



Umsetzungskonzept

„Hydromorphologische Maßnahmen“ nach EG-WRRL für den Flusswasserkörper

„Schwarze Laber von Einmündung Frauenbach; Bachmühlbach“ (1_F248)



Schwarze Laber mit Stauanlage bei Schallerwöhr, Markt Laaber

Vorhabensträger:

Freistaat Bayern

Entwurfsverfasser:

Wasserwirtschaftsamt Regensburg

Landshuter Straße 59

93053 Regensburg



Inhaltsverzeichnis

Erläuterung

1. Einführung
2. Detailinformationen, Bewertung, Einstufung und Maßnahmenprogramm
3. Gewässerentwicklungskonzepte
4. Wasserkraftanlagen und Querbauwerke
5. Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge
6. Abstimmungsprozess
7. Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit
8. Flächenbedarf
9. Kostenschätzung
10. Hinweise zum weiteren Vorgehen

Anlagen

- Anlage 1: Steckbriefkarte
- Anlage 2: Steckbrief zum Wasserkörper
- Anlage 3: Übersichtslageplan M 1:60.000
- Anlage 4: Maßnahmenpläne (1-15) M 1:10.000
- Anlage 5: Maßnahmentabelle

Abkürzungen

- FWK Flusswasserkörper
- OWK Oberflächenwasserkörper
- UK Umsetzungskonzept
- WHG Wasserhaushaltsgesetz
- WRRL Wasserrahmenrichtlinie
- WWA Wasserwirtschaftsamt

Erläuterung

1. Einführung

Lebendige und ökologisch intakte Gewässer sollen in ganz Europa wieder erreicht bzw. erhalten werden. In den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen zur EG-WRRL sind die erforderlichen Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Verhältnisse in allgemeiner Form genannt. Diese Maßnahmenvorschläge werden mit dem vorliegenden UK konkretisiert, um ein zielgerichtetes und wirtschaftliches Handeln zur Erreichung des geforderten „guten ökologischen Potentials“ zu ermöglichen.

Das vorliegende UK baut auf den veröffentlichten Bewirtschaftungsplan und das darin enthaltene Maßnahmenprogramm auf. Es enthält nun weitestgehend genau verortete Maßnahmenvorschläge, die auch mit Fachstellen, Verbänden und Kommunen abgestimmt sind. Ziel ist es, das gute ökologische Potential des FWK bis 2027 zu erreichen.

2. Detailinformationen, Bewertung, Einstufung und Maßnahmenprogramm

Bestandteile des FWK 1_F248 sind das Gewässer II. Ordnung *Schwarze Laber* mit 57,2 km Länge, sowie das Gewässer III. Ordnung *Bachmühlbach* mit einer Länge von 2,5 km. Der FWK ist aufgrund der vielen Triebwerksstauanlagen als *erheblich veränderter Wasserkörper* eingestuft; somit ist nicht der gute ökologische Zustand, sondern das *gute ökologische Potential* das Ziel. Es handelt sich um einen „*karbonatischen, fein- bis grobmaterialreichen Mittelgebirgsfluss*“ (Fließgewässertyp 9.1).

Das ökologische Potential ist mit *unbefriedigend* bewertet. Ursache dafür sind die trophische Belastung des Gewässers (*mäßig* belastet), sowie die mit „*unbefriedigend*“ eingestufte Fischfauna (siehe Anlage 2).

Im Maßnahmenprogramm 2016 – 21 sind folgende Maßnahmen enthalten:

Maßnahmen

- gemäß Maßnahmenprogramm 2016–2021

Code (lt. LAWA)	Geplante Maßnahme
Belastung: Punktquellen	
3	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge
Belastung: Diffuse Quellen	
N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura 2000-Gebiet(e) N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura 2000-Gebiet(e)	
28	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen
29	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft
30	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft
Belastung: Wasserentnahmen	
N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura 2000-Gebiet(e) N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura 2000-Gebiet(e)	
keine	
Belastung: Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	
N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura 2000-Gebiet(e) N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura 2000-Gebiet(e) H) Maßnahme mit Synergien für Hochwasserschutz/Hochwasserrisikomanagement	
61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
69.1	Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk rückbauen
69.2	Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk ersetzen durch ein passierbares BW (z.B. Sohlgleite)
69.3	Passierbares BW (Umgebungsgewässer, Fischauf- und/oder -abstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen
69.4	Umgebungsgewässer/Fischauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
72.3	Punktuelle Maßnahmen zur Habitatverbesserung mit Veränderung des Gewässerprofils (z.B. Kiesbank mobilisieren)
Belastung: Andere anthropogene Auswirkungen	
keine	
Konzeptionelle Maßnahmen	
504	Beratungsmaßnahmen
508	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen

- nach 2021 zur Zielerreichung geplante Maßnahmen

Geplante Maßnahmen zur Zielerreichung	
	Abflussregulierung und morphologische Veränderungen, Durchgängigkeit
	Abflussregulierung und morphologische Veränderungen, Morphologie
	Abflussregulierung und morphologische Veränderungen, Wasserhaushalt

In diesem UK werden ausschließlich hydromorphologische Maßnahmen aus dem Bereich *Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen* behandelt.

3. Gewässerentwicklungskonzepte

Nur für die Schwarze Laber gibt es einen Gewässerentwicklungsplan aus dem Jahre 2006, der teilweise Grundlage für die Maßnahmenvorschläge im UK ist.

4. Wasserkraftanlagen und Querbauwerke

Am FWK 1_F248 gibt es aktuell 52 Wasserkraftanlagen, von denen eines derzeit außer Betrieb ist.

Von diesen 52 Anlagen sind 31 Stück mit Fischaufstiegsanlagen versehen, die jedoch teilweise zu gering dotiert sind, bzw. nur eingeschränkt funktionieren.

5. Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge

Aktueller Gewässerzustand

Die Schwarze Laber ist deutlich geprägt von den vielen Stauanlagen, die im überwiegenden Streckenanteil nahezu stehende Strömungsverhältnisse verursachen. In diesen Abschnitten sind massive Schlammablagerungen zu verzeichnen. Die Gewässerstrukturkartierung (siehe Anlage 3) zeigt überwiegend Strukturklassen von *deutlich bis stark verändert* (4-5) an. Lediglich im Oberlauf wurden auch häufiger Abschnitte mit *geringer Veränderung* (2) kartiert, weil dort die Stauanlagendichte deutlich geringer ist.

Die Schwarze Laber hat überwiegend einen geschlossenen Erlengehölzsaum. Wesentliche Defizite im Hinblick auf die Fischfauna sind insbesondere die fehlende Durchgängigkeit, sowie der Mangel an geeigneten Kieslaichplätzen, verursacht vom monotonen Strömungsbild (Stauanlagen) sowie von erhöhten Feinsedimenteinträgen (Abwasser, Landwirtschaft).

Lebensraumvernetzung und Wiederbesiedlungspotential

Eine gewässertypische Besiedlung ist im Gewässer in Teilbereichen durchaus noch vorhanden. Wichtig ist deshalb eine funktionierende Vernetzung dieser Lebensräume durch Herstellung der linearen Durchgängigkeit.

Verbesserung der Durchgängigkeit

Zur Herstellung der Durchgängigkeit müssen auch die restlichen Stauanlagen – so wie im WHG vorgesehen - mit einer funktionierenden Wanderhilfe versehen werden. Ein Teil der bestehenden Wanderhilfen muss im Sinne einer Optimierung auch noch baulich verändert (z. B. verlängern, Fallhöhen verringern, ...), und der Einlauf wieder so weit geöffnet werden, dass die bescheidsgemäße Wassermenge abfließen kann. An mehreren Anlagen muss auch mit dem Einbau einer Buhne die Lockströmung beim Zusammenfluss von Unterwasserkanal des Kraftwerkes und der Ausleitungsstrecke erhöht werden.

Verbesserung der Gewässerstruktur

Mit Ausnahme der Ortsbereiche sind am FWK kaum künstliche Uferbefestigungen vorhanden.

Die durch die Stauanlagen erheblich reduzierte Strömungsvielfalt im Rückstaubereich soll in unregelmäßigen Abständen mit dem Einbau von fixiertem Totholz wieder erhöht werden. In den Abschnitten ohne Triebwerksstauwirkung soll insbesondere in schneller fließenden Bereichen gezielt geeigneter Kies als potentiell Laichhabitat für Salmoniden eingebracht werden. Zur Erhöhung der Strömungsvielfalt, und zur Verlängerung der Funktionsfähigkeit sollen diese Kieszonen immer auch mit 2-5 größeren Störsteinen versehen werden. Als Lebensraum für die Mühlkoppe ist hier auch der Einbau einzelner Steinhäufen beabsichtigt.

Die vereinzelt schon vorhandenen Kiesbänke werden im Zuge der o. g. Baumaßnahmen mittels Bagger aufgelockert.

6. Abstimmungsprozess

Im März 2017 wurden vor der Entwurfserstellung alle Vertreter der Fischerei (Fachberatung f. Fischerei, Fischereiverbände, Fischereivereine) zu einer Besprechung am WWA Regensburg eingeladen. Nach Diskussion aller einschlägigen Probleme und Lösungsmöglichkeiten erhielten die interessierten Institutionen Lagepläne mit nach Hause, in die sie konkrete Maßnahmenvorschläge (auch auf digitalem Wege!) eintragen konnten. Von dieser Möglichkeit wurde reger

Gebrauch gemacht. Im Rahmen einer Ortseinsicht wurden dann die Vorschläge auf Machbarkeit und Sinnhaftigkeit hin überprüft und zu einem erheblichen Teil auch in den Entwurf mit aufgenommen.

Nach Erstellung des Vorentwurfes fand dann am 28. Juni 2018 im Gasthof Friesenmühle bei Beratzhausen ein Runder Tisch statt, bei dem alle Beteiligten wie die Gemeinden, die Wasserrechts- und Naturschutzbehörden, die Fachberatung für Fischerei, die Landwirtschaftsbehörden, die Fischereiverbände und –vereine, die Naturschutzverbände sowie die Kraftwerksbetreiber über die geplanten Maßnahmen informiert wurden.

In der Diskussion kamen keine wesentlichen Ergänzungsvorschläge zum UK. Einige Wortmeldungen beklagten die ständige Verringerung der Wassermenge in der Schwarzen Laber aufgrund von Wasserentnahmen, die teils massiven Abflussschwankungen, die angebliche „Überfischung“ sowie die zunehmende Beunruhigung durch Kanufahrer.

7. Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit

Für den FWK 1_F248 werden die in den Unterlagen dargestellten Maßnahmen für erforderlich gehalten, um das gute ökologische Potential zu erreichen. Lage und Umfang der Maßnahmen sind in den Maßnahmenplänen dargestellt und auch kurz erläutert.

Die Maßnahmen zur **Verbesserung der Durchgängigkeit** müssen von den Triebwerksbetreibern umgesetzt werden. Um hier eine Umsetzung zu erreichen, ist eine Veranlassung seitens der Wasserrechtsbehörde erforderlich.

Die **strukturverbessernden Maßnahmen** an der Schwarzen Laber werden in den nächsten Jahren vom WWA Regensburg im Zuge der Gewässerunterhaltung umgesetzt. Der Einbau von Totholz ist schwerpunktmäßig an den in den Plänen dargestellten Abschnitten vorgesehen. Aber auch in den übrigen Bereichen wird diese Maßnahme in geringerem Umfang ausgeführt. Mit den genannten Maßnahmen werden vor allem drei Ziele verfolgt:

- Förderung der Eigendynamik,

- Herstellung von Laichhabitaten für Salmoniden,
- Verbesserung der Strukturvielfalt im Gewässer.

Bei der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen – insbesondere bei der Einbringung von Kies und Störsteinen – sind stets vorher die Betroffenen (Kraftwerksbetreiber, Fischereiberechtigte) zu hören und eine einvernehmliche Lösung anzustreben.

