

# Umsetzungskonzept „Hydromorphologische Maßnahmen“ für den Flusswasserkörper „Donau von Einmündung Naab bis Einmündung Große Laber (FWK 1\_348)“ - Bundeswasserstraße -



Stand Oktober 2017

<b>Vorhaben:</b>	Umsetzungskonzept FWK 1_F348
<b>Gemeinden:</b>	Pettendorf, Stadt Regensburg, Tegernheim, Donaustauf, Barbing, Bach a. d. Donau, Wiesent, Wörth a. d. Donau, Pfatter, Kirchroth, Aholting, Atting, Stadt Straubing
<b>Landkreis:</b>	Regensburg, Straubing-Bogen, Stadt Regensburg, Stadt Straubing
<b>Vorhabenskennzeichen:</b>	G1k 375 000 0002
<b>Vorhabensträger:</b>	Freistaat Bayern vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt Regensburg
<b>Entwurfsverfasser:</b>	Landschaftsbüro Pirkl – Riedel – Theurer Piflaser Weg 10 84034 Landshut

**Umsetzungskonzept**  
**„Hydromorphologische Maßnahmen“**  
**„Donau von Einmündung Naab bis**  
**Einmündung Große Laber (FWK 1\_F348)“**

**ERLÄUTERUNGSBERICHT**

Auftraggeber: Wasserwirtschaftsamt Regensburg  
Landshuter Straße 59  
93053 Regensburg

Fachliche Beteiligung:  
Wasserwirtschaftsamt Deggendorf  
Seligenthaler Straße 12  
84034 Landshut  
Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Regensburg  
Erlanger Straße 1  
93059 Regensburg

Auftragnehmer: LANDSCHAFTSBÜRO PIRKL-RIEDEL-THEURER  
Piflaser Weg 10  
84034 Landshut  
Tel. 0871/2760000  
info@landschaftsbuero.net

Dipl.-Ing. A. Pirkl  
Dipl.-Ing. (FH) Ralf Theurer

Landshut, 18.10.2017



---

**LANDSCHAFTSBÜRO PIRKL-RIEDEL-THEURER**

BÜRO LANDSHUT  
Piflaser Weg 10 – 84034 Landshut  
Tel. 0871/2760000 – Fax 2760060

BÜRO DARMSTADT  
Im Rosengarten 18 – 64367 Mühlthal/Traisa  
Tel. 06151/6608170 – Fax 6608172

## Inhaltsverzeichnis

<b>0</b>	<b>EINFÜHRUNG</b> .....	<b>1</b>
	Gebietsübersicht.....	2
<b>1</b>	<b>STAMMDATEN FWK/FWK-GRUPPE UND PLANUNGSGRUNDLAGEN</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>BEWERTUNG UND EINSTUFUNG DES FWK 1_F348</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>MAßNAHMENPROGRAMM (HYDROMORPHOLOGISCHE MAßNAHMEN)</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>GEWÄSSERENTWICKLUNGSKONZEPTE</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>GRUNDSÄTZE FÜR DIE MAßNAHMENVORSCHLÄGE</b> .....	<b>5</b>
5.1	Ausgangssituation – Defizite .....	5
5.2	Rahmenbedingungen/Faktoren einer pragmatischen, maßnahmenorientierten Vorgehensweise: .....	6
5.3	Schwerpunktbildung nach dem Strahlwirkungskonzept .....	9
<b>6</b>	<b>ABSTIMMUNGSPROZESS REALISIERBARKEIT</b> .....	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>MAßNAHMENVORSCHLÄGE UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER REALISIERBARKEIT</b> .....	<b>13</b>
7.1	Umsetzungsmaßnahmen .....	13
7.2	Maßnahmenpriorisierung.....	19
7.3	Abgrenzung Ausbau/Unterhaltung - Zuständigkeiten .....	19
7.4	Maßnahmenbilanz FWK 1_F348: Maßnahmen, Priorisierung, Art der Umsetzung, Flächenbedarf.....	20
7.5	Weiteres Vorgehen .....	24
<b>8</b>	<b>KOSTENSCHÄTZUNG</b> .....	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS</b> .....	<b>35</b>
	<b>ANHANG</b> .....	<b>36</b>

## Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Übersicht Planungsgebiet	2
Abbildung 2: Abschnitte ohne Schifffahrt (Nordarm) bzw. ohne Fracht-Schifffahrt (Südarm) in Regensburg	7
Abbildung 3: Donau-Abschnitte mit wenig beeinflusster (dunkelblau) und reduzierter Strömung (hellblau)	7f
Abbildung 4: Fahrrinne (dunkelblau) und Fahrwasser (hellblau) bei Bach an der Donau (Flkm 2362)	8
Abbildung 5: Beispiel einer Auswertung von Höhendaten des Gewässerprofils	9
Abbildung 6: Prinzip des Strahlwirkungskonzepts	9

## Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Maßnahmenbilanz FWK 1_348	20ff
Tabelle 2: Kostenschätzung Maßnahmen FWK 1_348	26ff

## Anlagenverzeichnis:

<b>Anlage 1</b>	<b>Stammdaten</b>
	1.1 Wasserkörpersteckbrief
	1.2 Steckbriefkarte
	1.3 Zuordnung BY-Maßnahmen/LAWA
<b>Anlage 2</b>	<b>Übersichtslageplan (M 1: 50.000)</b>
<b>Anlage 3</b>	<b>Lageplan Hydromorphologische Maßnahmen (M 1:10.000)</b>
	3.1 Abschnitt Regensburg-West
	3.2 Abschnitt Regensburg-Mitte
	3.3 Abschnitt Regensburg-Ost
	3.4 Abschnitt Regensburg - Donaustauf
	3.5 Abschnitt unterhalb Donaustauf
	3.6 Abschnitt bei Friesheim
	3.7 Abschnitt unterhalb Illkofen
	3.8 Abschnitt oberhalb Staustufe Geisling
	3.9 Staustufe Geisling - Pfatter
	3.10 Abschnitt Pfatter - Gmünd
	3.11 Abschnitt bei Irling
	3.12 Abschnitt bei Aholting - Oberzeitldorn
	3.13 Abschnitt bei Ober-/Niedermotzing
	3.14 Abschnitt oberhalb Staustufe Straubing
<b>Anlage 4</b>	<b>Bestätigung (Zustimmung) Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung</b>

