadt Ebern (1: 5.000)

Anmerkung: Die nachfolgenden Planunterlagen im Erläuterungsbericht dienen hier nur zur Orientierung! Da der Maßstab in den Karten auf DIN A2 bezogen ist, stimmt dieser im Erläuterungsbericht (hier nur DIN A3 möglich) nicht!

Für die Richtigkeit sollten die einzeln beigefügten Karten auf DIN-A2 ausgedruckt werden oder im Pdf. Format angeschaut werden!

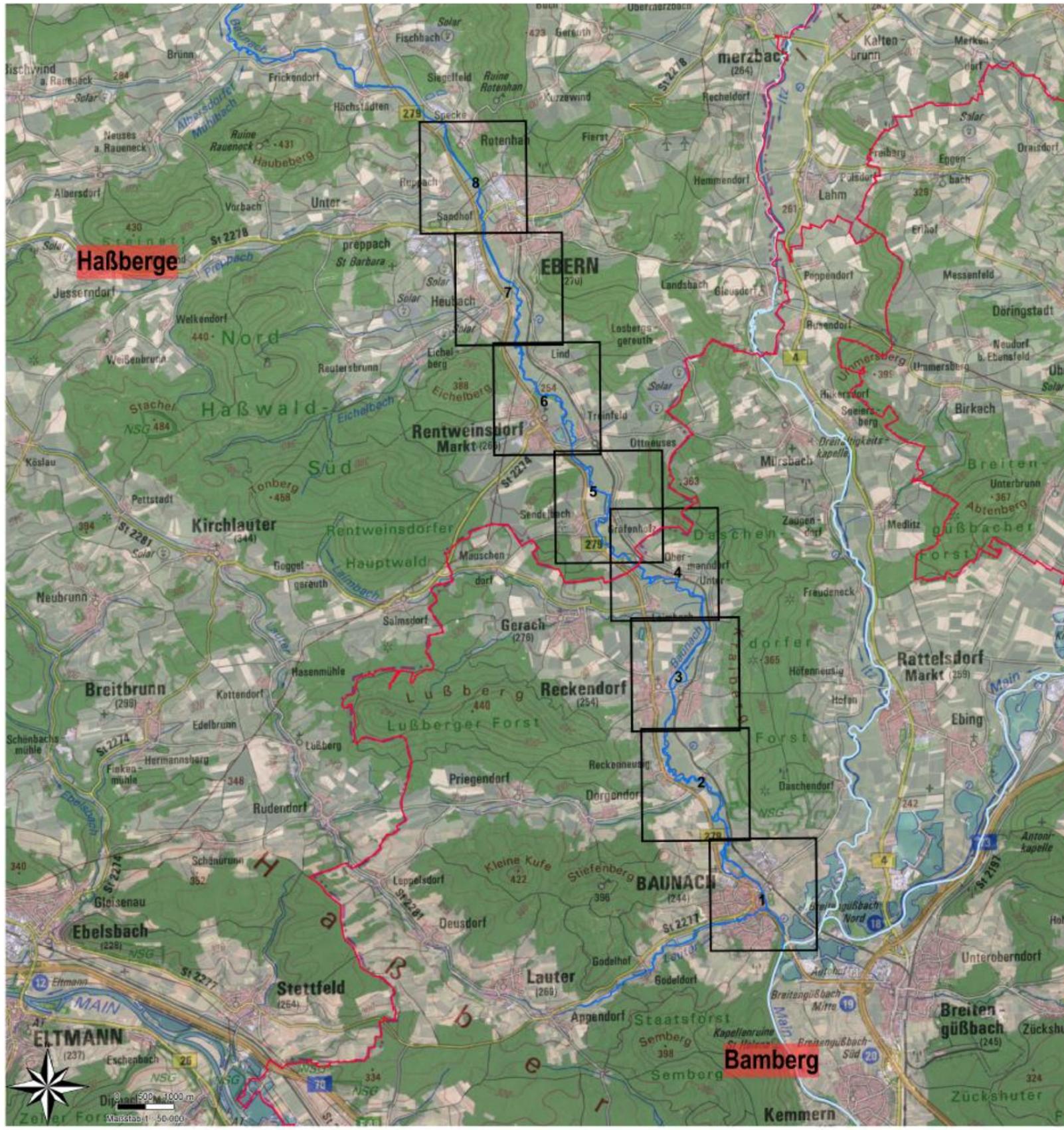
Anmerkung: Flusskilometer sind in den Karten anders dargestellt als im Erläuterungsbericht!

Z.B. Der Flusskilometer 7+500 im Erläuterungsbericht entspricht dem Fkm 7.500 in den Karten für den Lkr. Bamberg bzw. der Flusskilometer 13+700 im Erläuterungsbericht entspricht dem Fkm 13,7 in den Karten für Lkr. Haßberge.

Hinweis: Im Anhang 2 und Tabelle 15 sind Maßnahmenvorschläge zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit und Verbesserung der Morphologie am FWK 2_F111, sowie die erwartete Wirkung, Priorität und Realisierbarkeit der Maßnahmen aufgelistet.

Hinweis: im Anhang 6 und Tabelle 16 ist ein möglicher grob eingeschätzter Umsetzungszeitplan für die vorgesehenen Maßnahmen im Landkreis Bamberg dargestellt.

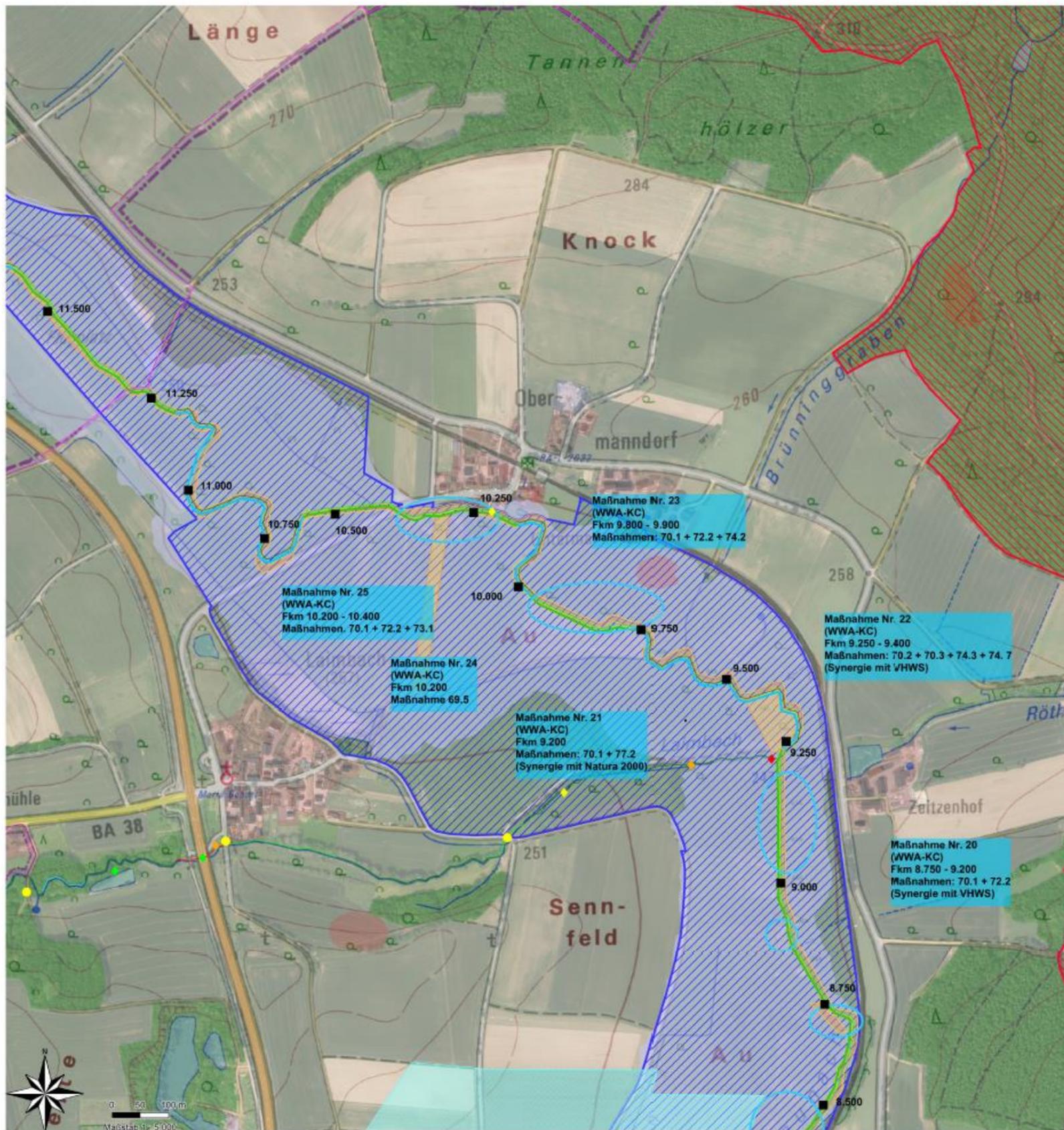




ENTWURF

| | | |
|--|--|-------------------------------|
| <p> □ Landkreise — Fließgewässer-Achse — Gewässer I. Ordnung — Gewässer II. Ordnung </p> | | |
| <p><small>Verfasser: © Wasserwirtschaftsamt Kronach</small></p> | | |
| Vorhaben: | Umsetzungskonzept FWK 2_F111 Hydromorphologische Maßnahmen nach EG-WRRL | Anlage: |
| | | 11 |
| Vorhabenträger: | Freistaat Bayern, vertreten durch WWA KC und WWA KG | Übersichtslegeplan |
| Landkreis: | Bamberg und Haßberge | Schutzvermerk/Dateiname: |
| | | FWK 2_F111 Übersichtslegeplan |
| Maßstab: Bezug auf DTM Az | Flusswasserkörper 2_F111 Baunach von Ebern bis Mündung in den Main | Ausgabe vom: |
| 1 : 50.000 | | WWA-Kronach |
| | | Ersatz für: |
| | | Ursprung: |
| Entwurfsverfasser: Wasserwirtschaftsamt Kronach | | |
| Datum: | Unterschrift Entwurfsverfasser: | Datum: |
| | | Unterschrift Vorhabensträger: |
| | | entw. Oktober 2021 |
| | | gepl. Oktober 2021 |
| | | gepr. Oktober 2021 |
| | | Fix |
| | | Fix |
| | | Krawinkel |