Die am Bachmühlbach (Anlage 4.15) vorgeschlagenen Maßnahmen müssen von der Stadt Hemau im Zuge der Gewässerunterhaltung umgesetzt werden. Denkbar wäre hier für die Stadt auch eine Umsetzung als Ausgleichsmaßnahme nach Naturschutzrecht.

8. Flächenbedarf

Für die vorgeschlagenen Maßnahmen besteht i. d. R. kein Flächenbedarf. Falls für die vorgeschlagenen Gehölzpflanzungen ein Erwerb des Uferstreifens notwendig ist, wird versucht, durch vertauschen der an der Schwarzen Laber reichlich vorhandenen staatlichen Grundstücke in Besitz dieser Flächen zu kommen.

9. Kostenschätzung

Eine grobe Kostenabschätzung für die einzelnen Maßnahmen ist in der Maßnahmentabelle (Anlage 5) enthalten. Zusammengefasst für die verschiedenen Maßnahmenträger ergeben sich für:

- Kraftwerksbetreiber	311.500,- €
- Freistaat Bayern (WWA Regensburg) für Strukturmaßnahmen	119.000,- €
- Stadt Hemau für den Bachmühlbach	5.000,- €

Geschätzte Gesamtkosten (brutto)	435.500,-- €
----------------------------------	--------------

10. Hinweise zum weiteren Vorgehen

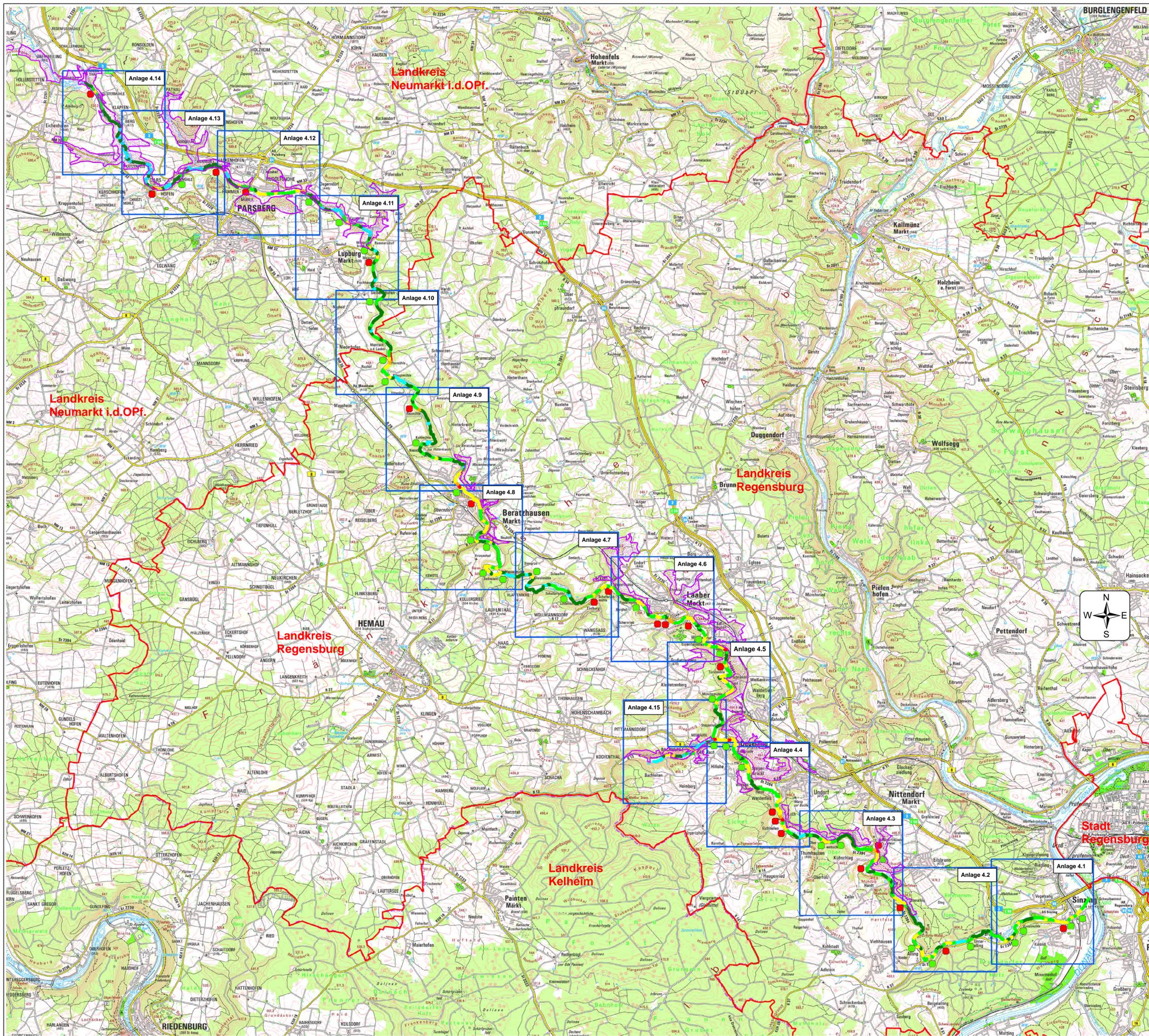
Das UK wird der Regierung der Oberpfalz, Sachgebiet Wasserwirtschaft, zur Prüfung und

Genehmigung vorgelegt. Anschließend wird das genehmigte UK den Landratsämtern Neumarkt und Regensburg mit der Bitte um Unterstützung bei der Herstellung der Durchgängigkeit, sowie der Stadt Hemau mit der Bitte um Umsetzung der Maßnahmen am Bachmühlbach übersandt.

Alle übrigen Beteiligten werden per E-Mail darauf hingewiesen, dass das genehmigte UK auf der Homepage des WWA Regensburg eingesehen werden kann.

Regensburg, den 12. September 2018
Wasserwirtschaftsamt Regensburg

Josef Feuchtgruber
Behördenleiter

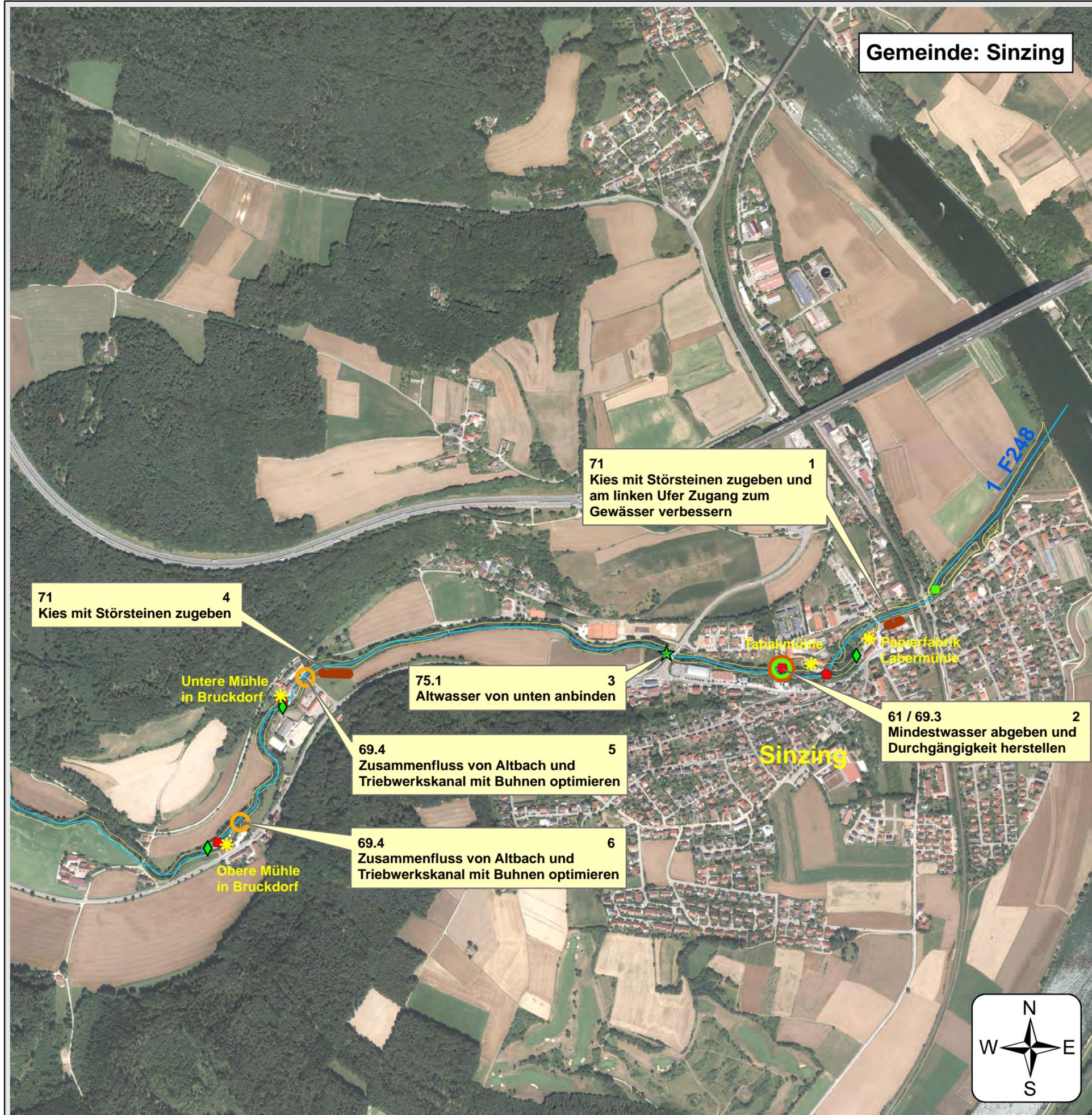


- Landkreisgrenzen
- Karten-Übersicht
- FFH-Gebiet DE 6836-371 "Schwarze Laber"
- Gesamtbewertung Gewässerstruktur**
- 1 - unverändert
- 2 - gering verändert
- 3 - mäßig verändert
- 4 - deutlich verändert
- 5 - stark verändert
- 6 - sehr stark verändert
- 7 - vollständig verändert
- Wehr
- frei durchgängig oder mit Wanderhilfe
- nicht durchgängig

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung
 Vorhaben:
Umsetzungskonzept FWK 1_F248
 Schwarze Laber von Einmündung Frauenbach;
 Bachmühlbach
 Maßstab:
 1 : 60.000
 Landkreise:
 Regensburg
 Neumarkt i.d.OPf.
 Anlage:
3
 Gemeinden:
 Beratzhausen, Deuring, Hema, Laaber,
 Lupburg, Nittendorf, Parsberg, Sinzing, Veilburg
 Vorhabensträger: Freistaat Bayern

Entwurfverfasser:
 Wasserwirtschaftsamt Regensburg, den 12.09.2018
 Unterschrift:
 gez. Feuchtgruber
 Josef Feuchtgruber
 Behördenleiter
 entworfen: Konrad Seilbeck
 bearbeitet: Albert Wolf
 geprüft: Simon Hothmaier
 Josef Lehner

Gemeinde: Sinzing



Bestand

-  FWK 1_F248
-  Eigentum Freistaat Bayern
-  Standorte der Wasserkraftanlagen
-  Fischaufstiegshilfe frei durchgängig
-  Wehr - nicht durchgängig
-  Wehr - frei durchgängig

Hydromorphologische Maßnahmen

- 71 1** Maßnahmenbeschreibung mit Maßn.-Code und Maßn.-Nr.
-  61 - Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
 -  69.3 - Durchgängigkeit herstellen
 -  69.4 - Durchgängigkeit optimieren
 -  71 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
 -  75.1 - Altgewässer anbinden

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Vorhaben:

Umsetzungskonzept FWK 1_F248

Schwarze Laber von Einmündung Frauenbach; Bachmühlbach

Maßstab:
1 : 10.000

Maßnahmenplan

Landkreise:
Regensburg,
Neumarkt i.d.OPf.