## 0 Einführung

### Anlass und Zweck des Umsetzungskonzeptes

Bayerns Bäche und Flüsse weisen eine große Formenvielfalt auf. Verschiedene hydrologische und morphologische Bedingungen in den Einzugsgebieten haben zur Entstehung von Fließgewässerlandschaften mit unterschiedlichsten Habitaten für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten geführt. In der Vergangenheit sind aber mehr als die Hälfte aller Flüsse und Bäche samt ihren Auen in Bayern naturfern umgestaltet worden; die Gründe dafür waren: Hochwasserschutz, Besiedlung, Verkehr, Schifffahrt, Wasserkraft und landwirtschaftliche Nutzung. Diese Veränderungen führten zu einem Verlust an Retentionsräumen, zur Einschränkung hydromorphologischer Prozesse, zur Verringerung gewässer- und auetypischer Strukturen und Lebensräume – wie Flachufer, Kies- und Sandbänke, tiefe Kolke, umgestürzte Bäume, Störsteine, standortgerechte Ufergehölze, ein Mosaik von schnell und langsam fließenden Bereichen und vieles mehr – sowie in Folge davon zum Rückgang der Biodiversität in den Gewässerlandschaften.

Nationale (WHG) und europäische gesetzliche Vorgaben (EG-Wasserrahmenrichtlinie, FFH- und Vogelschutz-Richtlinie, EG-Hochwasserrisiko-Managementrichtlinie) fordern für Flusswasserkörper (FWK = Gewässerabschnitt eines größeren oder mehrerer kleiner Fließgewässer) die Erreichung eines „guten ökologischen Zustands“ bzw. eines „guten ökologischen Potenzials“. Dort, wo dieser derzeit auf Grund struktureller (hydromorphologischer) Defizite nicht gegeben ist, sind hydromorphologische Verbesserungen notwendig.

Die dafür notwendigen Maßnahmenvorschläge sind in Maßnahmenprogrammen in allgemeiner Form benannt und werden in sog. „Umsetzungskonzepten“ (UK) konkretisiert. Im Hinblick auf eine zielgerichtete Umsetzung ist es nötig, die geplanten hydromorphologischen Maßnahmen flächenscharf und quantitativ darzustellen, sowie mit möglichst allen Beteiligten abzustimmen. Die enthaltenen Maßnahmenvorschläge konzentrieren sich ausschließlich auf die Erreichung der Umweltziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit. Als Flächenumgriff (Planungsgebiet) für die UK's ist der jeweilige FWK und somit in der Regel ein grenzüberschreitendes Konzept vorgesehen. Vorhandene Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) sind eine wichtige fachliche Grundlage für das UK (siehe auch LfU-Merkblatt 5.1/3).

Umsetzungskonzepte sind informelle, für den einzelnen zunächst nicht bindende, wasserwirtschaftliche Fachplanungen. Sämtliche dargestellten Maßnahmenvorschläge sind nur in Zusammenarbeit und mit dem Einverständnis der Grundstücksbesitzer zu verwirklichen. Diesbezügliche Informationen und Abstimmungs-Gespräche sind daher eine wesentlicher Aufgabe des Umsetzungskonzeptes.

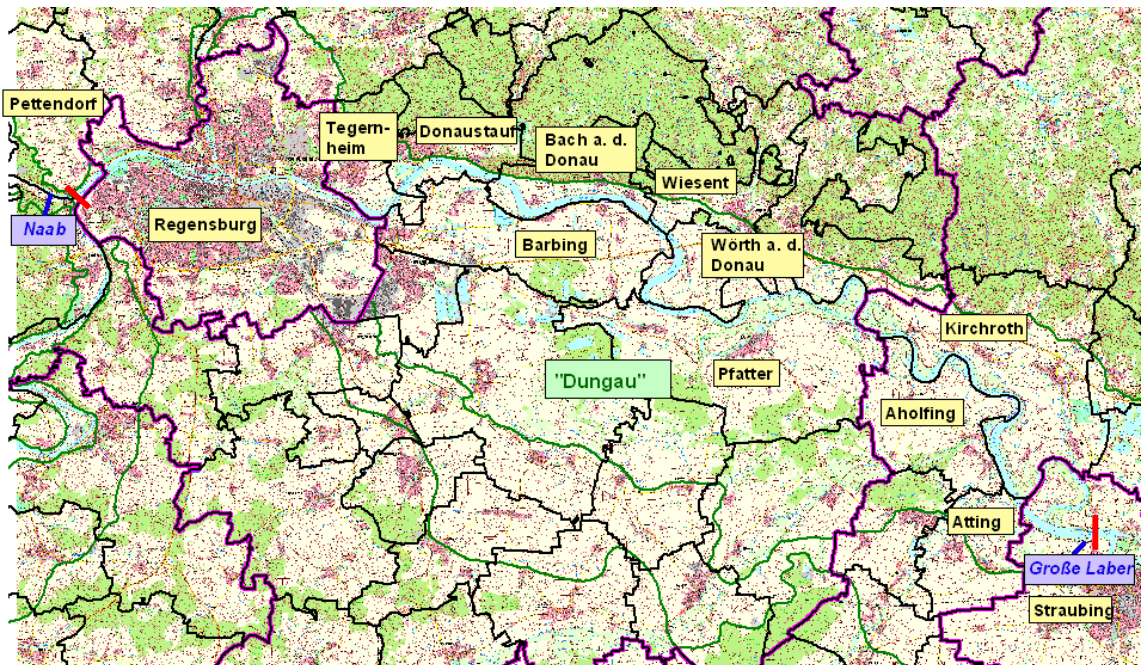
Das vorliegende UK ist das Ergebnis einer intensiven fachlichen Grundlagen- und Abstimmungsarbeit im Hinblick auf eine möglichst konfliktfreie Maßnahmenumsetzung. Das Wasserwirtschaftsamt Regensburg legte als beauftragende Behörde besonderen Wert auf eine Beteiligung zuständiger Fachstellen und Fachbehörden von der Bundesebene (Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung, Bundesanstalt für Gewässerkunde), über die regionale Ebene (Regierungen, WWA Deggendorf, Naturschutzbehörden, Fachberatung für Fischerei) bis zur gemeindlichen Ebene. In einem gesonderten Termin wurden auch nichtstaatliche Organisationen aus dem Umweltbereich eingeladen, deren Anregungen aufgenommen und eingearbeitet.