Verwaltungsgrenzen

- Landkreis
- Gemeinde
- Liegenschaft WWA

Restriktionen und Schutzgebiete

- Fauna-Floren-Habitat Gebiete
- Vogelschutz-Gebiete
- Überschwemmungsgebiete
- Bodenrechtsschutz
- Trinkwasserschutzgebiete
- Hochwasserschutzgebiete

Querbauwerke und Durchgängigkeit

- GRW-Art: Durchlass, Wehr, Schieberbauwerk, Fischschleppanlage
- GRW-Status: frei durchgängig, eingeschränkt, mangelfähig, nicht durchgängig

Standorte der Anlagen

- WTRU-Messstelle
- Einleitung Kläranlagen
- Pegel
- Festwasserwerke

Gewässerstrukturfaktoren 2018 (Infoverfall)

- 1 - unverbessert
- 2 - gering verändert
- 3 - mäßig verbessert
- 4 - deutlich verbessert
- 5 - stark verbessert
- 6 - sehr stark verbessert
- 7 - vollständig verbessert
- 88 - nicht bewertet

Durchgeführte Maßnahmen nach 2018

- aktuelle Umsetzungsmaßnahmen
- erfolgte Planungsmaßnahmen

Strahlringskonzept (nachbaurig)

- Straßensperre/Tribelbau
- Außenorganisierte Durchgangsfähigkeit
- Depressionsbecken (Tribelbau & Ausleitung)
- nicht bewertet
- neuer Straßensperre / neuer Tribelbau

Maßnahmen-Differ - stoffliche Belastungen

- Herkunft der Belastung
- Beschreibung der Belastung
- Flusskörper
- Maßnahmen: Bayern-Code
- Status der Umsetzung (Jahr)

Erreichte oder laufende Maßnahmen

- Status der Umsetzung (Jahr)
- Maßnahmen-Typen
- Flusskörper
- Maßnahmen: Bayern-Code
- Status der Umsetzung (Jahr)

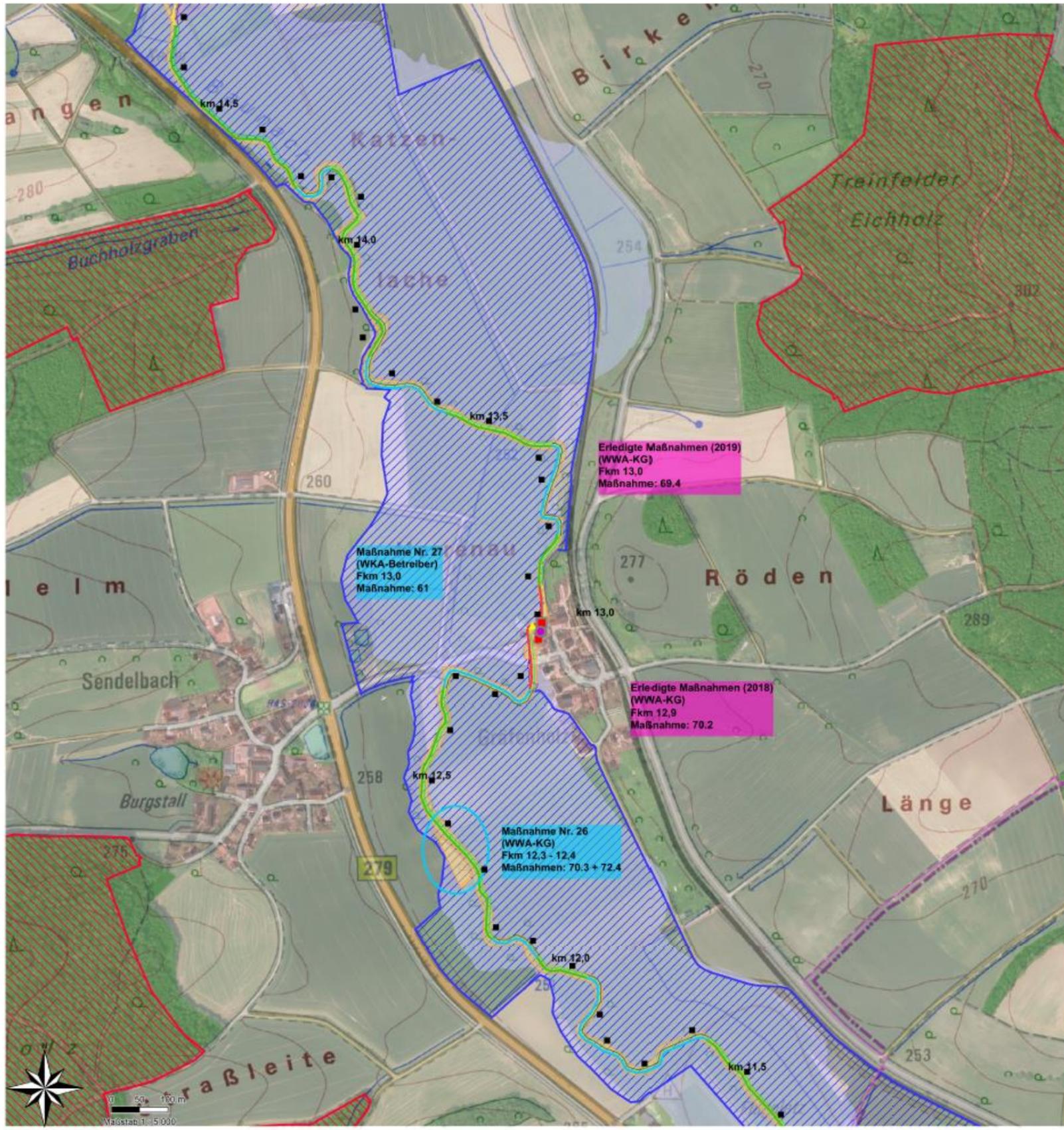
Geplante Maßnahmen - Umsetzungskonzept

- Maßnahmen-Nummer (Maßnahmen-Träger)
- Flusskörper
- Maßnahmen: Bayern-Code
- Status der Umsetzung (Jahr)

- Hydromorphologische Maßnahmen Bayern-Code:**
- 3 Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge
 - 5.4 vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (Kläranlage)
 - 61 Mindestabfluss gewährleisten
 - 62 Verkürzung von Rücklaufbereichen
 - 69.1 Wehr/Absturzdurchlass-BW rückbauen
 - 69.2 Wehr/Absturzdurchlass-BW durch ein passierbares Bauwerk ersetzen
 - 69.3 Passierbares BW an einem Wehr/Absturzdurchlassbauwerk anlegen
 - 69.4 Fischlauf- und/oder -abteufanlage umbauen/optimieren
 - 69.5 Schlammpe umbauen/optimieren
 - 70.1 Flächenenergie zur eigendynamischen Entwicklung
 - 70.2 Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren
 - 70.3 Intillieren eigendynamischer Entwicklung (Strömungslinien einbauen)
 - 71 Punktuelle Verbesserung durch Strukturelemente im vorhandenen Profil (Störsteine, Totholz)
 - 72.1 Gewässerprofil naturnah umgestalten
 - 72.2 Naturnaher Gewässerlauf anlegen (Neuanlage oder Reaktivierung)
 - 72.4 Auflockern starren/monotoner Uferlinien
 - 73.1 Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln
 - 73.2 Hochstaudenflur/Röhricht herstellen oder entwickeln
 - 73.3 Ufervegetation naturnah pflegen
 - 74.3 Riegengewässer/Emsatztiefengewässer neu anlegen
 - 74.7 Sekundärgewässer naturnah wiederherstellen oder entwickeln
 - 75.1 Altgewässer anbinden
 - 77.1 Sedimentrückhaltung im Hauptgewässer anlegen
 - 77.2 Sedimentrückhaltung in den Seitengewässern anlegen
 - 85.3 Gewässerbett entschärfen

Maßnahmen „Diffuse Quellen: Landwirtschaft“ (LAWA-Code: 27 bis 32) sind nicht verortet!