Anlage:

4.1

Gemeinden:
Beratzhausen, Deuerling, Hemau, Laaber,
Lupburg, Nittendorf, Parsberg, Sinzing, Velburg

Vorhabensträger: Freistaat Bayern

Entwurfverfasser:
Wasserwirtschaftsamt Regensburg, den 12.09.2018

Unterschrift:

gez. Feuchtgruber

Josef Feuchtgruber
Behördenleiter

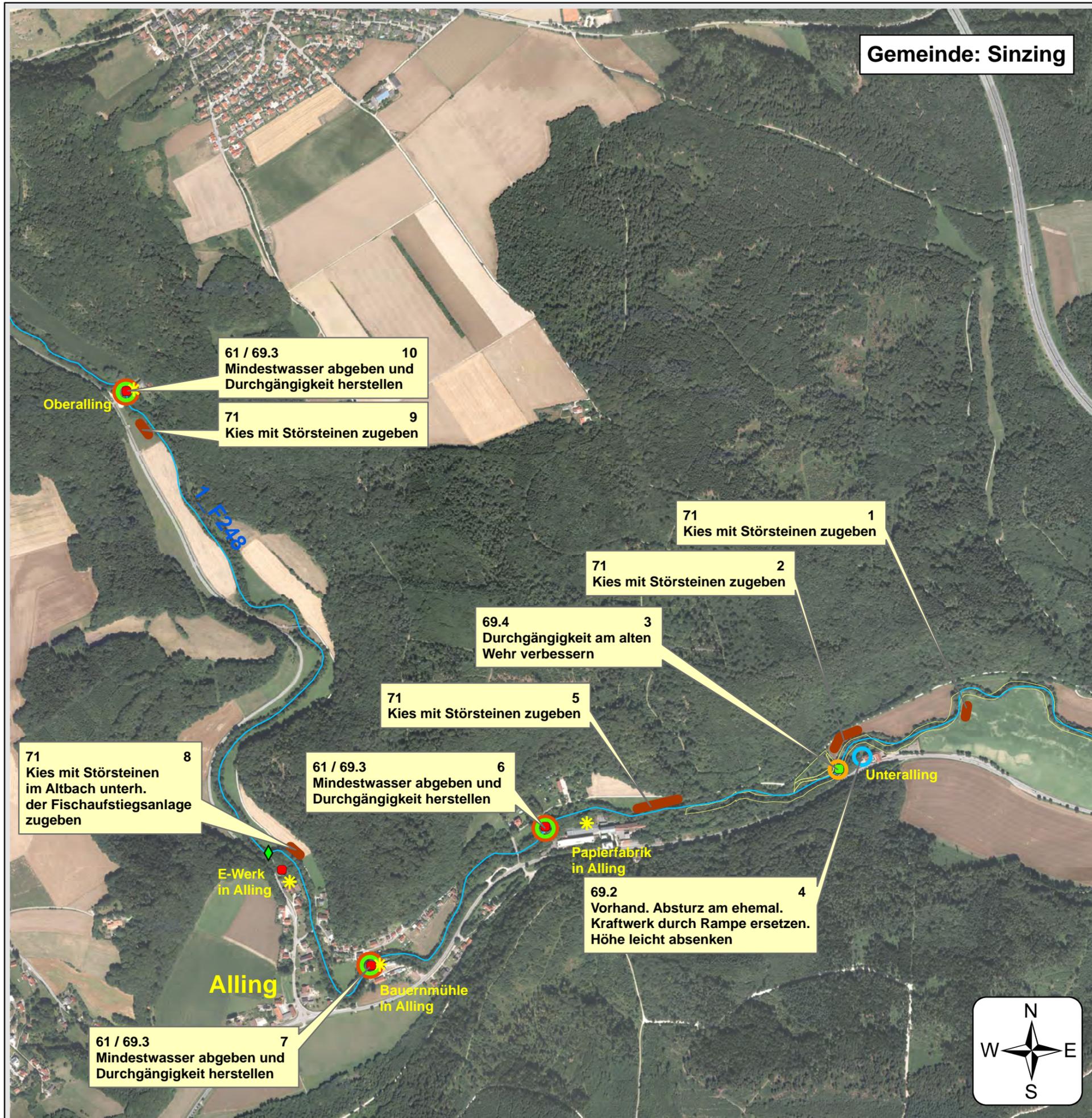
entworfen: Konrad Seilbeck
bearbeitet: Albert Wolf

geprüft: Simon Hofmeister
Josef Lehner





Gemeinde: Sinzing



Bestand

- FWK 1_F248
- Eigentum Freistaat Bayern
- Standorte der Wasserkraftanlagen
- Fischaufstiegshilfe frei durchgängig
- Wehr - nicht durchgängig
- Wehr - frei durchgängig

Hydromorphologische Maßnahmen

- 71 1 Maßnahmenbeschreibung mit Maßn.-Code und Maßn.-Nr.
- 61 - Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
 - 69.2 - Absturz ersetzen durch passierbares Bauwerk
 - 69.3 - Durchgängigkeit herstellen
 - 69.4 - Durchgängigkeit optimieren
 - 71 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Vorhaben:

Umsetzungskonzept FWK 1_F248

Schwarze Laber von Einmündung Frauenbach; Bachmühlbach

Maßstab:
1 : 10.000

Maßnahmenplan

Landkreise:
Regensburg,
Neumarkt i.d.OPf.

Anlage:
4.2

Gemeinden:
Beratzhausen, Deuerling, Hemau, Laaber,
Lupburg, Nittendorf, Parsberg, Sinzing, Velburg

Vorhabensträger: Freistaat Bayern

Entwurfverfasser:
Wasserwirtschaftsamt Regensburg, den 12.09.2018

Unterschrift:

gez. Feuchtgruber

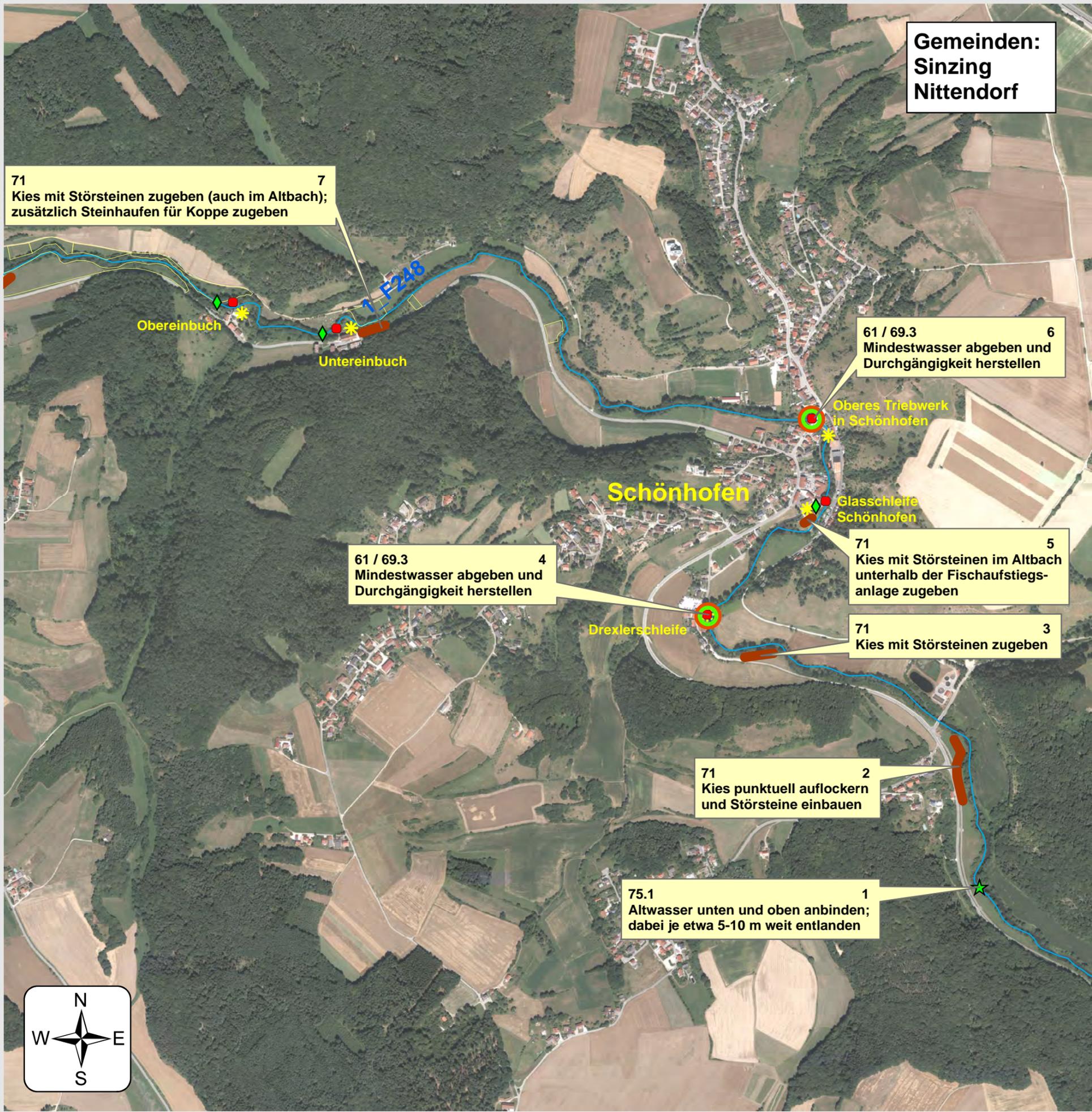
Josef Feuchtgruber
Behördenleiter

entworfen: Konrad Seilbeck
bearbeitet: Albert Wolf

geprüft: Simon Hofmeister
Josef Lehner



Gemeinden:
Sinzing
Nittendorf



Bestand

-  FWK 1_F248
-  Eigentum Freistaat Bayern
-  Standorte der Wasserkraftanlagen
-  Fischaufstiegshilfe frei durchgängig
-  Wehr - nicht durchgängig

Hydromorphologische Maßnahmen

-  71 1 Maßnahmenbeschreibung mit Maßn.-Code und Maßn.-Nr.
-  61 - Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
-  69.3 - Durchgängigkeit herstellen
-  71 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
-  75.1 - Altgewässer anbinden

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Vorhaben:
Umsetzungskonzept FWK 1_F248
Schwarze Laber von Einmündung Frauenbach;
Bachmühlbach

Maßstab: 1 : 10.000	Maßnahmenplan
Landkreise: Regensburg, Neumarkt i.d.OPf.	Anlage: 4.3

Gemeinden:
Beratzhausen, Deuerling, Hema, Laaber,
Lupburg, Nittendorf, Parsberg, Sinzing, Velburg