Der Vorhabensträger des Umsetzungskonzeptes „Donau 1\_F348“ ist der Freistaat Bayern, vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt Regensburg. Am 03.08.2015 erteilte dieser dem Landschaftsbüro Pirkl Riedel Theurer den Auftrag zur Erstellung des Umsetzungskonzeptes.

## Gebietsübersicht

Das Planungsgebiet liegt in den Landkreisen Regensburg und Straubing-Bogen sowie in Teilgebieten der Stadt Regensburg und der Stadt Straubing und damit in den Regierungsbezirken Oberpfalz und Niederbayern. Es liegt im Naturraum 064 „Dungau“ bzw. der Untereinheit 064 A „Donauauen“. Es umfasst die Donau und das Donautal von der Einmündung der Naab bis zur Einmündung der Großen Laber.

Abb. 1: Übersicht Planungsgebiet



## 1 Stammdaten FWK/FWK-Gruppe und Planungsgrundlagen

Die Stammdaten des FWK 1\_F348 sind aus den beiliegenden Steckbriefen (Anlage 1.1) ersichtlich.

Für den Gewässerunterhalt sind am FWK 1\_F348 die Bundesrepublik Deutschland (so weit diese Eigentümer ist), vertreten durch die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung (hier: Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Regensburg) sowie außerhalb der Eigentumsflächen des Bundes der Freistaat Bayern, vertreten durch die Wasserwirtschaftsämter Regensburg und Deggendorf, zuständig.

Für die Erstellung des Umsetzungskonzepts wurden folgende Grundlagen herangezogen:

- Kartendienst Gewässerbewirtschaftung
- WRRL-Maßnahmenprogramm von 2014
- Streckenatlas der Donau (Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt – Außenstelle Süd 2013)
- Verzeichnisse der staatlichen Grundstücke (Gemeinden, Landkreis, Freistaat Bayern, Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung)
- Hochwasserschutz Regensburg – Flussraumkonzept Donau-Regen (TEAM 4 2010)
- NATURA 2000 - Managementplan für das FFH –Gebiet 7040-371. 01 „Altwasser bei Donaustauf“ (Faust Landschaftsarchitekten 2006)
- FFH-Managementplan „Donauauen“. – Donau und Altwässer zwischen Regensburg und Straubing (7040-371.02 FFH), Donau zwischen Regensburg und Straubing (7040-471 SPA). (Büro Lipsky 2008)
- Muster-Unterhaltungsplan Donau Flkm 2381,60 bis 2354,20, Entwurf Zielkonzeption (Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Regensburg / Bundesanstalt für Gewässerkunde 2017).

## 2 Bewertung und Einstufung des FWK 1\_F348

Das Monitoring nach WRRL ergab für diesen FKW folgende einheitlichen Bewertungen und Einstufungen:

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| - Chemischer Zustand:     | 4 – nicht gut (ohne ubiquitäre Stoffe:<br>2 - gut) |
| - Ökologisches Potenzial: | 3 - mäßig  |

Die einzelnen Qualitätskomponenten des Ökologischen Zustands stellen sich wie folgt dar:

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| - Makrophyten und Phytobenthos:            | 3 – mäßig                      |
| - Makrozoobenthos (Saprobie)               | 2 – gut                        |
| - Makrozoobenthos (Allgemeine Degradation) | 3 – mäßig                      |
| - Fischfauna                               | 3 – mäßig                      |
| - flussgebietspezifische Schadstoffe:      | Umweltqualitätsnormen erfüllt. |

Aus den Einstufungen zum Zustand von Makrophyten und Phytobenthos sowie zur Allgemeinen Degradation (Strukturvielfalt im Gewässer) wird deutlich, dass Handlungsbedarf v.a. im Hinblick auf eine Reduzierung der Nährstoffeinträge sowie auf eine Verbesserung der strukturellen Defizite und der Durchgängigkeit besteht. Eine Verbesserung zur Stufe „gut“ ist gemäß WRRL bis 2027 anzustreben.

### 3 Maßnahmenprogramm (hydromorphologische Maßnahmen)

Die im Rahmen des Maßnahmenprogramms geplanten hydromorphologischen Maßnahmen zu den FWK1\_F348 sind aus dem beiliegenden Steckbrief (Stand 22.12.2014, Anlage 1.1) ersichtlich. Folgende 2016-2021 umzusetzende Maßnahmen sind dabei von zentraler Bedeutung und im Rahmen des Uks zu konkretisieren:

- Deiche verlegen
- Passierbares BW (Umgehungsgewässer, Fischauf und -abstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen
- Parallelwerke einbauen/aufhöhen (bis über das Mittelwasser, Uferschutz vor Wellenschlag)
- Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
- Gewässerprofil naturnah umgestalten
- Punktuelle Maßnahmen zur Habitatverbesserung mit Veränderung des Gewässerprofils (z.B. Kiesbank mobilisieren)
- Altgewässer anbinden
- Primäraue naturnah wiederherstellen
- Sonstige Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten (z.B. Gewässersohle anheben, Uferrehne abtragen, Flutrinne aktivieren).

Diese Maßnahmen sollen auch nach 2021 weiterverfolgt werden, hier sieht das Maßnahmenprogramm außerdem vor:

- Weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Abflussregulierung und morphologische Veränderungen aus dem Bereich Durchgängigkeit
- Weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Abflussregulierung und morphologische Veränderungen aus dem Bereich Morphologie.

### 4 Gewässerentwicklungskonzepte

Gewässerentwicklungskonzepte als fachliche Grundlage für die Erstellung eines UKs liegen nicht vor. Für die Stauhaltung Geisling wurde 2015 ein Musterunterhaltungsplan begonnen. Für die Stauhaltung Straubing wird inzwischen ein sog. Management-Unterhaltungsplan erstellt, der allerdings schwerpunktmäßig die Ausgleichsflächen im Vorland behandelt. Die beiden Konzepte sollen 2017 bzw. 2018 fertiggestellt sein.