| | | | |
|--|--|------------------------------|--------------------------|
| Vorhaben: | Umsetzungskonzept FWK 2_F111 Hydromorphologische Maßnahmen nach EG-WRRRL | Anlage: | 11 |
| Vorhabensträger: | Freistaat Bayern, vertreten durch WWA Kronach | Plan-Nr.: | 4 von 8 |
| Landkreis: | Bamberg | Schutzvermerk/Dateiname: | FWK_2_F111_Kapitel_von_8 |
| Gemeinde/Stadt: | Reckendorf | Ausgabe vom: | WWA-Kronach |
| Vorhabenbezeichnungen (VAB): | | Ersatz für: | |
| Maßstab: | basierend auf DWK A2 | Unsprung: | |
| 1 : 5.000 | Flusswasserkörper 2_F111 Baunach von Ebern bis Mündung in den Main | Wasserwirtschaftsamt Kronach | |
| Entwurfsverfasser | | | |
| Geplante Maßnahmen - Umsetzungskonzept | | | |
| entw.: | Oktober 2021 | Fix | |
| gez.: | Oktober 2021 | Fix | |
| gepr.: | Oktober 2021 | Kirwin | |
| Datum | Unserer Entwurfsverfasser | WWA | Homeier, LE, BD |



Verwaltungsgrenzen

- Landkreis
- Gemeinde
- Liegenschaft WWA

Querschnitte und Durchgängigkeit

QSW-Art: Durchlass, Wehr, Sohlentwässer, Fischwehrliegebrücke

QSW-Status: frei durchgängig, eingeschränkt, mangelhaft, nicht durchgängig

Standorte der Anlagen

- WPKU-Standorte
- Einklung Kläranlagen
- Pegel
- Wasserentnahme

Reaktions- und Schutzgebiete

- Flora-Fauna-Habitat Gebiete
- Vogelschutz Gebiete
- Überschwemmungsgebiete
- Bodenbodenschutz
- Trinkwasserschutzgebiete
- Hochwasserschutzwand/Deich

Gewässerstrukturbewertung 2016 (links/rihtig)

- 1 - unverändert
- 2 - gering verändert
- 3 - mäßig verändert
- 4 - deutlich verändert
- 5 - stark verändert
- 6 - sehr stark verändert
- 7 - vollständig verändert
- 88 - nicht bewertet

Durchgeführte Maßnahmen nach 2016

- erledigte Linienmaßnahmen
- erledigte Punktmaßnahmen

Strukturbewertungskonzept (rechts/rihtig)

- Strukturierung Tribünen
- Aufbauungsbereich
- Durchgängigkeit
- Depositionsbreite (Küsten & Ausleitung)
- nicht bewertet

Maßnahmen Dritter - stoffliche Belastungen

Herkunft der Belastung, Beschreibung der Belastung, Flusskategorie, Maßnahmen, Bayern-Code, Status der Umsetzung (Jahr)

Erledigte oder laufende Maßnahmen

Maßnahme Nummer (Maßnahmen-Träger), Flusskategorie, Maßnahmen, Bayern-Code (Bayern-Code)

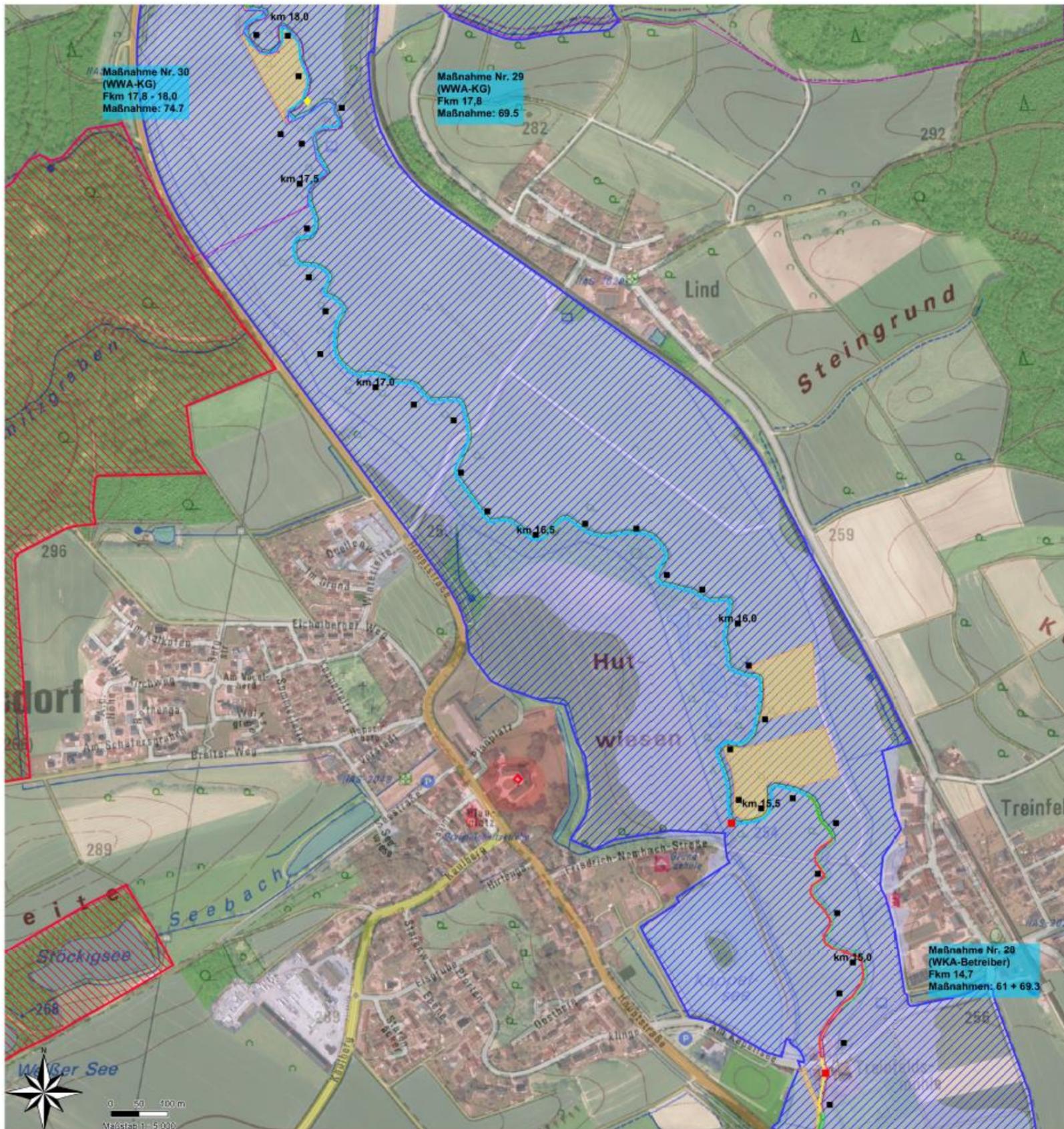
Geplante Maßnahmen - Umsetzungskonzept

Maßnahme Nummer (Maßnahmen-Träger), Flusskategorie, Maßnahmen, Bayern-Code (Bayern-Code)

- Hydromorphologische Maßnahmen Bayern-Code:**
- 3 Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge
 - 5.4 vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (Kläranlage)
 - 61 Mindestabfluss gewährleisten
 - 62 Verkürzung von Rücklaufbereichen
 - 69.1 Wehr/Absturz/Durchlass-BW rückbauen
 - 69.2 Wehr/Absturz/Durchlass-BW durch ein passierbares Bauwerk ersetzen
 - 69.3 Passierbares BW an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen
 - 69.4 Fisch- und/oder -ablegeanlage umbauen/optimieren
 - 69.5 Bohlrampe umbauen/optimieren
 - 70.1 Flächenvererb zur eigendynamischen Entwicklung
 - 70.2 Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren
 - 70.3 intimeren eigendynamischer Entwicklung (Strömungsenker einbaubar)
 - 71 Punktuelle Verbesserung durch Strukturelemente im vorhandenen Profil (Störsteine, Totholz)
 - 72.1 Gewässerprofil naturnah umgestalten
 - 72.2 Naturnahen Gewässerlauf anlegen (Neuanlage oder Reaktivierung)
 - 72.4 Auflockern starrmonotoner Uferlinien
 - 73.1 Jfergehölzsaum herstellen oder entwickeln
 - 73.2 Hochstaudenflur/Röhricht herstellen oder entwickeln
 - 73.3 Jfervegetation naturnah pflegen
 - 74.3 Ausgewässertesatzfließgewässer neu anlegen
 - 74.7 Sekundärgäule naturnah wiederherstellen oder entwickeln
 - 75.1 Altgewässer anbinden
 - 77.1 Sedimentrückhaltung im Hauptgewässer anlegen
 - 77.2 Sedimentrückhaltung in den Seitengewässern anlegen
 - 85.3 Gewässerbett entschlammen

Maßnahmen „Diffuse Quellen: Landwirtschaft“ (LAWA-Code: 27 bis 31) sind nicht verortet!

| | | | |
|---|--|-------------------------------|---------------------------|
| Vorhaben: | Umsetzungskonzept FWK 2_F111 Hydromorphologische Maßnahmen nach EG-WRRL | Anlage: | 11 |
| Vorhabensträger: | Freistaat Bayern, vertreten durch WWA Bad Kissingen | Plan-Nr.: | 5 von 8 |
| Landkreis: | Haßberge | Schutzvermerk/Dateiname: | Plan 2_F111 Seite 5 von 8 |
| Gemeinde/Stadt: | Rentweinsdorf | Ausgabe vom: | WWA-Kronach |
| Vorhabenbezugszeichen (WAL): | | Ersatz für: | |
| Maßstab: | Flusswasserkörper 2_F111 Baunach von Ebern bis Mündung in den Main | Ursprung: | |
| Bezug auf DWA: | 1 : 5.000 | Wasserverschämungsamt Kronach | |
| Entwurfsverfasser | | | |
| Geobildat: © Bayerischer Vermessungsamt | | | |
| entw.: | Oktober 2021 | Flx | |
| gez.: | Oktober 2021 | Flx | |
| gepr.: | Oktober 2021 | Limprecht/koob | |
| Datum: | Unschärff Entwurfsverfasser | Gepr.: | Hammerlein, L. 80 |



Verwaltungsgebiete

- Landkreis
- Gemeinde
- Liegenschaft WWA

Restriktionen und Schutzgebiete

- Fauna-Flora-Habitat Gebiete
- Vogelzug Gebiete
- Überschwemmungsgebiete
- Bodenschutz
- Trinkwasserschutzgebiete
- Hochwasserschutzwall/Deich

Querverwerke und Durchgangskl.