Vorhabensträger: Freistaat Bayern

Entwurfverfasser:
Wasserwirtschaftsamt Regensburg, den 12.09.2018

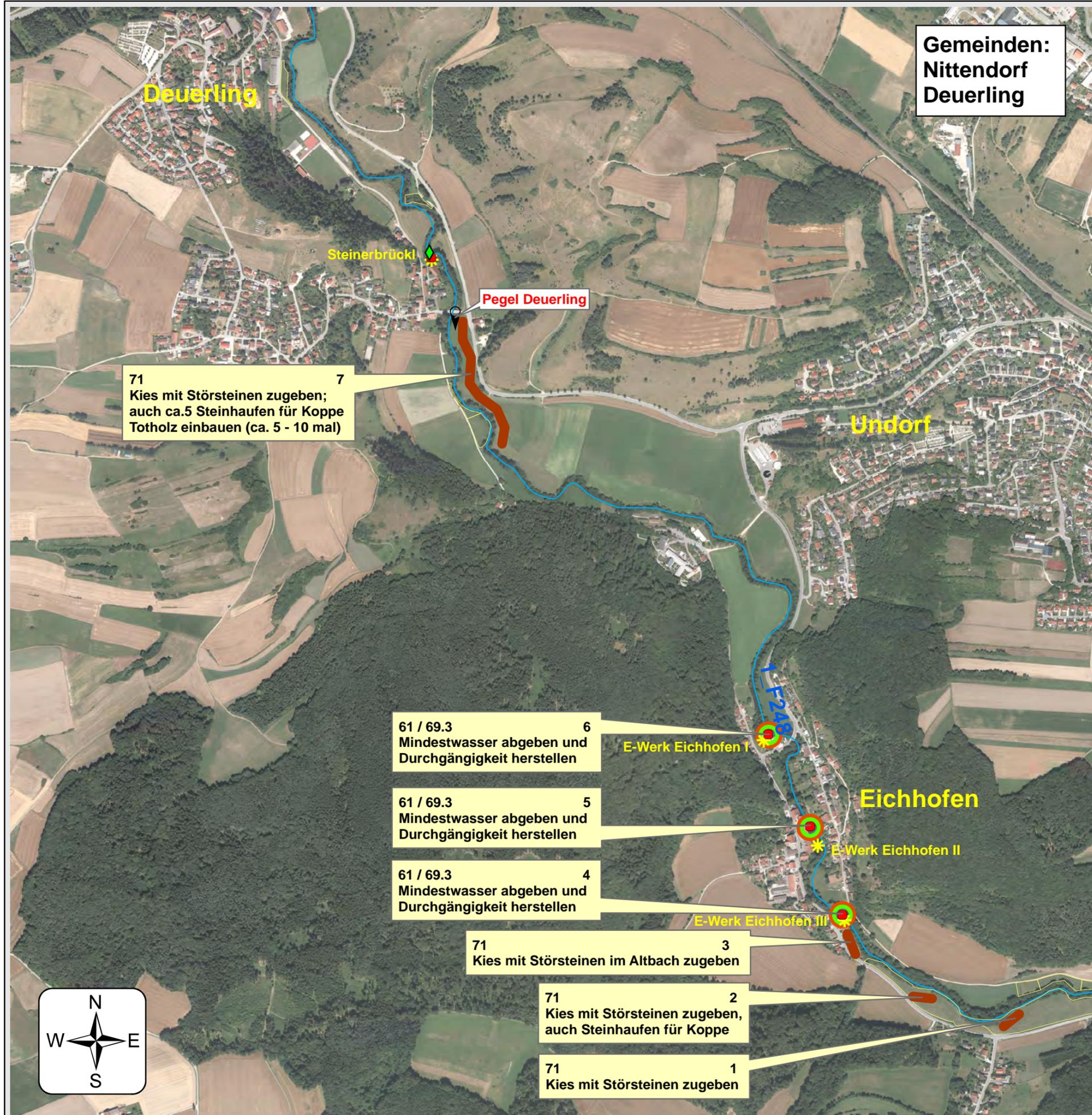
Unterschrift:
gez. Feuchtgruber
.....
Josef Feuchtgruber
Behördenleiter

entworfen: Konrad Seilbeck
bearbeitet: Albert Wolf

geprüft: Simon Hofmeister
Josef Lehner



Gemeinden:
Nittendorf
Deuerling



71 7
Kies mit Störsteinen zugeben;
auch ca.5 Steinhäufen für Koppe
Totholz einbauen (ca. 5 - 10 mal)

61 / 69.3 6
Mindestwasser abgeben und
Durchgängigkeit herstellen

61 / 69.3 5
Mindestwasser abgeben und
Durchgängigkeit herstellen

61 / 69.3 4
Mindestwasser abgeben und
Durchgängigkeit herstellen

71 3
Kies mit Störsteinen im Altbach zugeben

71 2
Kies mit Störsteinen zugeben,
auch Steinhäufen für Koppe

71 1
Kies mit Störsteinen zugeben

Bestand

-  FWK 1_F248
-  Eigentum Freistaat Bayern
-  Standorte der Wasserkraftanlagen
-  Fischaufstiegshilfe frei durchgängig
-  Wehr - nicht durchgängig

Hydromorphologische Maßnahmen

-  71 1 Maßnahmenbeschreibung mit Maßn.-Code und Maßn.-Nr.
-  61 - Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
-  69.3 - Durchgängigkeit herstellen
-  71 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Vorhaben:
Umsetzungskonzept FWK 1_F248
Schwarze Laber von Einmündung Frauenbach;
Bachmühlbach

Maßstab:
1 : 10.000

Landkreise:
Regensburg,
Neumarkt i.d.OPf.

Maßnahmenplan
Anlage:
4.4

Gemeinden:
Beratzhausen, Deuerling, Hemau, Laaber,
Lupburg, Nittendorf, Parsberg, Sinzing, Velburg

Vorhabensträger: Freistaat Bayern

Entwurfverfasser:
Wasserwirtschaftsamt Regensburg, den 12.09.2018

Unterschrift:
.....gez. Feuchtgruber.....
Josef Feuchtgruber
Behördenleiter

entworfen: Konrad Seilbeck
bearbeitet: Albert Wolf
geprüft: Simon Hofmeister
Josef Lehner



Gemeinden:
Deuerling
Laaber



71 7
Im Altbach mit Steinhaufen Engstellen schaffen und dort Kies mit Störsteinen zugeben

71 6
Bei Einmündung des Umgebungsabaches in den Altbach Kies mit Störsteinen zugeben

69.4 5
Zusammenfluss von Altbach und Triebwerkskanal mit Buhnen optimieren (Auffindbarkeit!)

71 4
Kies mit Störsteinen zugeben

71 3
Kies mit Störsteinen zugeben

75.1 / 71 2
Altarm oben anbinden und Totholz als Unterstände einbauen

71 1
Kies mit Störsteinen im Altbach zugeben; auch Steinhaufen für Koppe

Bestand

-  FWK 1_F248
-  Eigentum Freistaat Bayern
-  Standorte der Wasserkraftanlagen
-  Fischeaufstiegshilfe frei durchgängig
-  Wehr - nicht durchgängig

Hydromorphologische Maßnahmen

-  71 1 Maßnahmenbeschreibung mit Maßn.-Code und Maßn.-Nr.
-  69.4 - Durchgängigkeit optimieren
-  71 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
-  75.1 - Altgewässer anbinden

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Vorhaben:
Umsetzungskonzept FWK 1_F248
Schwarze Laaber von Einmündung Frauenbach;
Bachmühlbach

Maßstab: 1 : 10.000	Maßnahmenplan
Landkreise: Regensburg, Neumarkt i.d.OPf.	Anlage: 4.5

Gemeinden:
Beratzhausen, Deuerling, Hemau, Laaber,
Lupburg, Nittendorf, Parsberg, Sinzing, Velburg

Vorhabenträger: Freistaat Bayern

Entwurfverfasser:
Wasserwirtschaftsamt Regensburg, den 12.09.2018

Unterschrift:

gez. Feuchtgruber
Josef Feuchtgruber
Behördenleiter

entworfen: Konrad Seilbeck
bearbeitet: Albert Wolf
geprüft: Simon Hofmeister
Josef Lehner



Gemeinde:
Laaber



Bestand

-  FWK 1_F248
-  Eigentum Freistaat Bayern
-  Standorte der Wasserkraftanlagen
-  Fischaufstiegshilfe frei durchgängig
-  Wehr - nicht durchgängig

Hydromorphologische Maßnahmen

-  71 1 Maßnahmenbeschreibung mit Maßn.-Code und Maßn.-Nr.
-  61 - Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
-  69.3 - Durchgängigkeit herstellen
-  69.4 - Durchgängigkeit optimieren
-  71 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Vorhaben:

Umsetzungskonzept FWK 1_F248

Schwarze Laber von Einmündung Frauenbach;
Bachmühlbach

Maßstab:
1 : 10.000

Maßnahmenplan

Landkreise:
Regensburg,
Neumarkt i.d.OPf.

Anlage:
4.6

Gemeinden:
Beratzhausen, Deuring, Hemau, Laaber,
Lupburg, Nittendorf, Parsberg, Sinzing, Velburg

Vorhabensträger: Freistaat Bayern

Entwurfverfasser:
Wasserwirtschaftsamt Regensburg, den 12.09.2018

Unterschrift:

gez. Feuchtgruber

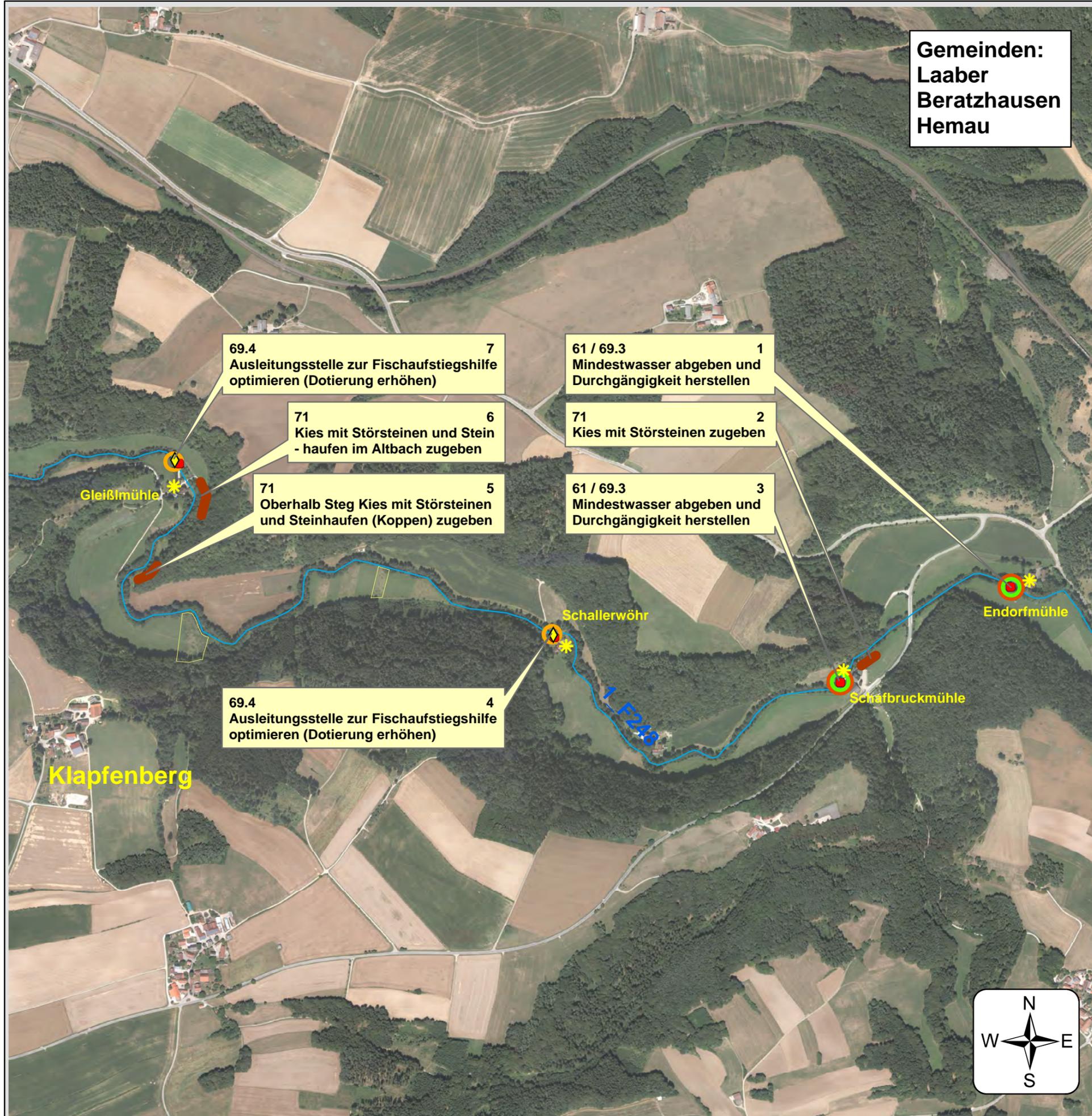
Josef Feuchtgruber
Behördenleiter

entworfen: Konrad Seilbeck
bearbeitet: Albert Wolf

geprüft: Simon Hofmeister
Josef Lehner



Gemeinden:
Laaber
Beratzhausen
Hemau



Bestand

-  FWK 1_F248
-  Eigentum Freistaat Bayern
-  Standorte der Wasserkraftanlagen
-  Fischaufstiegshilfe bedingt durchgängig
-  Wehr - nicht durchgängig

Hydromorphologische Maßnahmen

-  71 1 Maßnahmenbeschreibung mit Maßn.-Code und Maßn.-Nr.
-  61 - Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
-  69.3 - Durchgängigkeit herstellen
-  69.4 - Durchgängigkeit optimieren
-  71 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Vorhaben:
Umsetzungskonzept FWK 1_F248
Schwarze Laaber von Einmündung Frauenbach;
Bachmühlbach

Maßstab:
1 : 10.000

Maßnahmenplan

Landkreis:
Regensburg,
Neumarkt i.d.OPf.