Es existieren zwei Managementpläne für FFH- und SPA-Gebiete im Bearbeitungsraum:

- NATURA 2000 - Managementplan für das FFH –Gebiet 7040-371. 01 „Altwasser bei Donaustauf“ (Faust Landschaftsarchitekten 2006)
- FFH-Managementplan „Donauauen“. – Donau und Altwässer zwischen Regensburg und Straubing (7040-371.02 FFH), Donau zwischen Regensburg und Straubing (7040-471 SPA). (Büro Lipsky 2008)

Darüber hinaus wurden folgende Konzepte verwendet:

- Hochwasserschutz Regensburg – Flussraumkonzept Donau-Regen (TEAM 4 2010)
- Muster-Unterhaltungsplan Donau Flkm 2381,60 bis 2354,20, Entwurf Zielkonzeption (WSA Regensburg / Bundesanstalt für Gewässerkunde 2017).



## 5 Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge

### 5.1 Ausgangssituation – Defizite

#### Flussbauliche Veränderungen

Zahlreiche flussbauliche Eingriffe haben die natürliche Gewässerstruktur der Donau und ihre Auen stark verändert. Die nachfolgende Übersicht wurde von LANDSCHAFT + PLAN (2009) für den FWK 1\_F223 (Donau von Kelheim – Regensburg) erarbeitet, sie kann als Beschreibung der Eingriffe und ihrer Auswirkungen aber auch auf den FWK 1\_F348 angewendet werden:

Eingriff in die Flusslandschaft	Auswirkungen auf das Abflussgeschehen	Auswirkungen auf den Feststoffhaushalt	Auswirkungen auf die Morphologie
<b>Stauhaltung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dämpfung der mittleren Hochwasserabflüsse im Unterwasser</li> <li>• Verlust des natürlichen Fließgewässercharakters</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschieberückhaltung</li> <li>• Verringerung der Feststoffführung</li> <li>• Erhöhung der Erosion im Unterwasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sohleintiefung im Unterwasser</li> <li>• Verarmung an Gewässerbettstrukturen</li> </ul>
<b>Gewässerausbau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung der Fließgeschwindigkeit bei Laufverkürzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschränkung der Seitenerosion bei Uferverbau</li> <li>• Erhöhung der Erosion im Gewässerbett</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sohleintiefung</li> <li>• Verarmung der Gewässerbettstruktur</li> </ul>
<b>Deiche/Damm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verminderung der Ausuferung</li> <li>• Erhöhung der Abflüsse im Gewässerbett</li> <li>• Verringerung von Retentionsräumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verminderung von Sedimentation und Erosion in der Aue</li> <li>• Erhöhung der Erosion im Gewässerbett</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sohleintiefung</li> <li>• Verarmung an Aue- und Gewässerbettstrukturen</li> </ul>

Durch den Bau von Staustufen (hier: Regensburg-Pfaffenstein, Geisling, Straubing) entstanden eine starke Entkoppelung von Fluss und Auebereichen, eine massive Veränderung des Fließgewässercharakters und eine Unterbrechung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen in der Donau.

Durch die Einengung der Donau zu einem einzigen Arm wurde das Geschiebetransportvermögen erhöht, was zu einer Eintiefung der Sohle und zu einer Absenkung des Wasserspiegels führt. Permanent durchströmte Nebenarme sind fast gänzlich verschwunden, Auegewässer sind z.T. nur ungenügend an das Hauptgewässer angebunden (oft unterschiedliches Wasserspiegelniveau!). Häufig verschlammten angebundene Altgewässer kontinuierlich durch Feinsedimenteintrag bei fehlender Strömung.

Die Fließgeschwindigkeiten werden durch die Stauhaltung massiv reduziert und die jahreszeitlich typischen Wasserspiegelschwankungen werden auf ein nahezu einheitliches Niveau nivelliert.

Die Ufer der Donau sind fast durchgängig mit Wasserbausteinen befestigt. Durch die Festlegung der Ufer ist eine Seitenerosion nicht mehr möglich. Naturnahe Flachuferstrukturen wie vorgelagerte Kies- und Sandbänke fehlen demnach fast völlig. Eine Laufverlagerung ist nicht mehr möglich, damit wird auch die Neuschaffung von Pionierstandorten, wie sie in einem natürlichen Gewässer immer wieder auftreten, verhindert.

### **Schifffahrt**

Die Schifffahrt führt zu einer Belastung des aquatischen Lebensraums bzw. den Wasser-Land-Übergängen. Besonders hoch ist die Beeinflussung von Habitaten im Bereich der Wasseranschlagslinie. Durch den schifffahrtsbedingten Wellenschlag werden vor allem die Lebensraumansprüche strömungsgebundener Donaufische erheblich beeinträchtigt. Die wichtigsten Aspekte der direkten und indirekten Beeinflussung von rheophilen Fischen werden von ZAUNER et al. (2006) wie folgt zusammengefasst:

- Larven werden durch den Sog aus dem für sie optimalen Habitat gezogen
- Erhöhung der Drift
- Larven und Jungfische werden durch den Schwall ans Ufer geworfen
- Abdriftende Larven müssen ein neues Habitat suchen. Durch den erhöhten Energieaufwand und vermehrter Prädation kann es vor allem bei geringer Habitatverfügbarkeit zu schlechter Entwicklung oder zum Ausfall bei Jungfischen kommen.
- Das erwärmte Wasser der Flachwasserbereiche wird mit dem kühleren Hauptwasserkörper vermischt.
- Die erhöhte Trübe in den Uferbereichen verringert die reaktive Distanz bei der Aufnahme von Nahrungspartikeln.

Die Gewässerstruktur wurde dementsprechend überwiegend als „sehr stark verändert“ eingestuft (Stand 2001). Im Stadtgebiet von Regensburg sowie zwischen Gmünd (ca. Flkm 2347) und Niedermotzing (ca. Flkm 2335) galt sie 2001 als „stark verändert“. Oberhalb Gmünd und im Bereich der Mündung der Großen Laber ist sie auf kurzen Abschnitten in die schlechteste Stufe „vollständig verändert“ eingestuft.