QKW - Art: Durchlass, Wehr, Schrägwehr, Fischtritt/steige

QKW - Status: frei durchgängig, eingeschränkt, mangelfähig, nicht durchgängig

Standorte der Anlagen

- WRRL-Messstelle
- Einleitung Kläranlagen
- Pegel
- Heckwerke

Gewässerstrukturfaktoren 2018 (Infostrif)

- 1 - unverändert
- 2 - gering verändert
- 3 - mäßig verändert
- 4 - deutlich verändert
- 5 - stark verändert
- 6 - sehr stark verändert
- 7 - vollständig verändert
- 80 - nicht bewertet

Durchgeführte Maßnahmen nach 2018

- erfolgreiche Maßnahmen
- erfolgreiche Punktmaßnahmen

Strukturkonzept (rechtswirksam)

- Strukturplanung/Tribün
- Achtungsbereich
- Durchgangskl./Wehr
- Degradationsstufe (Rückbau & Ausleitung)
- nicht bewertet

Maßnahmen Dritter - stoffliche Belastungen

- Heckung der Belastung
- Beschreibung der Belastung
- Flusskategorie
- Maßnahmen: Bayern-Code
- Status der Umsetzung (Jahr)

Erfolgreiche oder laufende Maßnahmen

- Status der Umsetzung (Jahr)
- Maßnahmen: Bayern-Code
- Status der Umsetzung (Jahr)

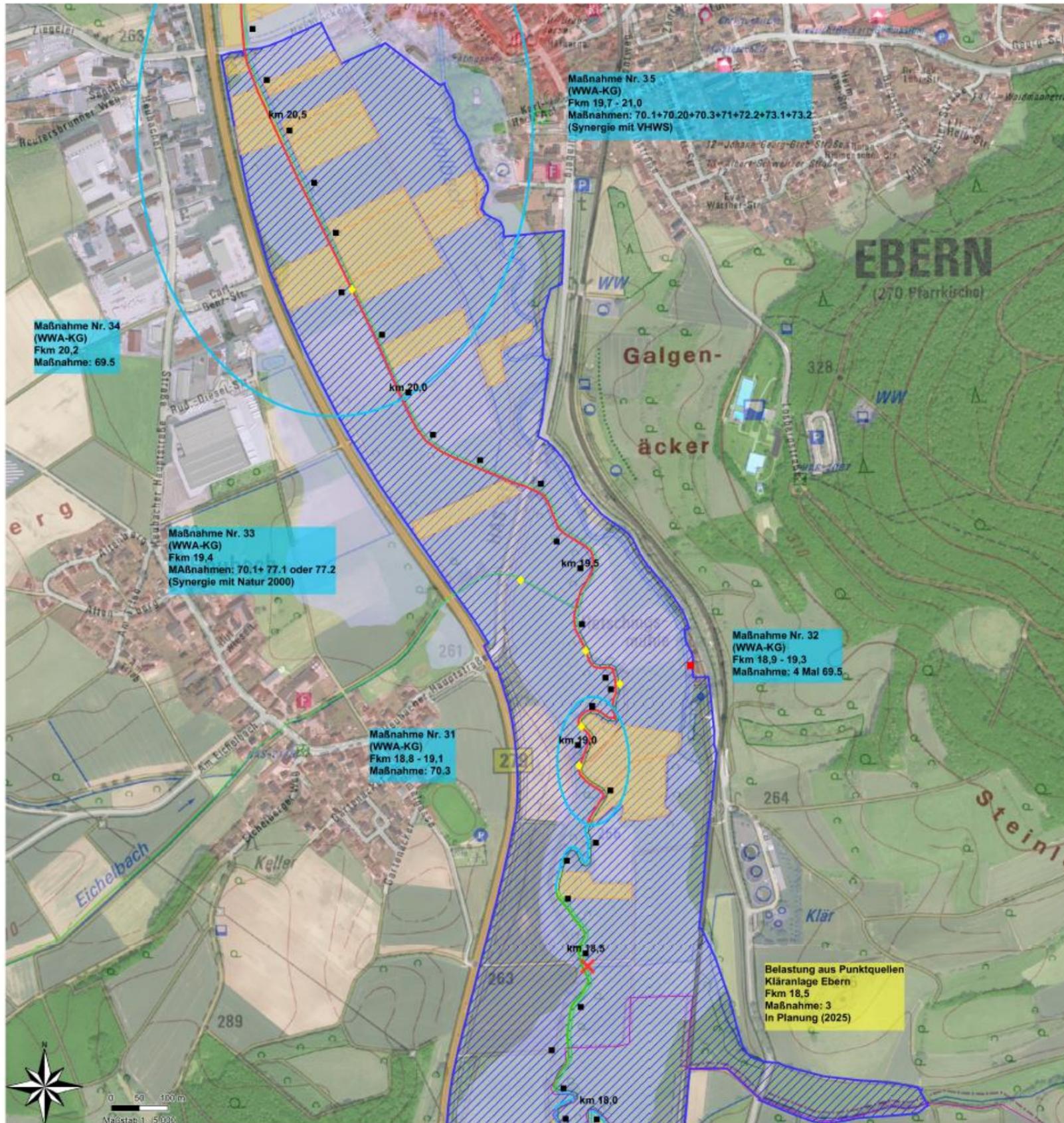
Gewährte Maßnahmen - Umsetzungskonzept

- Maßnahmen Nummer
- Maßnahmen Träger
- Flusskategorie
- Maßnahmen: Bayern-Code
- Bayern-Code

- Hydromorphologische Maßnahmen Bayern-Code:**
- 3 Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge
 - 5.4 Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (Kläranlage)
 - 61 Mindestabfluss gewährleisten
 - 62 Verkürzung von Rücklaufbereichen
 - 69.1 Wehr/Absturz/Durchlass-BW rückbauen
 - 69.2 Wehr/Absturz/Durchlass-BW durch ein passierbares Bauwerk ersetzen
 - 69.3 Passierbares BW an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen
 - 69.4 Fischaufl- und/oder -ablageanlage umbauen/optimieren
 - 69.5 Bohlrampe umbauen/optimieren
 - 70.1 Fischenewerb zur eigendynamischen Entwicklung
 - 70.2 Massive Sicherungen (Ufer/Schle) beseitigen/reduzieren
 - 70.3 Intinkieren eigendynamischer Entwicklung (Strömunglenker einbauen)
 - 71 Punktuelle Verbesserung durch Strukturelemente im vorhandenen Profil (Störsteine, Totholz)
 - 72.1 Gewässerprofil naturnah umgestalten
 - 72.2 Naturnahen Gewässerauf anlegen (Neuanlage oder Reaktivierung)
 - 72.4 Auflockern starrmonotoner Uferliner
 - 73.1 Jüngerhölzsaum herstellen oder entwickeln
 - 73.2 Hochsaulenur/Röhricht herstellen oder entwickeln
 - 73.3 Ufervegetation naturnah pflegen
 - 74.3 Ruckgewässer/Ersatzfließgewässer neu anlegen
 - 74.7 Sekundärraue naturnah wiederherstellen oder entwickeln
 - 75.1 Altgewässer anbinden
 - 77.1 Sedimentrückhaltung im Hauptgewässer anlegen
 - 77.2 Sedimentrückhaltung in den Seitengewässern anlegen
 - 85.3 Gewässerbett entschärfen

Maßnahmen „Diffuse Quellen: Landwirtschaft“ (LAWA-Code: 27 bis 32) sind nicht verortet!

| | | | |
|----------------------------|---|--|-------------------------|
| Vorhaben: | Umsetzungskonzept FWK 2_F111 Hydromorphologische Maßnahmen nach EG-WRRL | Anlage: | 11 |
| Vorhabensträger: | Freistaat Bayern, vertreten durch WWA Bad Kissingen | Plan-Nr.: | 6 von 8 |
| Landkreis: | Haßberge | Schutzvermerk/Dateiname: | Plan_2_F111_kap_6_von_8 |
| Gemeinde/Stadt: | Rentweinsdorf und Ebern | Ausgabe vom: | WWA-Kronach |
| Vorhabenverzeichnis (WAL): | | Ersatz für: | |
| Maßstab: | Flusswasserkörper 2_F111 Baunach von Ebern bis Mündung in den Main | Ursprung: | |
| 1 : 5.000 | | Wasserwirtschaftsamt Kronach | |
| Entwurfsverfasser | | Gezeichnet: © Bayerische Vermessungsverwaltung | |
| entw.: | Oktober 2021 | Flx | |
| gez.: | Oktober 2021 | Flx | |
| gepr.: | Oktober 2021 | Limpsicht/Keob | |
| Datum | Unschärff Entwurfsverfasser | DR/KM | Heimerlein, Ld. 80 |



Verwaltungsgrößen

- Landkreis
- Gemeinde
- Liegenschaft WWA

Querverwerke und Durchgängigkeit

- QBW-Art: Durchlass, Wehr, Rückhalteanlage
- QBW-Status: frei durchgängig, eingeschränkt, mangelfrei, nicht durchgängig