Anlage:
4.7

Gemeinden:
Beratzhausen, Deuerling, Hemau, Laaber,
Lupburg, Nittendorf, Parsberg, Sinzing, Velburg

Vorhabenträger: Freistaat Bayern

Entwurfverfasser:
Wasserwirtschaftsamt Regensburg, den 12.09.2018

Unterschrift:

gez. Feuchtgruber

Josef Feuchtgruber
Behördenleiter

entworfen: Konrad Seilbeck
bearbeitet: Albert Wolf

geprüft: Simon Hofmeister
Josef Lehner



Gemeinde:
Beratzhausen



Bestand

-  FWK 1_F248
-  Eigentum Freistaat Bayern
-  Standorte der Wasserkraftanlagen
-  Fischaufstiegshilfe bedingt durchgängig
-  Fischaufstiegshilfe frei durchgängig
-  Wehr - nicht durchgängig

Hydromorphologische Maßnahmen

-  71 1 Maßnahmenbeschreibung mit Maßn.-Code und Maßn.-Nr.
-  61 - Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
-  69.3 - Durchgängigkeit herstellen
-  69.4 - Durchgängigkeit optimieren
-  71 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Vorhaben:
Umsetzungskonzept FWK 1_F248
Schwarze Laber von Einmündung Frauenbach;
Bachmühlbach

Maßstab:
1 : 10.000

Landkreise:
Regensburg,
Neumarkt i.d.OPf.

Maßnahmenplan
Anlage:
4.8

Gemeinden:
Beratzhausen, Deuerling, Hemau, Laaber,
Lupburg, Nittendorf, Parsberg, Sinzing, Velburg

Vorhabenträger: Freistaat Bayern

Entwurfverfasser:
Wasserwirtschaftsamt Regensburg, den 12.09.2018

Unterschrift:

gez. Feuchtgruber

Josef Feuchtgruber
Behördenleiter



entworfen: Konrad Seilbeck
bearbeitet: Albert Wolf

geprüft: Simon Hofmeister
Josef Lehner



**Gemeinde:
Beratzhausen**



Bestand

-  FWK 1_F248
-  Eigentum Freistaat Bayern
-  Standorte der Wasserkraftanlagen
-  Fischaufstiegshilfe bedingt durchgängig
-  Fischaufstiegshilfe frei durchgängig
-  Wehr - nicht durchgängig
-  Wehr - frei durchgängig

Hydromorphologische Maßnahmen

-  71 1 Maßnahmenbeschreibung mit Maßn.-Code und Maßn.-Nr.
-  61 - Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
-  69.3 - Durchgängigkeit herstellen
-  69.4 - Durchgängigkeit optimieren

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Vorhaben:
Umsetzungskonzept FWK 1_F248
Schwarze Laber von Einmündung Frauenbach;
Bachmühlbach

Maßstab: 1 : 10.000	Maßnahmenplan
Landkreise: Regensburg, Neumarkt i.d.OPf.	Anlage: 4.9

Gemeinden:
Beratzhausen, Deuerling, Hemau, Laaber,
Lupburg, Nittendorf, Parsberg, Sinzing, Vellburg

Vorhabensträger: Freistaat Bayern

Entwurfverfasser:
Wasserwirtschaftsamt Regensburg, den 12.09.2018

Unterschrift:

gez. Feuchtgruber

Josef Feuchtgruber
Behördenleiter

entworfen: Konrad Seilbeck
bearbeitet: Albert Wolf

geprüft: Simon Hofmeister
Josef Lehner





Gemeinden:
Beratzhausen
Lupburg

Bestand

-  FWK 1_F248
-  Eigentum Freistaat Bayern
-  Standorte der Wasserkraftanlagen
-  Fischaufstiegshilfe bedingt durchgängig
-  Fischaufstiegshilfe frei durchgängig
-  Wehr - nicht durchgängig

Hydromorphologische Maßnahmen

-  71 1 Maßnahmenbeschreibung mit Maßn.-Code und Maßn.-Nr.
-  69.4 - Durchgängigkeit optimieren
-  71 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Vorhaben:
Umsetzungskonzept FWK 1_F248
Schwarze Laber von Einmündung Frauenbach;
Bachmühlbach

Maßstab: 1 : 10.000	Maßnahmenplan
Landkreise: Regensburg, Neumarkt i.d.OPf.	Anlage: 4.10

Gemeinden:
Beratzhausen, Deuerling, Hemau, Laaber,
Lupburg, Nittendorf, Parsberg, Sinzing, Velburg

Vorhabensträger: Freistaat Bayern

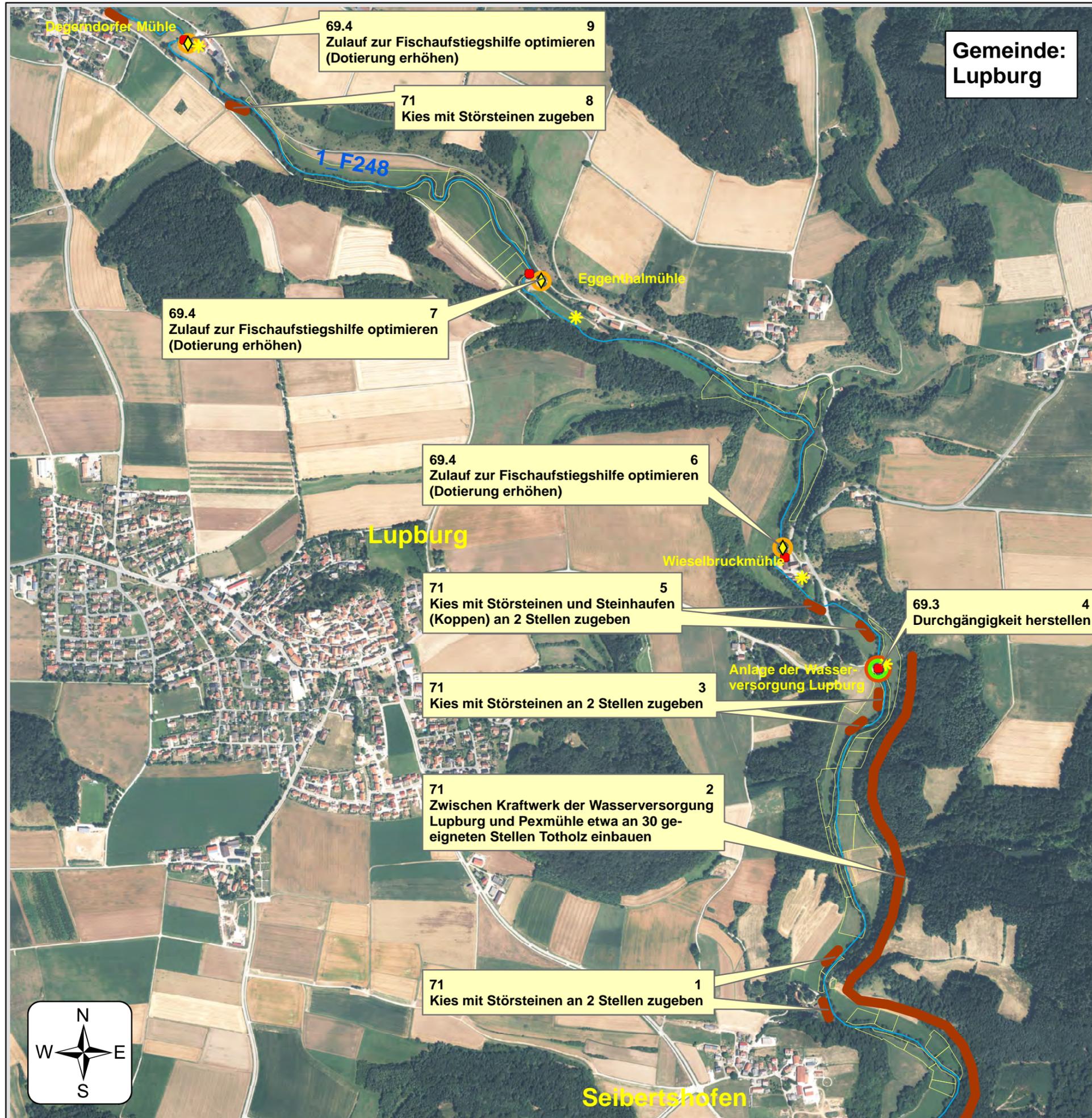
Entwurfverfasser:
Wasserwirtschaftsamt Regensburg, den 12.09.2018

Unterschrift:

gez. Feuchtgruber
.....
Josef Feuchtgruber
Behördenleiter

entworfen: Konrad Seilbeck
bearbeitet: Albert Wolf
geprüft: Simon Hofmeister
Josef Lehner





**Gemeinde:
Lupburg**

Bestand

-  FWK 1_F248
-  Eigentum Freistaat Bayern
-  Standorte der Wasserkraftanlagen
-  Fischaufstiegshilfe bedingt durchgängig
-  Wehr - nicht durchgängig

Hydromorphologische Maßnahmen

-  71 1 Maßnahmenbeschreibung mit Maßn.-Code und Maßn.-Nr.
-  69.3 - Durchgängigkeit herstellen
-  69.4 - Durchgängigkeit optimieren
-  71 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Vorhaben:
Umsetzungskonzept FWK 1_F248
Schwarze Laber von Einmündung Frauenbach;
Bachmühlbach

Maßstab: 1 : 10.000	Maßnahmenplan
Landkreise: Regensburg, Neumarkt i.d.OPf.	Anlage: 4.11
Gemeinden: Beratzhausen, Deuerling, Hemau, Laaber, Lupburg, Nittendorf, Parsberg, Sinzing, Velburg	
Vorhabensträger: Freistaat Bayern	
Entwurfverfasser: Wasserwirtschaftsamt Regensburg, den 12.09.2018	