## **5.2 Rahmenbedingungen/Faktoren einer pragmatischen, maßnahmenorientierten Vorgehensweise:**

Für die Maßnahmenplanung bei einer Schifffahrtsstraße gibt es neben den o.g. Defiziten eine Reihe spezifischer Faktoren, die bei anderen Fließgewässern nicht auftreten. Diese wirken sich auf die Art und die räumliche Anordnung der Maßnahmen z.T. erheblich aus. Insbesondere sind in diesem Zusammenhang zu nennen:

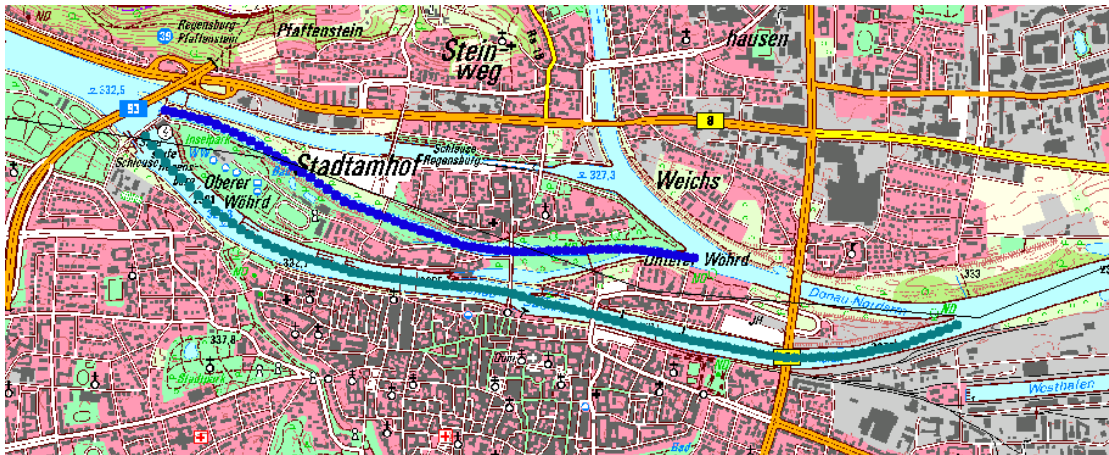
### **Schifffahrt**

Deren Auswirkungen wurden oben beschrieben. Für die Maßnahmenplanung im vorliegenden FWK sind daher v.a. zwei Fragen wesentlich:

- Gibt es Abschnitte, auf denen keine Schifffahrt stattfindet?  
Solche Abschnitte sind auf Grund der fehlenden nachteiligen Auswirkungen auf alle Fälle als Schwerpunktabschnitte für Maßnahmen geeignet. Ein derartiger Abschnitt existiert mit dem Donau-Nordarm in Regensburg, auf dem Donau-Südarm in Regensburg findet keine Frachtschifffahrt, aber Personenschifffahrt statt.
- Wie kann man die nachteiligen Faktoren der Schifffahrt (Wellenschlag, Sog und Schwall) reduzieren?

Dazu sind im Maßnahmenkatalog Maßnahmen enthalten, die zum Schutz besonders betroffener Lebensräume (z.B. Altgewässer, Nebenarme) angewendet werden können (siehe Kap. 7.1, Anlage 3.1 – 3.14).

Abb. 2: Abschnitte ohne Schifffahrt (Nordarm) bzw. ohne Fracht-Schifffahrt (Südarm) in Regensburg