Standorte der Anlagen

- WRRL-Messstelle
- Einleitung Kläranlagen
- Pegel
- Historische Wehre

Wasserklassen und Schutzgebiete

- Fauna-Floren-Habitat Gebiete
- Vogelschutz Gebiete
- Überschwemmungsgebiete
- Bodenschutz
- Trinkwasserschutzgebiete
- Hochwasserschutzwand Deich

Gewässerstrukturförderung 2018 (Indexwert)

- 1 - unentwickelt
- 2 - gering verändert
- 3 - mäßig verändert
- 4 - deutlich verändert
- 5 - stark verändert
- 6 - sehr stark verändert
- 7 - vollständig verändert
- 8 - nicht bewertet

Durchgeführte Maßnahmen nach 2018

- erfolgreiche Maßnahmen
- erfolgreiche Pilotmaßnahmen

Strukturkonzept (rechtsbündig)

- Strukturkonzept (rechtsbündig)
- Aufwertungsstrecke
- Durchgängigkeitsweg
- Degradationsstrecke (Flückloch & Ausleitung)
- nicht bewertet

Maßnahmen Dritter - stoffliche Belastungen

- Herkunft der Belastung
- Beschreibung der Belastung
- Flusskilometer
- Maßnahmen: Bayern-Code
- Status der Umsetzung (Jahr)

Erfolgreiche oder laufende Maßnahmen

- Status der Umsetzung (Jahr)
- Maßnahmen: Bayern-Code
- Status der Umsetzung (Jahr)

Gepulste Maßnahmen - Umsetzungskonzept

- Maßnahmen Nummer
- Maßnahmen Träger
- Flusskilometer
- Maßnahmen: Bayern-Code
- Synergie

- Hydromorphologische Maßnahmen Bayern-Code:**
- 3 Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge
 - 5.4 vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (Kläranlage)
 - 61 Mindestabfluss gewährleisten
 - 62 Verknüpfung von Rückhaltebereichen
 - 69.1 Wehr/Absturz/Durchlass-BW rückbauen
 - 69.2 Wehr/Absturz/Durchlass-BW durch ein passierbares Bauwerk ersetzen
 - 69.3 Passierbares BW an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen
 - 69.4 Fisch- und/oder -ablegeanlage umbauen/optimieren
 - 69.5 Schrämpfe umbauen/optimieren
 - 70.1 Fischenerwerb zur eigendynamischen Entwicklung
 - 70.2 Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren
 - 70.3 initiieren eigendynamischer Entwicklung (Strömungslenker einbauen)
 - 71 Punktuelle Verbesserung durch Strukturelemente im vorhandenen Profil (Störsteine, Totholz)
 - 72.1 Gewässerprofil naturnah umgestalten
 - 72.2 Naturnahen Gewässerlauf anlegen (Neuanlage oder Reaktivierung)
 - 72.4 Auflockern starren/monotonen Uferlinien
 - 73.1 Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln
 - 73.2 Hochsiedelkur/Röhricht herstellen oder entwickeln
 - 73.3 Ufervegetation naturnah pflegen
 - 74.3 Ausgewässertes/altfließendes Gewässer neu anlegen
 - 74.7 Sekundärläufe naturnah wiederherstellen oder entwickeln
 - 75.1 Altgewässer anbinden
 - 77.1 Sedimentrückhaltung im Hauptgewässer anlegen
 - 77.2 Sedimentrückhaltung in den Seitengewässern anlegen
 - 85.3 Gewässerbett entschärfen

Maßnahmen „Diffuse Quellen: Landwirtschaft“ (LAWA-Code: 27 bis 31) sind nicht verortet!

| | | | |
|------------------------------|---|---|----------------------|
| Vorhaben: | Umsetzungskonzept FWK 2_F111 Hydromorphologische Maßnahmen nach EG-WRRL | Anlage: | 11 |
| Vorhabensträger: | Freistaat Bayern, vertreten durch WWA Bad Kissingen | Plan-Nr.: | 7 von 8 |
| Landkreis: | Haßberge | Schutzvermerk/Dateiname: | FWK_2_F111_kaw-1-4-5 |
| Gemeinde/Stadt: | Ebern | Ausgabe vom: | WWA-Kronach |
| Vorhabenanzweilen (WAL): | | Ersatz für: | |
| Maßstab: | 1 : 5.000 | Ursprung: | |
| Wasserwirtschaftsamt Kronach | | | |
| Entwurfsverfasser: | | Geobildat: © Bayerische Vermessungsverwaltung | |
| entw.: | Oktober 2021 | Fix | |
| gez.: | Oktober 2021 | Fix | |
| gnf.: | Oktober 2021 | Limpicht/Keob | |

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.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2020): Umsetzungskonzepte (UK); Merkblatt Nr. 5.1/4; Augsburg

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2020): Kartendienst Gewässerbewirtschaftung Bayern: Wasserkörper - Steckbrief FWK 2_F111 Baunach von Ebern bis Mündung in den Main (Datenstand: Dezember 2020)

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2018): Gewässerstrukturkartierung von Fließgewässern in Bayern; Erläuterung zur Erfassung und Bewertung; Augsburg

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

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2011): Priorisierungskonzept Fischbiologische Durchgängigkeit in Bayern; Augsburg (Datenstand: November 2010)

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

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2006): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Bamberg –aktualisierter Textband-, München

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

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2011) Strahlwirkungs- und Trittschallkonzept in der Planungspraxis; LANUV - Arbeitsblatt 16; Recklinghausen

Regierung von Oberfranken (2018): Managementplan für das FFH-Gebiet 5937 "Baunachtal zwischen Reckendorf und Baunach" und Vogelschutzgebiet 5831-471 „Itz-, Rodach- und Baunachau“; Bayreuth

Umweltbundesamt (2018): Die deutsche Fließgewässertypologie, Zweite Überarbeitung der Steckbriefe der Fließgewässertypen

Umweltbundesamt (2014): Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen

Wasserwirtschaftsamt Bad Kissingen (2019): Entwurf zum Maßnahmenbezogenen Grunderwerb im Rahmen des Flurneuerungsverfahrens Ebern 3, Bad Kissingen

Wasserwirtschaftsamt Bad Kissingen (2014): Entwurf UK FWK 2_F111 Untere Baunach im Landkreis Haßberge, Bad Kissingen

Wasserwirtschaftsamt Bamberg (2004): Gewässerentwicklungsplan Baunach – Gew. II. Ordnung, Fkm 0.00 – 11.5, Bamberg

Wasserwirtschaftsamt Schweinfurt (2000): Gewässerentwicklungsplan Baunach – Gew. II. Ordnung, Fkm 11.29 – 44.97, Schweinfurt



Anlagen

| | |
|---|----|
| Anhang 1. Fischartenvorkommen am Baunach: „SOLL-Zustand“ am Abschnitt-Referenznummer 248. | 40 |
| Anhang 2. Erforderliche hydromorphologische Maßnahmen zur Durchgängigkeitswiederherstellung und Habitatverbesserung am FWK 2_F111 | 41 |
| Anhang 3. Konzept zur Nutzung der Flächen des WWA-KC, Liegenschaften (Angepasst an Natura 2000 Managementpläne) | 46 |
| Anhang 4. Priorisierungskonzept zur Wiederherstellung der fischbiologischen Durchgängigkeit am FWK 2_F111 im Landkreis Bamberg | 47 |
| Anhang 5. Strahlwirkung am FWK 2_F111..... | 48 |
| Anhang 6. Möglicher grob eingeschätzter Umsetzungszeitplan für die vorgesehenen Maßnahmen am FWK 2_F111 im Landkreis Bamberg | 49 |
| Anhang 7. Vorentwurf zum ökologischen Ausbau der Baunach in Ebern (2019), vorläufige Planung.... | 50 |



Anhang 1. Fischartenvorkommen am Baunach: „SOLL-Zustand“ am Abschnitt-Referenznummer 248

Tabelle 14: Fischartenvorkommen am Baunach, „SOLL-Zustand“ in Prozent am Abschnitt-Referenznummer 248
Quelle: Institut für Fischerei, Bearbeitungsstand: Februar 2021

| Bearbeitungsstand: Februar 2021 | |
|--|--------------------------------|
| Gewässername | Baunach |
| Obere Grenze | Einmündung Serrfelder Mühlbach |
| Untere Grenze | Mündung in den Main |
| Ref. Nr. | 248 |
| Fischgewässertyp gemäß OGewV | Cyp-R |
| Döbel, Aitel | 15,2 % |
| Hasel | 15,0 % |
| Gründling | 13,5 % |
| Ukelei, Laube | 10,0 % |
| Bachforelle | 7,0 % |
| Schmerle | 5,4 % |
| Barbe | 5,0 % |
| Rotauge, Plötze | 5,0 % |
| Barsch, Flussbarsch | 4,0 % |
| Groppe, Mühlkoppe | 4,0 % |
| Nase | 4,0 % |
| Schneider | 4,0 % |
| Äsche | 3,0 % |
| Hecht | 2,0 % |
| Aal | 1,0 % |
| Brachse, Blei | 0,5 % |
| Dreist. Stichling (Binnenform) | 0,5 % |
| Quappe, Rutte | 0,3 % |
| Schleie | 0,2 % |
| Bachneunauge | 0,1 % |
| Flussneunauge | 0,1 % |
| Karausche | 0,1 % |
| Rotfeder | 0,1 % |
| Gesamt [%] | 100,0 |