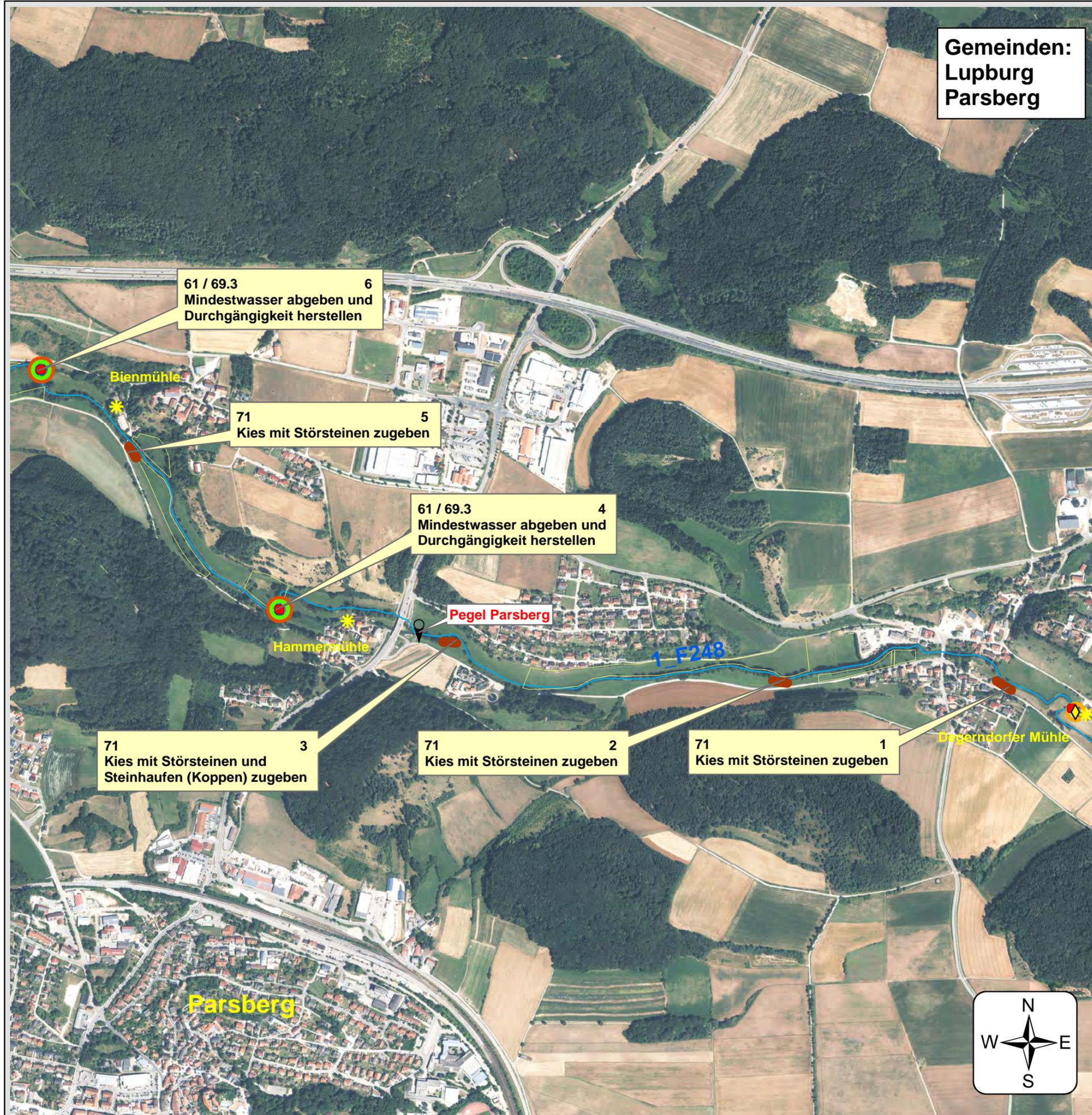
Unterschrift:

gez. Feuchtgruber
.....
Josef Feuchtgruber
Behördenleiter

entworfen: Konrad Seilbeck
bearbeitet: Albert Wolf
geprüft: Simon Hofmeister
Josef Lehner



Gemeinden:
Lupburg
Parsberg



Bestand

-  FWK 1_F248
-  Eigentum Freistaat Bayern
-  Standorte der Wasserkraftanlagen
-  Fischaufstiegshilfe bedingt durchgängig
-  Wehr - nicht durchgängig

Hydromorphologische Maßnahmen

-  71 1 Maßnahmenbeschreibung mit Maßn.-Code und Maßn.-Nr.
-  61 - Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
-  69.3 - Durchgängigkeit herstellen
-  71 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Vorhaben:
Umsetzungskonzept FWK 1_F248
Schwarze Laber von Einmündung Frauenbach;
Bachmühlbach

Maßstab:
1 : 10.000

Landkreise:
Regensburg,
Neumarkt i.d.OPf.

Maßnahmenplan

Anlage:
4.12

Gemeinden:
Beratzhausen, Deuerling, Hemau, Laaber,
Lupburg, Nittendorf, Parsberg, Sinzing, Velburg

Vorhabensträger: Freistaat Bayern

Entwurfverfasser:
Wasserwirtschaftsamt Regensburg, den 12.09.2018

Unterschrift:

gez. Feuchtgruber

Josef Feuchtgruber
Behördenleiter

entworfen: Konrad Seilbeck
bearbeitet: Albert Wolf
geprüft: Simon Hofmeister
Josef Lehner



Bestand

-  FWK 1_F248
-  Eigentum Freistaat Bayern
-  Standorte der Wasserkraftanlagen
-  Fischaufstiegshilfe bedingt durchgängig
-  Wehr - nicht durchgängig

Hydromorphologische Maßnahmen

-  71 1 Maßnahmenbeschreibung mit Maßn.-Code und Maßn.-Nr.
-  61 - Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
-  69.3 - Durchgängigkeit herstellen
-  69.4 - Durchgängigkeit optimieren
-  69.5 - sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit
-  71 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
-  73.1 - Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Vorhaben:
Umsetzungskonzept FWK 1_F248
Schwarze Laber von Einmündung Frauenbach;
Bachmühlbach

Maßstab:
1 : 10.000 **Maßnahmenplan**

Landkreise:
Regensburg,
Neumarkt i.d.OPf. **Anlage:**
4.13

Gemeinden:
Beratzhausen, Deuerling, Hemau, Laaber,
Lupburg, Nittendorf, Parsberg, Sinzing, Velburg

Vorhabenträger: Freistaat Bayern

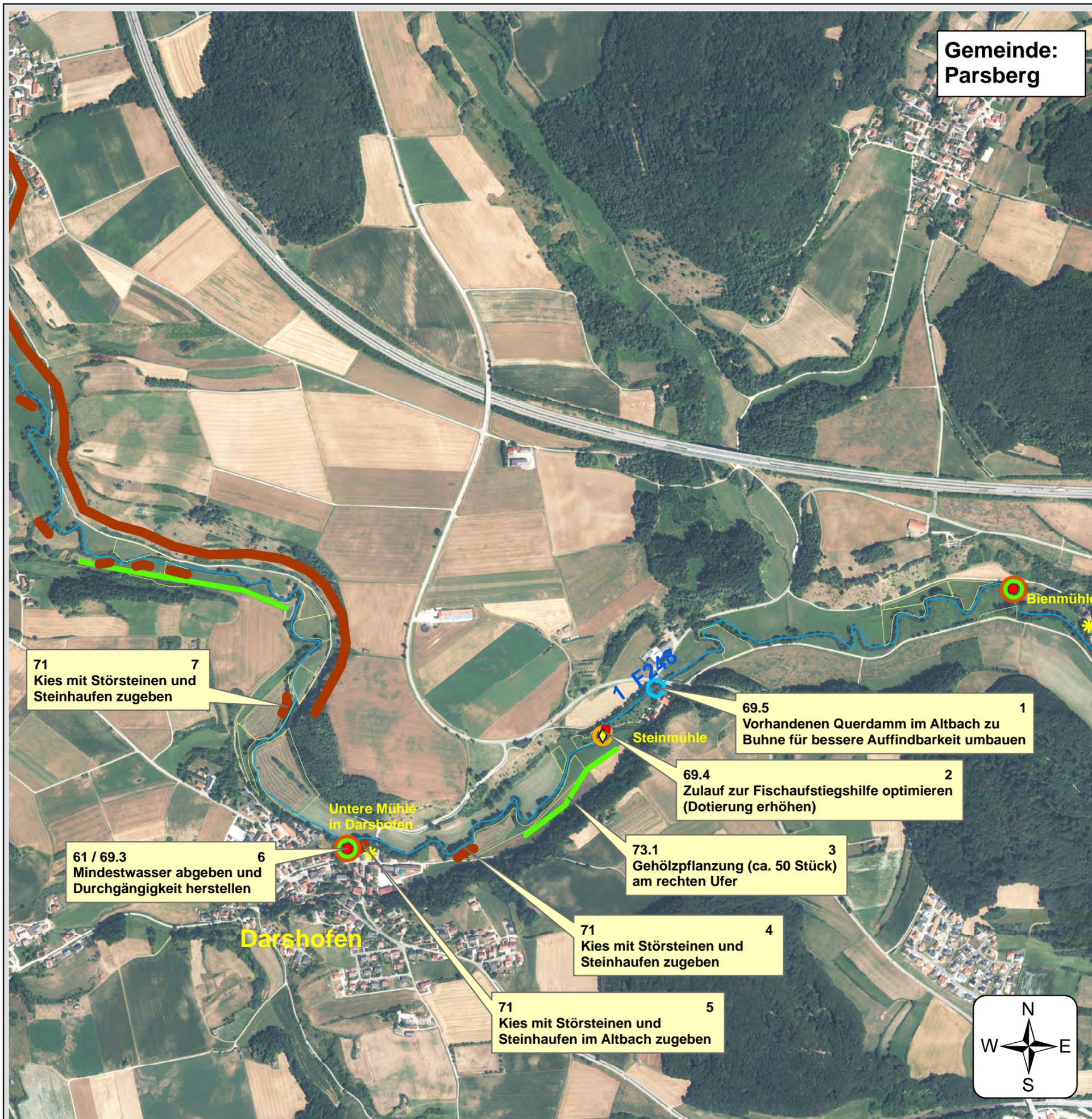
Entwurfverfasser:
Wasserwirtschaftsamt Regensburg, den 12.09.2018

Unterschrift:

gez. Feuchtgruber

Josef Feuchtgruber
Behördenleiter

entworfen: Konrad Seilbeck
bearbeitet: Albert Wolf
geprüft: Simon Hofmeister
Josef Lehner



71 7
Kies mit Störsteinen und
Steinhaufen zugeben

61 / 69.3 6
Mindestwasser abgeben und
Durchgängigkeit herstellen

Darshofen

Untere Mühle
in Darshofen

71 4
Kies mit Störsteinen und
Steinhaufen zugeben

71 5
Kies mit Störsteinen und
Steinhaufen im Altbach zugeben

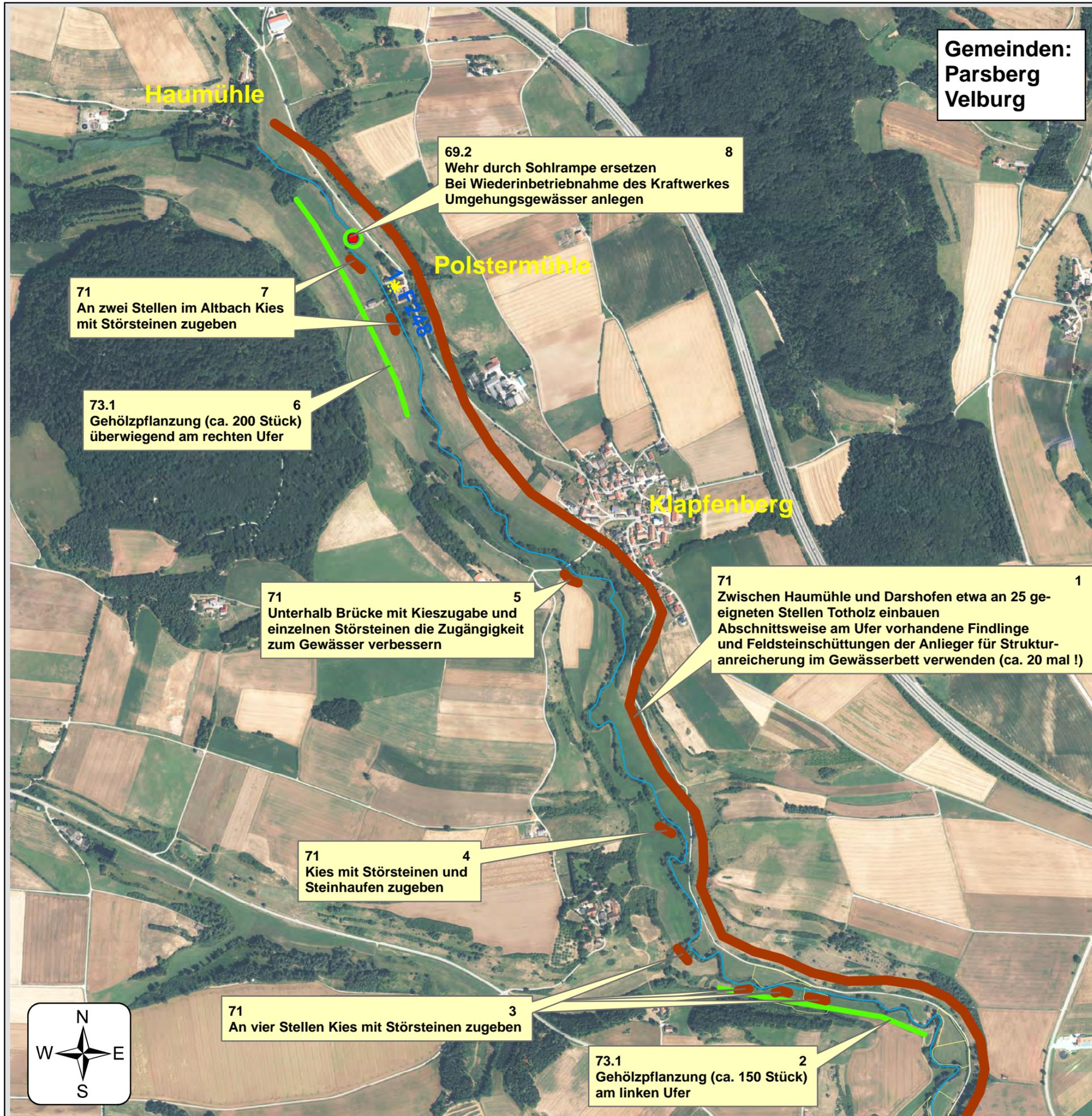
73.1 3
Gehölzpflanzung (ca. 50 Stück)
am rechten Ufer