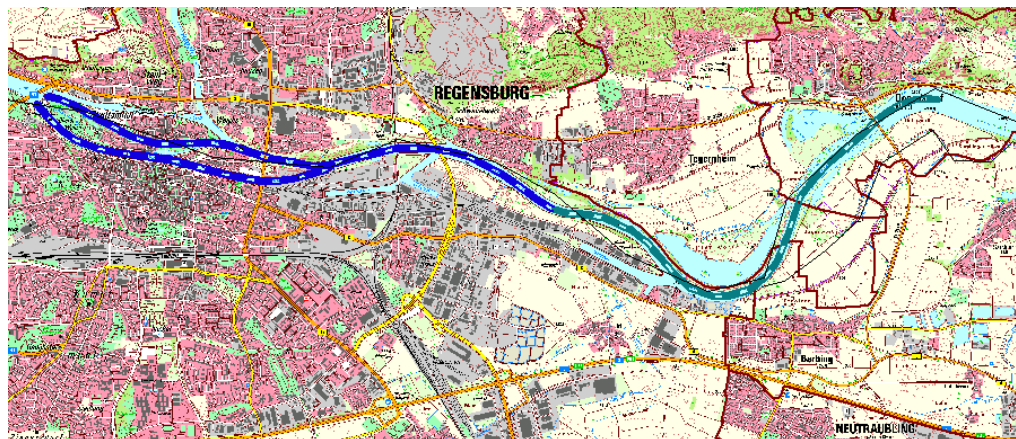


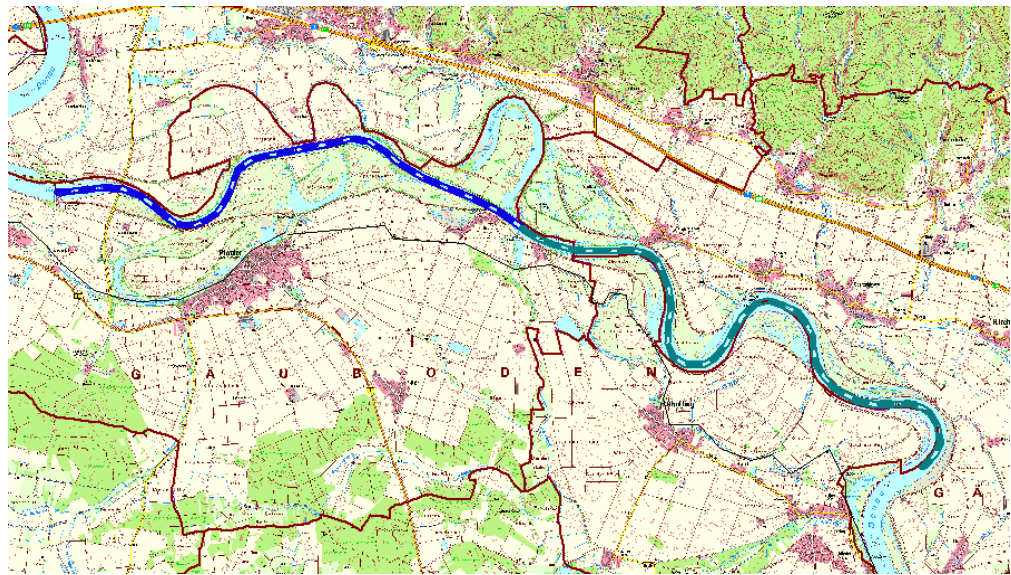
### Strömungsverhältnisse

Fließgewässer zeichnen sich im Allgemeinen durch variierende Strömungen aus. Bei einer staugeregelten Wasserstraße sind daher v.a. die Gewässerabschnitte, in denen noch eine Strömung – wenn auch in reduziertem Umfang – existiert, für die Umsetzung von Maßnahmen zur hydromorphologischen Verbesserung von prioritärer Bedeutung. Hier werden die für Fließgewässer typischen, dynamischen Prozesse wie Sedimentverlagerung und -sortierung und damit die Bildung einer gewissen Struktur- und Lebensraumvielfalt zumindest eingeschränkt wirksam.

Abschnitte mit wenig beeinflusster Strömung finden sich noch von der Staustufe Regensburg-Pfaffenstein bis R-Schwabelweis (ca. Flkm 2375) und unterhalb der Staustufe Geisling bis Gmünd (ca. Flkm 2346). Unterhalb dieser Abschnitte wird die Strömung kontinuierlich reduziert, bis sie bei Donaustauf (ca. Flkm 2369) bzw. vor Obermotzing (ca. Flkm 2337) kaum mehr erkennbar ist.

Abb. 3: Donau-Abschnitte mit wenig beeinflusster (dunkelblau) und reduzierter Strömung (hellblau)



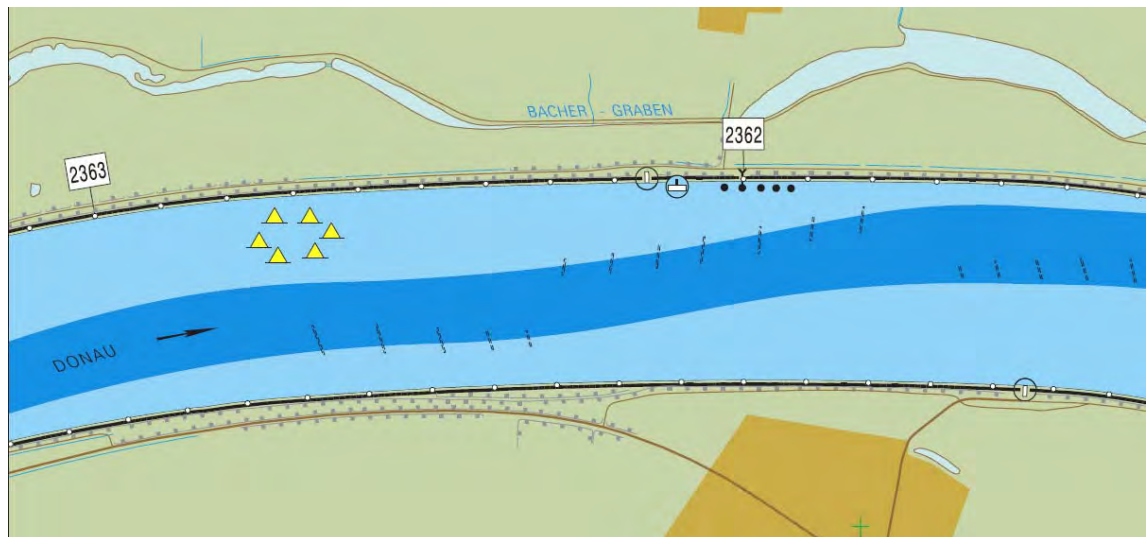


### Fahrrinne - Fahrwasser - Gewässerprofil

Für die Flussschifffahrt werden die ausgebauten Gewässer unterteilt in Fahrrinne und Fahrwasser (siehe Abb. 4). Im Bereich der Fahrrinne findet regelmäßig die Schifffahrt statt, es muss aber für diese möglich sein, ggf. auch in das angrenzende Fahrwasser auszuweichen.

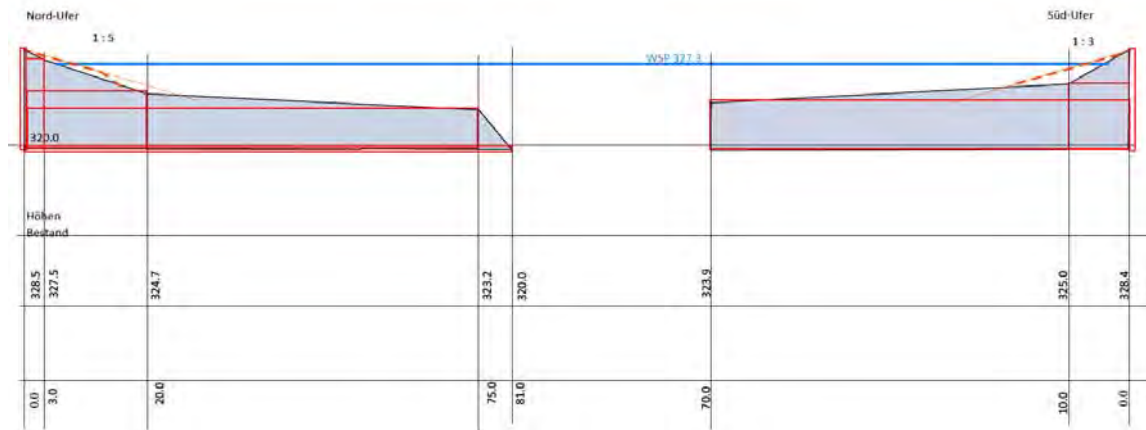
Für die Planung von Maßnahmen im vorhandenen Gewässerprofil bedeutet dies, dass diese i.d.R. auf Abschnitte mit breitem Fahrwasser beschränkt werden müssen, um die Schifffahrt nicht zu beeinträchtigen.