Anhang 2. Erforderliche hydromorphologische Maßnahmen zur Durchgängigkeitswiederherstellung und Habitatverbesserung am FWK 2_F111

Tabelle 15: Erforderliche hydromorphologische Maßnahmen zur Durchgängigkeitswiederherstellung und Habitatverbesserung am FWK 2_F111. Im Landkreis Bamberg: Maßnahmen 1 bis 25. Im Landkreis Haßberge: Maßnahmen 26 bis 39.

| Mßn Nr. | Fkm | Durchgängigkeitsdefizit / Strukturbeeinträchtigung | Mßn- Vorschlag | Erwartete Wirkung | Priorität | Realisierbarkeit | Mßn- Träger |
|---------|---------------|--|-------------------|--|-----------|------------------|----------------|
| 1 | 0+850 | Sedimenteintrag aus dem Lauterbach | 77.1 | Reduzierung von Sedimenteintrag | hoch | gering | WWA-KC |
| 2 | 1+000 | Untere Mühle Baunach (ehemalige Schrepfersmühle). In Betrieb, FAA vorhanden, eingeschränkt durchgängig | 69.4 | Durchgängigkeitswiederherstellung | hoch | hoch | WWA-KC |
| 3 | 1+750 – 1+850 | Strömungsvielfalt, Kolmation, Breitenvariabilität, Laufkrümmung, Ufererosion, Auennutzung | 71 | Strömungsvielfalt- und Strukturverbesserung, Trittstein vor Restriktionsstrecke | mittel | hoch | WWA-KC |
| | | | 72.2 | | mittel | hoch | |
| 4 | 1+900 – 2+000 | Strömungsvielfalt, Kolmation, Breitenvariabilität, Laufkrümmung, Ufererosion, Auennutzung | 70.1 | Grunderwerb für Ausbau | hoch | gering | WWA-KC |
| | | | 71 | Strömungsvielfalt, Remäandrierung | hoch | hoch | |
| | | | 72.2 | | hoch | gering | |
| 5 | 2+300 | Ausleitungsbauwerk zur Obere Mühle Baunach, In betrieb, FAA nicht vorhanden, nicht durchgängig | 69.3 + 61 | Durchgängigkeitswiederherstellung, Mindestwasserabgabe, Verkürzung von Rückstaubereichen | hoch | gering | WKA-Betreiber |
| 6 | Entfällt | | | | | | |
| 7 | 2+800 – 3+000 | Strömungsvielfalt, Kolmation, Laufkrümmung, Ufererosion, Auennutzung | 70.1 | Grunderwerb für Ausbau | hoch | hoch | WWA-KC |
| | | | 71 | Strömungsvielfalt, Entschlammung der Altgewässer, Sukzession auf der Fläche | hoch | hoch | |
| | | | 74.7 | | hoch | hoch | |
| | | | 85.3 | | hoch | hoch | |
| | | | 75.1 | | niedrig | hoch | |



| Mßn Nr. | Fkm | Durchgängigkeitsdefizit / Strukturbeeinträchtigung | Mßn- Vorschlag | Erwartete Wirkung | Priorität | Realisierbarkeit | Mßn- Träger |
|---------|---------------|---|-------------------|--|-----------|------------------|----------------|
| 8 | 3+700 | Verfallenes Bewässerungswehr Leucherhof, nicht durchgängig | 69.1 oder 69.2 | Durchgängigkeitswiederherstellung | hoch | hoch | WWA-KC |
| 9 | 3+900 | Sedimenteintrag aus dem Sendelbach | 77.2 | Reduzierung von Sedimenteintrag | hoch | hoch | WWA-KC |
| 10 | Entfällt | | | | | | |
| 11 | Entfällt | | | | | | |
| 12 | 6+000 – 6+150 | Strömungsvielfalt, Kolmation, Ufererosion, Breitenvariabilität, Anlandungen, Laufkrümmung, Auennutzung | 70.1 | Grunderwerb für Ausbau | hoch | mittel | WWA-KC |
| | | | 71 | Strömungsvielfalt, neue Habitats, Verbindung der Trittsteinen zum Strahlursprung | hoch | hoch | |
| | | | 72.2 | | hoch | gering | |
| 13 | 6+250 – 6+300 | Uferverbau, Strömungsvielfalt, Kolmation, Laufkrümmung, Auennutzung, Sonderstrukturen | 70.2 | Strukturverbesserung, Remäandrierung, Verbindung der Trittsteinen zum Strahlursprung | hoch | hoch | WWA-KC |
| | | | 71 | | hoch | hoch | |
| | | | 72.2 | | hoch | hoch | |
| 14 | 6+300 – 6+500 | Uferverbau, Strömungsvielfalt, Kolmation, Laufkrümmung, Auennutzung, Sonderstrukturen | 70.2 | Strukturverbesserung, Remäandrierung, Altgewässer, Verbindung der Trittsteinen zum Strahlursprung, Anbindung der Altarm | hoch | hoch | WWA-KC |
| | | | 71 | | hoch | hoch | |
| | | | 72.2 | | hoch | hoch | |
| | | | 75.1 | | hoch | hoch | |
| 15 | 6+800 – 7+000 | Uferverbau, Strömungsvielfalt, Kolmation, Laufkrümmung, Auennutzung, Breitenvariabilität | 70.1 | Grunderwerb bzw. Flächentausch für Ausbau | hoch | mittel | WWA-KC |
| | | | 70.2 | Strukturverbesserung und Remäandrierung, Verbindung der Trittsteinen zum Strahlursprung | hoch | mittel | |
| | | | 71 | | hoch | hoch | |
| | | | 74.3 | | hoch | gering | |
| 16 | 7+250 | Sohlsicherung, eingeschränkt durchgängig | 69.5 | Durchgängigkeitswiederherstellung | mittel | hoch | WWA-KC |



| Mßn Nr. | Fkm | Durchgängigkeitsdefizit / Strukturbeeinträchtigung | Mßn- Vorschlag | Erwartete Wirkung | Priorität | Realisierbarkeit | Mßn- Träger |
|---------|---------------|--|-------------------|--|-----------|------------------|----------------|
| 17 | 7+800 | Ausleitungsbauwerk zur Mühle Reckendorf, in Betrieb, FAA nicht vorhanden, nicht durchgängig, | 69.3 + 61 + 62 | Durchgängigkeitswiederherstellung, Mindestwasserabgabe, Verkürzung von Rückstaubereichen | hoch | gering | WKA-Betreiber |
| 18 | 8+000 | Strömungsvielfalt, Kolmation, Laufkrümmung, Breitenvariabilität, Ufererosion, Anlandungen. TWS-Gebiet | 75.1 | Altwasseranbindung | mittel | mittel | WWA-KC |
| 19 | 8+300 – 8+750 | Strömungsvielfalt, Kolmation, Laufkrümmung, Breitenvariabilität, Ufererosion, Anlandungen, Auennutzung | 70.1 | Grunderwerb für Ausbau | mittel | hoch | WWA-KC |
| | | | 71 | Strukturverbesserung , Laufverlängerung, Lauflenkung von der Straße weg, VHWS | mittel | hoch | |
| | | | 72.2 | | mittel | hoch | |
| 20 | 8+750 – 9+200 | Strömungsvielfalt, Kolmation, Sonderstrukturen, Laufkrümmung, Breitenvariabilität, Ufererosion, Anlandungen, Auennutzung | 70.1 | Grunderwerb für Ausbau | mittel | gering | WWA-KC |
| | | | 72.2 | VHWS + Wiederherstellung der Mäander, Schaffung neuer Strahlursprünge | mittel | gering | |
| 21 | 9+200 | Sedimenteintrag aus dem Leimbach | 77.2 | Reduzierung von Sedimenteintrag | hoch | mittel | WWA-KC |
| 22 | 9+250- 9+400 | Strömungsvielfalt, Kolmation, Uferverbau, Breitenvariabilität, Anlandungen, Auennutzung | 70.2 | VHWS + Strukturverbesserung, Aueentwicklung, Schaffung neuer Habitate | hoch | hoch | WWA-KC |
| | | | 70.3 | | hoch | hoch | |
| | | | 74.3 | | hoch | hoch | |
| | | | 74.7 | | hoch | hoch | |
| 23 | 9+800 – 9+900 | Strömungsvielfalt, Kolmation, Laufkrümmung, Breitenvariabilität, Anlandungen, Auennutzung, Ufererosion | 70.1 | Grunderwerb für Ausbau | hoch | hoch | WWA-KC |
| | | | 72.2 | Aueentwicklung, neue Habitate, Verbindung der Trittsteinen zum Strahlursprung | hoch | hoch | |
| | | | 74.7 | | hoch | hoch | |
| 24 | 10+500 | Sohlsicherung, eingeschränkt durchgängig | 69.5 | Durchgängigkeitswiederherstellung | hoch | hoch | WWA-KC |