69.4 2
Zulauf zur Fischaufstiegshilfe optimieren
(Dotierung erhöhen)

69.5 1
Vorhandenen Querdamm im Altbach zu
Buhne für bessere Auffindbarkeit umbauen



Gemeinden:
Parsberg
Velburg



Bestand

-  FWK 1_F248
-  Eigentum Freistaat Bayern
-  Standorte der Wasserkraftanlagen
-  Wehr - nicht durchgängig

Hydromorphologische Maßnahmen

-  71 1 Maßnahmenbeschreibung mit Maßn.-Code und Maßn.-Nr.
-  69.2 - Wehr ersetzen durch ein passierbares Bauwerk (z.B. Sohlgleite)
-  71 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
-  73.1 - Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Vorhaben:
Umsetzungskonzept FWK 1_F248
Schwarze Laber von Einmündung Frauenbach;
Bachmühlbach

Maßstab: 1 : 10.000 **Maßnahmenplan**

Landkreise: Regensburg, Neumarkt i.d.OPf. **Anlage: 4.14**

Gemeinden: Beratzhausen, Deuerling, Hemau, Laaber, Lupburg, Nittendorf, Parsberg, Sinzing, Velburg

Vorhabensträger: Freistaat Bayern

Entwurfverfasser:
Wasserwirtschaftsamt Regensburg, den 12.09.2018

Unterschrift:

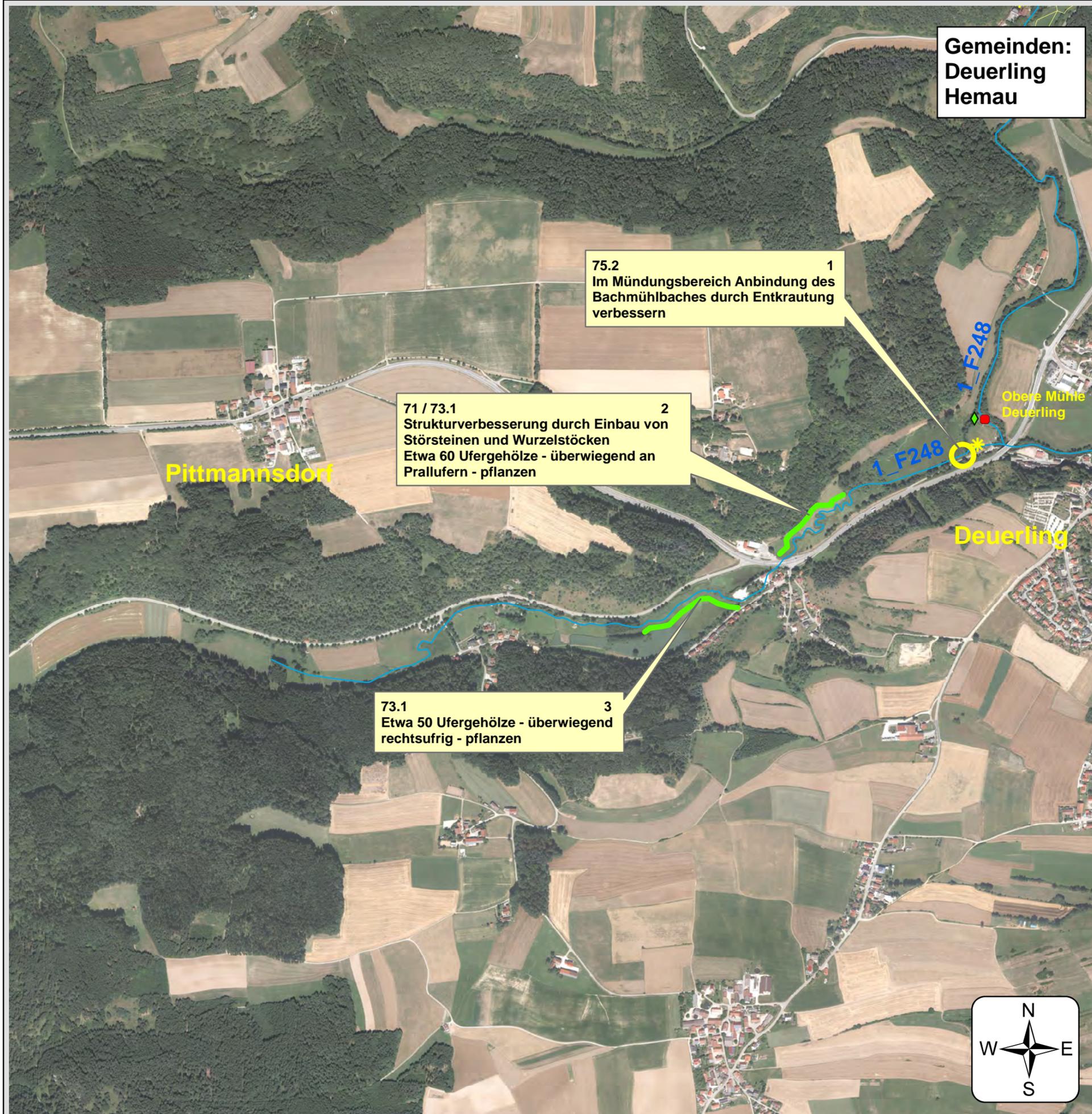
gez. Feuchtgruber

Josef Feuchtgruber
Behördenleiter

entworfen: Konrad Seilbeck
bearbeitet: Albert Wolf
geprüft: Simon Hofmeister
Josef Lehner



Gemeinden:
Deuerling
Hemau



Bestand

-  FWK 1_F248
-  Eigentum Freistaat Bayern
-  Standorte der Wasserkraftanlagen
-  Wanderhilfe - frei durchgängig
-  Wehr - nicht durchgängig

Hydromorphologische Maßnahmen

-  71 1 Maßnahmenbeschreibung mit Maßn.-Code und Maßn.-Nr.
-  73.1 - Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln
-  75.2 - Durchgängigkeit in die Seitengewässer verbessern

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Vorhaben:
Umsetzungskonzept FWK 1_F248
Schwarze Laber von Einmündung Frauenbach;
Bachmühlbach

Maßstab:
1 : 10.000 **Maßnahmenplan**

Landkreise:
Regensburg,
Neumarkt i.d.OPf. **Anlage:**
4.15

Gemeinden:
Beratzhausen, Deuerling, Hemau, Laaber,
Lupburg, Nittendorf, Parsberg, Sinzing, Velburg

Vorhabensträger: Freistaat Bayern

Entwurfverfasser:
Wasserwirtschaftsamt Regensburg, den 12.09.2018

Unterschrift:

gez. Feuchtgruber

Josef Feuchtgruber
Behördenleiter

entworfen: Konrad Seilbeck
bearbeitet: Albert Wolf
geprüft: Simon Hofmeister
Josef Lehner



Umsetzungskonzept 1_F248 - Schwarze Laber von Einmündung Frauenbach;
Bachmühlbach

Maßnahmentabelle

Plan-Nr.:	lfd. Nr.	Maßnahmen Code	Maßnahmenbezeichnung	Beschreibung	Maßnahmenträger geschätzte Kosten in Euro
-----------	----------	----------------	----------------------	--------------	--

Schwarze Laber

4.1	1	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen zugeben und am linken Ufer Zugang zum Gewässer verbessern	Freistaat Bayern 3.000,-
4.1	2	61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber
4.1	2	69.3	Passierbares BW (Umgebungsgewässer, Fischauf- und/oder -abstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber 15.000,-
4.1	3	75.1	Altgewässer anbinden	Altwasser von unten anbinden	Freistaat Bayern 2.000,-
4.1	4	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen zugeben	Freistaat Bayern 1.500,-
4.1	5	69.4	Umgebungsgewässer/Fischauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren	Zusammenfluss von Altbach und Triebwerkskanal mit Buhnen optimieren	Kraftwerksbetreiber 1.000,-

4.1	6	69.4	Umgehungsgewässer/Fischauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren	Zusammenfluss von Altbach und Triebwerkskanal mit Bühnen optimieren	Kraftwerksbetreiber 1000,-
4.2	1	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen zugeben	Freistaat Bayern 1.000,-
4.2	2	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen zugeben	Freistaat Bayern 1.500,-
4.2	3	69.4	Umgehungsgewässer/Fischauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren	Durchgängigkeit am alten Wehr verbessern	Freistaat Bayern 2.000,-
4.2	4	69.2	Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk ersetzen durch ein passierbares Bauwerk (z.B. Sohlgleite)	Vorhand. Absturz am ehemal. Kraftwerk durch Rampe ersetzen. Höhe absenken	Kraftwerksbetreiber 15.000 ,-
4.2	5	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen zugeben	Freistaat Bayern 1.500,-
4.2	6	61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber
4.2	6	69.3	Passierbares Bauwerk (Umgehungsgewässer, Fischaufstiegsanlage) an einem Wehr anlegen	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber 15.000 ,-
4.2	7	61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber
4.2	7	69.3	Passierbares Bauwerk (Umgehungsgewässer, Fischaufstiegsanlage) an einem Wehr anlegen	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber 15.000 ,-
4.2	8	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen im Altbach unterh. der Fischaufstiegsanlage zugeben	Freistaat Bayern 1.000,-
4.2	9	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen zugeben	Freistaat Bayern 1.000,-
4.2	10	61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber
4.2	10	69.3	Passierbares Bauwerk (Umgehungsgewässer, Fischaufstiegsanlage) an einem Wehr anlegen	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber 15.000 ,-

4.3	1	75.1	Altgewässer anbinden	Altwasser unten und oben anbinden; dabei je etwa 5-10 m weit entlanden	Freistaat Bayern 5.000,-
4.3	2	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies punktuell auflockern und Störsteine einbauen	Freistaat Bayern 3.000,-
4.3	3	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteine zugeben	Freistaat Bayern 1.000,-
4.3	4	61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber
4.3	4	69.3	Passierbares Bauwerk (Umgebungsgewässer, Fischaufstiegsanlage) an einem Wehr anlegen	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber 15.000,-
4.3	5	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen im Altbach unterhalb der Fischaufstiegsanlage zugeben	Freistaat Bayern 1.000,-
4.3	6	61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber
4.3	6	69.3	Passierbares Bauwerk (Umgebungsgewässer, Fischaufstiegsanlage) an einem Wehr anlegen	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber 15.000,-
4.3	7	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen zugeben (auch im Altbach); zusätzlich Steinhäufen für Koppeln zugeben	Freistaat Bayern 1.500,-
4.4	1	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen zugeben	Freistaat Bayern 1.000,-
4.4	2	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen zugeben, auch Steinhäufen für Koppeln zugeben	Freistaat Bayern 1.500,-
4.4	3	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen im Altbach zugeben	Freistaat Bayern 1.000,-
4.4	4	61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber
4.4	4	69.3	Passierbares Bauwerk (Umgebungsgewässer, Fischaufstiegsanlage) an einem Wehr anlegen	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber 15.000,-
4.4	5	61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber
4.4	5	69.3	Passierbares Bauwerk (Umgebungsgewässer, Fischaufstiegsanlage) an einem Wehr anlegen	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber 15.000,-