Abb. 4: Fahrrinne (dunkelblau) und Fahrwasser (hellblau) bei Bach an der Donau (Flkm 2362); (Ausschnitt Streckenatlas Donau 2013)



Ebenso sind Maßnahmen im vorhandenen Gewässerprofil leichter umsetzbar, wenn das Profil keine sehr steilen Uferböschungen aufweist. Andernfalls sind Uferanschüttungen, Fundamentierungen etc. deutlich aufwändiger bzw. hinsichtlich des Aufwands nicht vertretbar.

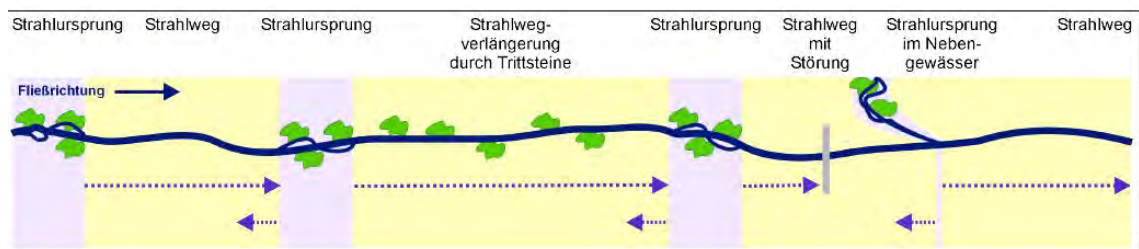
Abb. 5: Beispiel einer Auswertung von Höhendaten des Gewässerprofils



### 5.3 Schwerpunktbildung nach dem Strahlwirkungskonzept

Sowohl fachliche als auch organisatorische bzw. pragmatische Gründe sprechen dafür, an den Gewässern eine Schwerpunktbildung vorzunehmen, und ausgehend von den Gewässerabschnitten in diesen Schwerpunkten die weitere Gewässerentwicklung in Richtung eines „guten ökologischen Zustands“ bzw. „Potenzials“ voranzutreiben. Nach dem Prinzip der „Strahlwirkung“ (Deutscher Rat für Landespflege 2008) wird davon ausgegangen, „... dass naturnahe Gewässerabschnitte (Strahlursprünge) eine positive Wirkung auf den ökologischen Zustand angrenzender, weniger naturnaher Abschnitte im Oberlauf bzw. Unterlauf (Strahlweg) besitzen. Diese positive Wirkung ist das Ergebnis aktiver oder passiver Bewegung von Tieren und Pflanzen. Die Reichweite der Strahlwirkung lässt sich durch Trittsteine (= strukturverbessernde Maßnahmen kleineren Umfangs) vergrößern“ (LfU-Merkblatt Nr. 5.1/3, Anlage 3).

Abb. 6: Prinzip des Strahlwirkungskonzepts (Deutscher Rat für Landespflege 2008)



Um eine möglichst funktionsfähige Lebensraumvernetzung zu erreichen, sollten Maßnahmenbereiche an bereits gut strukturierte Abschnitte anschließen, um auf längeren Strecken gut strukturierte Gewässer zu erreichen. Punktuelle Maßnahmen, die auf kürzere Abschnitte beschränkt sind, können dann als Trittsteine einen Beitrag zur Lebensraumvernetzung leisten. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf die Beseitigung von Barrieren (Querbauwerke) gerichtet, um die Durchgängigkeit des gesamten Gewässers zu erreichen.

Neben diesen fachlichen Gesichtspunkten sprechen auch organisatorische Gründe für die Auswahl von Schwerpunktabschnitten (Strahlursprünge). Im Rahmen eines Umsetzungskonzepts können aus zeitlichen, aber auch aus Gründen des begrenzten Budgets nicht mit allen Anliegern Gespräche über die Verfügbarkeit von Uferstreifen geführt werden. Außerdem ist es sinnvoll, bei der Auswahl von Schwerpunktabschnitten auch

die Lage öffentlicher Grundstücke zu berücksichtigen, weil hier die Bereitschaft zu einer Verwendung der Ufergrundstücke für die Gewässerentwicklung deutlich höher ist als bei privaten Anliegern.

Ansatzweise als Strahlursprünge geeignete (wenn auch verbesserungsbedürftige) Gewässerstrecken finden sich

- im Donau-Nordarm in Regensburg
- im Raum Regensburg-Schwabelweis - Donaustauf
- unterhalb der Staustufe Geisling bis Gmünd.

## 6 Abstimmungsprozess Realisierbarkeit

Eine vergleichsweise zeitnahe und effiziente Umsetzung von Maßnahmen zur hydromorphologischen Verbesserung von Gewässern ist nur durch deren frühzeitige und intensive Abstimmung mit den Gemeinden, Gewässernutzern und -anliegern sowie den Fachstellen (Behörden, Verbände) möglich.

Zu diesem Zweck wurden folgende Informations- und Abstimmungstreffen durchgeführt:

### 1. 1. Abstimmungstermin mit der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung (WSV, 29.01.2016)

Bei diesem Termin wurde ein erster Entwurf der v.a. aus dem „Ökologischen Entwicklungskonzept“ abgeleiteten Maßnahmenvorschläge sowie die Systematik ihrer Herleitung vorgestellt und diskutiert. Es wurde deutlich, dass ein Bedarf an Einarbeitung zusätzlicher Daten besteht, die im Nachgang von der WSV auch zur Verfügung gestellt wurden. Außerdem wurde die Notwendigkeit von im Vergleich zum „Ökologischen Entwicklungskonzept“ vertieften Abstimmungen erkennbar. Diese sollten u.a. durch eine gemeinsame Bereisung der Donau per Schiff erfolgen. Es wurde seitens der WSV aber anerkannt, dass neben dem Maßnahmenprogramm, das als Grundlage für die Umsetzungskonzepte dient, auch Maßnahmen des „Ökologischen Entwicklungskonzeptes“ und des „Flussraumkonzeptes Regensburg“ als Planungsinformationen für die Erarbeitung der Umsetzungskonzepte einzubeziehen sind.