| Mßn Nr. | Fkm | Durchgängigkeitsdefizit / Strukturbeeinträchtigung | Mßn- Vorschlag | Erwartete Wirkung | Priorität | Realisierbarkeit | Mßn- Träger |
|---------|-----------------|---|--------------------------|---|-----------|------------------|-------------------|
| 25 | 10+200 – 10+400 | Strömungsvielfalt, Kolmation, Laufkrümmung, Breitenvariabilität, Anlandungen, Auennutzung, Ufererosion | 70.1 | Grunderwerb für Ausbau | hoch | hoch | WWA-KC |
| | | | 73.1 + 72.2 | neue Habitate schaffen, , Verbindung der Trittsteinen zum Strahlursprung, Beschattung | hoch | hoch | |
| 26 | 12+300 – 12+400 | Strömungsvielfalt, Ufererosion, Anlandungen, Laufkrümmung | 70.3 + 72.4 | Strukturverbesserung, Eigendynamikförderung | mittel | hoch | WWA-KG |
| 27 | 13+000 | Ausleitungwehr der Gräfenholzer Mühle, in Betrieb, FAA vorhanden und durchgängig, Mindestwasserproblematik | 61 | Mindestwasserabgabe | hoch | hoch | WKA- Betreiber |
| 28 | 14+700 | Flussbauwerk der Treinfeldsmühle, in Betrieb, FAA nicht vorhanden | 61 + 69.3 | Durchgängigkeitswiederherstellung, Mindestwasserabgabe | hoch | hoch | WKA- Betreiber |
| 29 | 17+800 | Sohlsicherung, eingeschränkt durchgängig | 69.5 | Durchgängigkeitswiederherstellung, | mittel | hoch | WWA-KG |
| 30 | 17+800 – 18+000 | Strömungsvielfalt, Anlandungen, Ufernähe Ausprägung und Nutzung | 74.7 | Sekundäraue naturnah Wiederherstellen und Entwickeln | mittel | hoch | WWA-KG |
| 31 | 18+800 – 19+100 | Strömungsvielfalt, Ufererosion, Anlandungen, Auennutzung | 70.3 | Eigendynamikförderung | hoch | hoch | WWA-KG |
| 32 | 18+900 – 19+300 | 4-mal Sohlsicherungen, alle eingeschränkt durchgängig | 4-mal 69.5 | Durchgängigkeitswiederherstellung | mittel | hoch | WWA-KG |
| 33 | 19+400 | Sedimenteintrag aus dem Eichelbach | 70.1 + 77.1 oder 77.2 | Grunderwerb und Reduzierung von Sedimenteintrag | hoch | mittel | WWA-KG |
| 34 | 20+200 | Sohlsicherung, eingeschränkt durchgängig | 69.5 | Durchgängigkeitswiederherstellung | mittel | hoch | WWA-KG |



| Mßn Nr. | Fkm | Durchgängigkeitsdefizit / Strukturbeeinträchtigung | Mßn- Vorschlag | Erwartete Wirkung | Priorität | Realisierbarkeit | Mßn- Träger |
|---------|-----------------|--|---|--|-----------|------------------|-------------------|
| 35 | 19+700 – 21+000 | Ausleitung, Strömungsvielfalt, Kolmation, Breitenvariabilität, Laufkrümmung, Ufererosion, Anlandungen | 70.1 + punktuell 70.2 + 70.3 + 71 + 72.2 + 73.1 + 73.2 | Strukturverbesserung und Remäandrierung, Schaffung neue Habitate und Entwicklung eines neuen Strahlursprunges | hoch | mittel | WWA-KG |
| 36 | 21+100 – 21+500 | Strömungsvielfalt, Laufkrümmung, Ufererosion, Anlandungen, ufernahe und Nutzung | 71 + 73.3 | Strukturverbesserung, Ufervegetation erhalten und naturnah pflegen | mittel | hoch | WWA-KG |
| 37 | 21+600 | Ausleitungsbauwerk zur Stadtmühle (Ebern) und Hetschingsmühle, nicht durchgängig, kein FAA vorhanden | 69.1 + 62 | Durchgängigkeitswiederherstellung und Strukturverbesserung sowie Mindestwasserabgabe | hoch | mittel | WKA- Betreiber |
| 38 | 21+600 – 21+900 | Strömungsvielfalt, Laufkrümmung, Ufererosion, Anlandungen, ufernahe Nutzung, Sedimenteintrag aus der Preppach | 70.1 + 72.1 + 72.2 | Naturnahe Verlegung der Preppachmündung und Strukturverbesserung im Haupt- und Nebengewässer | hoch | mittel | WWA-KG |
| 39 | 21+900 | Sedimenteintrag aus der Preppach | 70.1 + 77.1 | Reduzierung von Sedimenteintrag | hoch | mittel | WWA-KG |



Anhang 3. Konzept zur Nutzung der Flächen des WWA-KC, Liegenschaften (Angepasst an Natura 2000 Managementpläne)

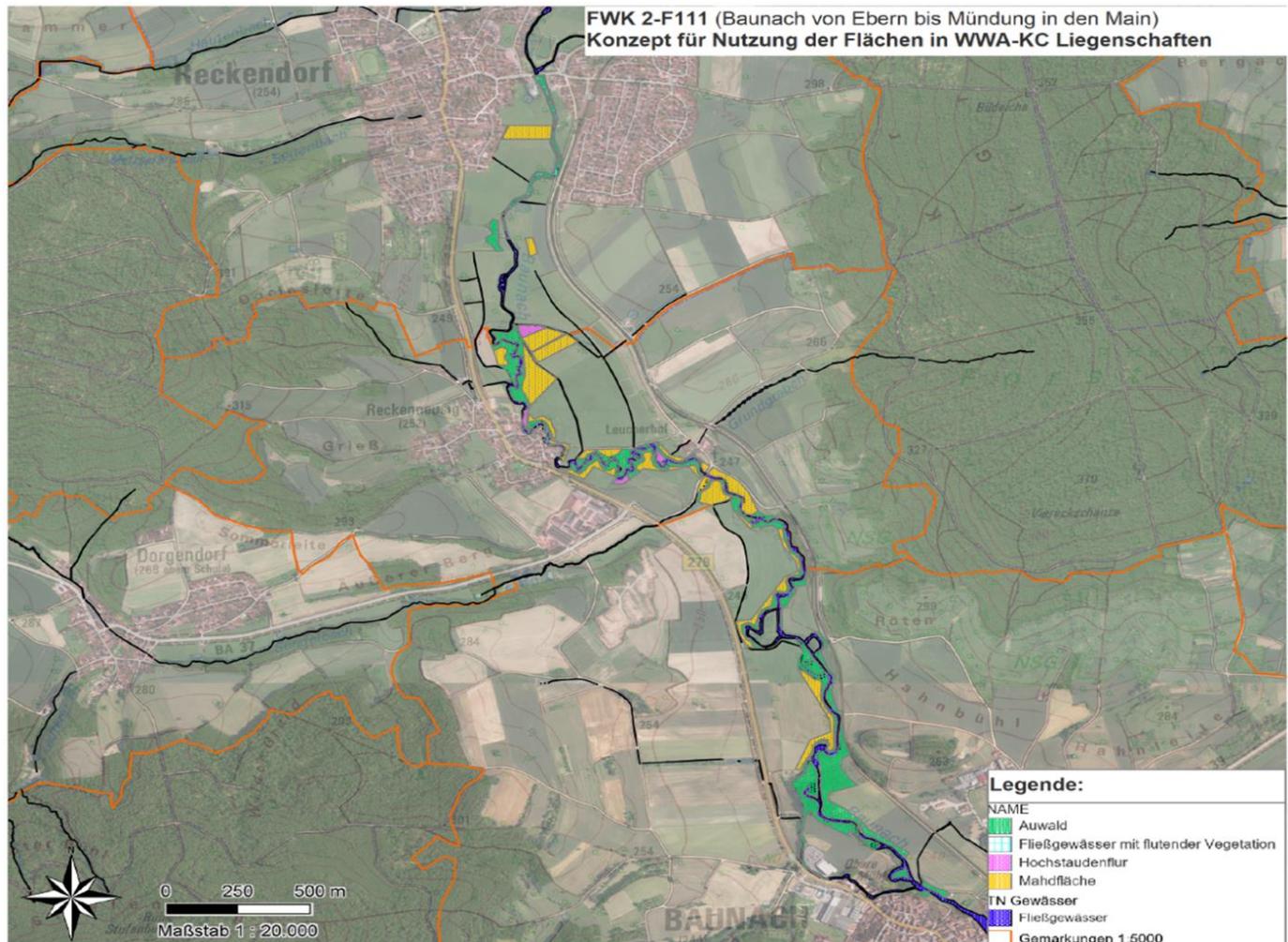


Abbildung 8: Konzept zur Nutzung der Flächen des WWA-KC, Liegenschaften (Angepasst an Natura 2000 Managementpläne)

Anhang 4. Priorisierungskonzept zur Wiederherstellung der fischbiologischen Durchgängigkeit am FWK 2_F111 im Landkreis Bamberg