4.4	6	61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber
4.4	6	69.3	Passierbares Bauwerk (Umgebungsgewässer, Fischaufstiegsanlage) an einem Wehr anlegen	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber 15.000,-
4.4	7	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen zugeben; auch ca. 5 Steinhaufen für Koppe; Totholz einbauen (ca. 5 - 10 mal)	Freistaat Bayern 6.000,-
4.5	1	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen im Altbach zugeben; auch Steinhaufen für Koppe	Freistaat Bayern 1.500,-
4.5	2	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Totholz als Unterstände einbauen	Freistaat Bayern 1.000,-
4.5	2	75.1	Altgewässer anbinden	Altarm oben anbinden	Freistaat Bayern 2.000,-
4.5	3	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteine zugeben	Freistaat Bayern 1.500,-
4.5	4	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteine zugeben	Freistaat Bayern 1.500,-
4.5	5	69.4	Umgebungsgewässer/Fischauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren	Zusammenfluss von Altbach und Triebwerkskanal mit Bühnen optimieren (Auffindbarkeit!)	Kraftwerksbetreiber 1.500,-
4.5	6	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Bei Einmündung des Umgebungsbaches in den Altbach Kies mit Störsteinen zugeben	Freistaat Bayern 1.000,-
4.5	7	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Im Altbach mit Steinhaufen Engstellen schaffen und dort Kies mit Störsteinen zugeben	Freistaat Bayern 2.000,-
4.6	1	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen zugeben	Freistaat Bayern 1.000,-
4.6	2	61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber
4.6	2	69.3	Passierbares Bauwerk (Umgebungsgewässer, Fischaufstiegsanlage) an einem Wehr anlegen	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber 15.000,-
4.6	3	61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber

4.6	3	69.3	Passierbares Bauwerk (Umgehungsgewässer, Fischaufstiegsanlage) an einem Wehr anlegen	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber 15.000,-
4.6	4	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteine zugeben	Freistaat Bayern 1.000,-
4.6	5	69.4	Umgehungsgewässer/Fischauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren	Zusammenfluss von Altbach und Triebwerkskanal mit Buhnen optimieren (Auffindbarkeit!)	Freistaat Bayern 1.500,-
4.7	1	61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber
4.7	1	69.3	Passierbares Bauwerk (Umgehungsgewässer, Fischaufstiegsanlage) an einem Wehr anlegen	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber 15.000,-
4.7	2	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteine zugeben	Freistaat Bayern 1.000,-
4.7	3	61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber
4.7	3	69.3	Passierbares Bauwerk (Umgehungsgewässer, Fischaufstiegsanlage) an einem Wehr anlegen	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber 15.000,-
4.7	4	69.4	Umgehungsgewässer/Fischauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren	Ausleitungsstelle zur Fischaufstiegshilfe optimieren (Dotierung erhöhen)	Kraftwerksbetreiber 500,-
4.7	5	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Oberhalb Steg Kies mit Störsteinen und Steinhaufen (Koppen) zugeben	Freistaat Bayern 2.000,-
4.7	6	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen und Steinhaufen im Altbach zugeben	Freistaat Bayern 2.000,-
4.7	7	69.4	Umgehungsgewässer/Fischauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren	Ausleitungsstelle zur Fischaufstiegshilfe optimieren (Dotierung erhöhen)	Kraftwerksbetreiber 500,-
4.8	1	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen im Altbach zugeben	Freistaat Bayern 1.000,-

4.8	2	69.4	Umgebungsgewässer/Fischauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren	Zulauf zur Fischaufstiegshilfe optimieren (Dotierung erhöhen)	Kraftwerksbetreiber 500 ,-
4.8	3	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Steinhäufen im Triebwerks-Unterwasser kurz vor Zusammenfluss zugeben	Freistaat Bayern 1.500,-
4.8	4	69.4	Umgebungsgewässer/Fischauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren	Beim Zusammenfluss von Altbach und Triebwerkskanal Durchgängigkeit mit Buhne optimieren	Kraftwerksbetreiber 1.500 ,-
4.8	5	61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber
4.8	5	69.3	Passierbares Bauwerk (Umgebungsgewässer, Fischaufstiegsanlage) an einem Wehr anlegen	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber 15.000 ,-
4.9	1	69.4	Umgebungsgewässer/Fischauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren	Beim Zusammenfluss von Altbach und Triebwerkskanal Durchgängigkeit mit Buhne optimieren (Auffindbarkeit!)	Kraftwerksbetreiber 1.500 ,-
4.9	2	69.4	Umgebungsgewässer/Fischauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren	Zulauf zur Fischaufstiegshilfe optimieren (Dotierung erhöhen)	Kraftwerksbetreiber 500 ,-
4.9	3	61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber
4.9	3	69.3	Passierbares Bauwerk (Umgebungsgewässer, Fischaufstiegsanlage) an einem Wehr anlegen	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber 15.000 ,-
4.10	1	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen zugeben	Freistaat Bayern 1.000,-
4.10	2	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen zugeben	Freistaat Bayern 1.000,-
4.10	3	69.4	Umgebungsgewässer/Fischauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren	Zulauf zur Fischaufstiegshilfe optimieren (Dotierung erhöhen)	Kraftwerksbetreiber 500 ,-

4.10	4	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Zwischen Kraftwerk der Wasserversorgung Lupburg und Pexmühle etwa an 30 geeigneten Stellen Totholz einbauen	Freistaat Bayern 5.000,-
4.10	5	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen und Steinhäufen zugeben	Freistaat Bayern 1.500,-
4.10	6	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen und Steinhäufen an 2 Stellen zugeben	Freistaat Bayern 3.000,-
4.10	7	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen zugeben	Freistaat Bayern 1.000,-
4.10	8	69.4	Umgebungsgewässer/Fischauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren	Zulauf zur Fischaufstiegshilfe optimieren (Dotierung erhöhen)	Kraftwerksbetreiber 500,-
4.11	1	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen an 2 Stellen zugeben	Freistaat Bayern 3.000,-
4.11	2	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Zwischen Kraftwerk der Wasserversorgung Lupburg und Pexmühle etwa an 30 geeigneten Stellen Totholz einbauen	Siehe Karte 4.10 Nr. 4!
4.11	3	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen an 2 Stellen zugeben	Freistaat Bayern 3.000,-
4.11	4	69.3	Passierbares Bauwerk (Umgebungsgewässer, Fischaufstiegsanlage) an einem Wehr anlegen	Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber 15.000,-
4.11	5	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen und Steinhäufen (Koppen) an 2 Stellen zugeben	Freistaat Bayern 3.000,-
4.11	6	69.4	Umgebungsgewässer/Fischauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren	Zulauf zur Fischaufstiegshilfe optimieren (Dotierung erhöhen)	Kraftwerksbetreiber 500,-
4.11	7	69.4	Umgebungsgewässer/Fischauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren	Zulauf zur Fischaufstiegshilfe optimieren (Dotierung erhöhen)	Kraftwerksbetreiber 500,-
4.11	8	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen zugeben	Freistaat Bayern 1.500,-

4.11	9	69.4	Umgehungsgewässer/Fischauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren	Zulauf zur Fischaufstiegshilfe optimieren (Dotierung erhöhen)	Kraftwerksbetreiber 500 ,-
4.12	1	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen zugeben	Freistaat Bayern 1.000,-
4.12	2	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen zugeben	Freistaat Bayern 1.000,-
4.12	3	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen und Steinhaufen (Koppen) zugeben	Freistaat Bayern 1.500,-
4.12	4	61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber
4.12	4	69.3	Passierbares Bauwerk (Umgehungsgewässer, Fischaufstiegsanlage) an einem Wehr anlegen	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber 15.000 ,-
4.12	5	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen zugeben	Freistaat Bayern 1.000,-
4.12	6	61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber
4.12	6	69.3	Passierbares Bauwerk (Umgehungsgewässer, Fischaufstiegsanlage) an einem Wehr anlegen	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber 15.000 ,-
4.13	1	69.5	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (z.B. Sohlrampe umbauen/optimieren)	Vorhandenen Querdamm im Altbach zu Buhne für bessere Auffindbarkeit umbauen	Kraftwerksbetreiber 500 ,-
4.13	2	69.4	Umgehungsgewässer/Fischauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren	Zulauf zur Fischaufstiegshilfe optimieren (Dotierung erhöhen)	Kraftwerksbetreiber 500 ,-
4.13	3	73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln	Gehölzpflanzung (ca. 50 Stück) am rechten Ufer	Freistaat Bayern 1.000,-
4.13	4	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen und Steinhaufen zugeben	Freistaat Bayern 1.500,-
4.13	5	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen und Steinhaufen im Altbach zugeben	Freistaat Bayern 1.500,-

4.13	6	61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber
4.13	6	69.3	Passierbares Bauwerk (Umgebungsgewässer, Fischaufstiegsanlage) an einem Wehr anlegen	Mindestwasser abgeben und Durchgängigkeit herstellen	Kraftwerksbetreiber 15.000,-
4.13	7	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen und Steinhaufen zugeben	Freistaat Bayern 1.500,-
4.14	1	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Zwischen Haumühle und Darshofen etwa an 25 geeigneten Stellen Totholz einbauen. Abschnittsweise am Ufer vorhandene Findlinge und Feldsteinschüttungen der Anlieger für Strukturanreicherung im Gewässerbett verwenden (ca. 20 mal!)	Freistaat Bayern 11.000,-
4.14	2	73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln	Gehölzpflanzung (ca. 150 Stück) am linken Ufer	Freistaat Bayern 3.000,-
4.14	3	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	An vier Stellen Kies mit Störsteinen zugeben	Freistaat Bayern 4.000,-
4.14	4	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Kies mit Störsteinen und Steinhaufen zugeben	Freistaat Bayern 1.500,-
4.14	5	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Unterhalb Brücke mit Kieszugabe und einzelnen Störsteinen die Zugängigkeit zum Gewässer verbessern	Freistaat Bayern 1.500,-
4.14	6	73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln	Gehölzpflanzung (ca. 200 Stück) überwiegend am rechten Ufer	Freistaat Bayern 4.000,-
4.14	7	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	An zwei Stellen im Altbach Kies mit Störsteinen zugeben	Freistaat Bayern 2.000,-
4.14	8	69.2	Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk ersetzen durch ein passierbares Bauwerk (z.B. Sohlgleite)	Wehr durch Sohlrampe ersetzen. Bei Wiederinbetriebnahme des Kraftwerkes Umgebungsgewässer anlegen	Kraftwerksbetreiber 1.500,-

Bachmühlbach

4.15	1	75.2	Durchgängigkeit in die Seitengewässer verbessern	Im Mündungsbereich Anbindung des Bachmühlbaches durch Entkrautung verbessern	Stadt Hemau 1.000,-
4.15	2	71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Strukturverbesserung durch Einbau von Störsteinen und Wurzelstöcken.	Stadt Hemau 1.500,-
4.15	2	73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln	Etwa 60 Ufergehölze - überwiegend an Prallufeln - pflanzen	Stadt Hemau 1.500,-
4.15	3	73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln	Etwa 50 Ufergehölze - überwiegend rechtsufrig - pflanzen	Stadt Hemau 1.000,-

Stand: 30.07.2018