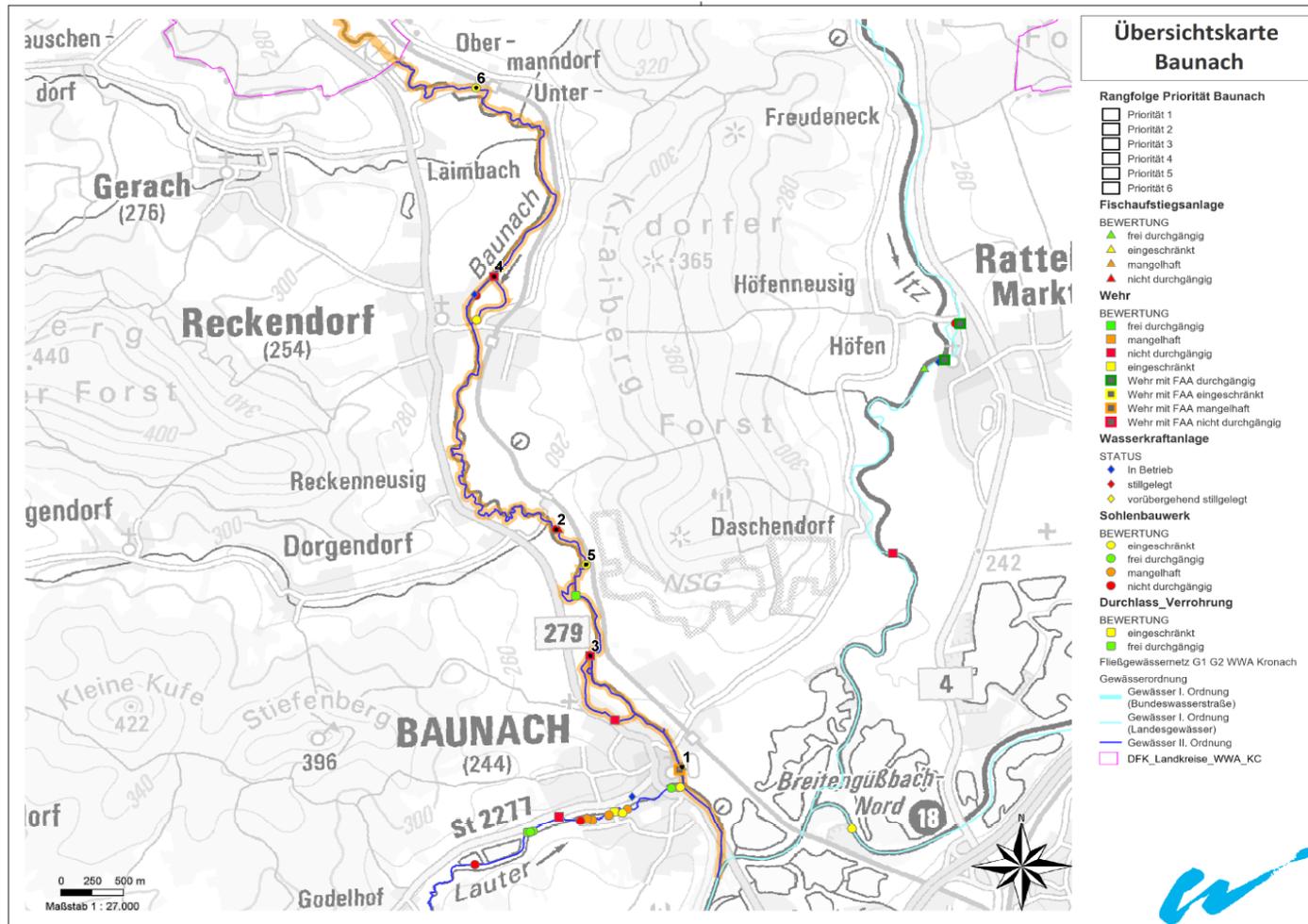


Abbildung 9: Priorisierungskonzept zur Wiederherstellung der fischbiologischen Durchgängigkeit im Landkreis Bamberg, Übersichtskarte Baunach



Anhang 5. Strahlwirkung am FWK 2_F111

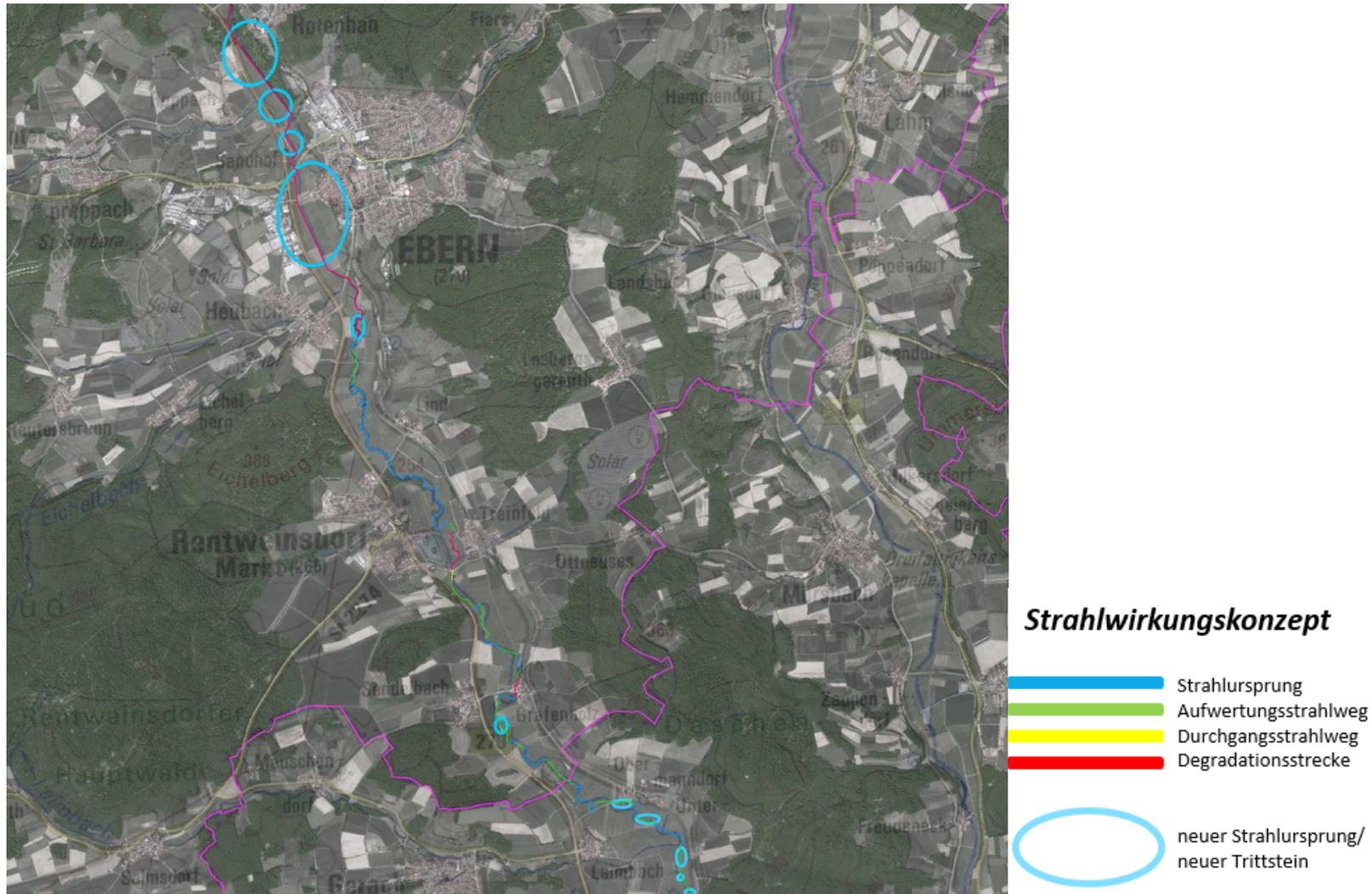


Abbildung 10: Ausschnitt aus der Anwendung des Strahlwirkungskonzeptes am FWK 2_F111



Anhang 6. Möglicher grob eingeschätzter Umsetzungszeitplan für die vorgesehenen Maßnahmen am FWK 2_F111 im Landkreis Bamberg

Tabelle 16: Möglicher grob eingeschätzter Umsetzungszeitplan für die vorgesehenen Maßnahmen am FWK 2_F111 im Landkreis Bamberg

| Begin der Maßnahme | Mßn-Nr. | Fluss Kilometer | BY-Code | Ausbau/Unterhaltung |
|--------------------|---------|-----------------|---------------------|---------------------|
| 2021 | 2 | 1.000 | 69.4 | Unterhaltung |
| | 8 | 3.700 | 69.1 oder 69.2 | Unterhaltung |
| | 13 | 6.250 - 6.300 | 70.2 + 71 + 72.2 | Unterhaltung |
| | 10 | Entfällt | | |
| | 11 | Entfällt | | |
| 2022 | 16 | 7.250 | 69.5 | Unterhaltung |
| | 24 | 10.250 | 69.5 | Unterhaltung |
| | 7 | 2.800 - 3.000 | 71 + 75.1 | Unterhaltung |
| | 9 | 3.900 | 77.2 | Ausbau |
| | 14 | 6.300 - 6.500 | 70.2+71+72.2+75.1 | Ausbau |
| 2023 | 23 | 9.800 - 9.900 | 72.2 + 74.7 | Ausbau |
| | 19 | 8.300 - 8.500 | 71+72.2 | Ausbau |
| | 21 | 9.200 | 77.2 | Ausbau |
| | 22 | 9.250 - 9.400 | 70.2+70.3+74.3+74.7 | Ausbau |
| 2024 | 12 | 6.000 - 6.150 | 71+72.2 | Ausbau |
| | 15 | 6.800 - 7.000 | 70.2+71+74.3 | Ausbau |
| | 25 | 10.300 - 10.600 | 72.2+73.1 | Ausbau |
| 2025 | 3 | 1.750 - 1.850 | 71+72.2 | Ausbau |
| | 4 | 1900 - 2.000 | 71+72.2 | Ausbau |
| | 6 | Entfällt | | |
| 2026 | 1 | 850 | 77.1 | Ausbau |
| | 18 | 8.000 | 75.1 | Ausbau |
| | 20 | 8.750 - 9.200 | 72.2 | Ausbau |
| 2027 | 5 | 2.300 | 69.3+61+62 | Ausbau |
| | 17 | 7.800 | 69.3+61+62 | Ausbau |