Über die Zuständigkeiten für die Umsetzung der WRRL-Maßnahmen an der Donau, die einen wasserwirtschaftlichen Ausbau darstellen, bestehen unterschiedliche Rechtsauffassungen zwischen Bund und dem Freistaat Bayern. Diese müssen noch auf höherer Ebene geklärt werden. Für die wasserwirtschaftliche Unterhaltung ist die WSV zuständig. Welche der vorgesehenen hydromorphologischen Maßnahmen an den betroffenen Wasserkörpern im Rahmen der Gewässerunterhaltung ausgeführt werden können und welche als Gewässerausbau mit einem entsprechenden wasserrechtlichen Verfahren umzusetzen sind, ist jeweils im Einzelfall zu klären. Es herrschte Einigkeit darüber, dass es nicht Aufgabe des UKs, diese Zuständigkeiten zu klären.

### 2. Bereisung der Donau per Schiff (Regensburg bis Höhe Pondorf, 12.05.2016)

Hier wurden die Maßnahmenvorschläge vor Ort diskutiert. Mit der WSV wurde geklärt, welche Maßnahmen in welchen Bereichen vergleichsweise unproblematisch umgesetzt werden können. Ebenso wurden aus Sicht der WSV mögliche Problemfaktoren erläutert (z.B. mögliche Querströmungen bei der Anbindung von Seitengewässern und deren Vermeidung, Markierung von Einbauten bei stark schwankenden Wasserständen).

Entsprechend dem Merkblatt DWA-M 519 (März 2016) werden Innenkurven (Gleitufer) im Normalfall von der WSV nicht mehr aktiv unterhalten. Die Ufer werden sich

selbst überlassen, die Befestigungen können verfallen, ggf. wird Kies angeschüttet. Ein gutes Beispiel dafür findet sich u.a. am linken Donauufer bei Flkm. 2374.

Im Bereich der Stauhaltung Geisling gibt es unterhalb Donauauf Bereiche, in denen Raubäume vor 10 – 15 Jahren versenkt wurden. Das Ziel war Fischpopulationen zu fördern, die Zuckmücken fressen. Es wurde durch die Planer angeregt, ob solche Bereiche durch Bühnen künftig besser vor Wellenschlag und Sog und Schwall geschützt werden sollen. *Dies wurde später verworfen, da die Donau dort eine große Tiefe und steile Ufer aufweist.*

Der Vorschlag, kurz unterhalb der Staustufe Geisling rechts ein durchströmtes Nebenrinne anzulegen, stellt aus Sicht der WSV kein Problem dar.

Falls am linken Ufer bei Flkm. 2347.6 die „Alte Donau“ im Bereich der Gmünder Au wieder angeschlossen werden soll, müsste die Deichöffnung verschließbar konstruiert sein.

Auf die Beachtung der zeitlichen und mengenmäßigen Verfügbarkeit des für die angedachten Vorschüttungen benötigten Kieses wurde seitens der WSV hingewiesen.

3. Abstimmungstermin mit Vertretern der Bundesanstalt für Gewässerkunde, der WWAs Deggendorf und Regensburg, der Regierung der Oberpfalz und den beteiligten Planungsbüros zum Muster-Unterhaltungsplan der BfG für die Staustufe Geisling, 17.11.2016)

Die BfG sowie das Landschaftsbüro erläuterten die jeweiligen Inhalte, Ziele und Vorgehensweisen bei der Erstellung des Muster-Unterhaltungsplans für die Staustufe Geisling bzw. des Uks. Für die Staustufe Straubing erarbeitet die BfG einen sog. Management- und Unterhaltungsplan.

Zur Abstimmung der Inhalte und Ziele von UK und den Unterhaltungsplänen (zumindest für die Staustufe Geisling) wurde das weitere Vorgehen besprochen und festgelegt. Auf Grund der Abstimmung des UKs mit den Unterhaltungsplänen der BfG wurde der Fertigstellungstermin des UK verschoben (Herbst 2017).

Im weiteren Verlauf erfolgte ein gegenseitiger Austausch von Informationen über die jeweiligen Maßnahmenvorschläge. Am 30.05.2017 wurde der Entwurf des MUP an der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung in Regensburg vorgestellt.

4. Abstimmungstermin mit Behörden (Wasserwirtschaft, Naturschutz, Fischereifachberatung, Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung, Landwirtschaft, 10.07.2017)

Bei diesem Termin wurden (anders als beim FWK 1\_F223) keine Grundsatzdiskussionen über die Zuständigkeiten für die Umsetzung der WRRL-Maßnahmen geführt. Nach einer kurzen Einführung in Vorgehensweise und Inhalte wurden einzelne Maßnahmenvorschläge diskutiert, modifiziert und z.T. verworfen. Es wurden aber auch zusätzliche Maßnahmenvorschläge neu aufgenommen. U.a. soll die Umgehung für die Staustufe Geisling nicht über den Ausbau des Eltheimer Grabens erfolgen, sondern so, wie es der FFH-Managementplan vorsieht. Im Bereich der Gmünder Au soll die Alte Donau wieder an die Donau angebunden werden. Kritisch diskutiert wurden die Maßnahmenvorschläge zur Reduzierung von Sog- und Schwallwirkungen, da dadurch eine Zunahme der Verlandung befürchtet wird.

5. Abstimmungstermin mit Verbänden und Kommunen („Runder Tisch“, 25.07.2017)

Hier wurde auf die Notwendigkeit einer verstärkten Auenentwicklung und der Vernetzung von Fluss und Aue hingewiesen. Die Einhaltung der Umsetzungsfristen wurde ebenfalls angemahnt. Wünschenswert wäre auch eine Absenkung der Stauniveaus, um längere Strömungsabschnitte zu erzielen.

Im Detail wurde im Regensburger Westen die Abstimmung der Maßnahmen mit den Belangen der Freizeitnutzungen betont. Im Regensburger Osten wurde noch Poten-

zial für Maßnahmen gesehen (*hier wurden dementsprechend weitere Maßnahmen in das UK aufgenommen*). Die Anschlüsse des Altwassers Donaustauf an die Donau sollen verbessert werden (der Austausch soll auch bei Niedrigwasser möglich sein). Die Maßnahmenvorschläge zur Reduzierung von Sog- und Schwallwirkungen wurden seitens der Fischerei begrüßt, da aus deren Sicht die Vorteile im Vergleich zur befürchteten Verlandung überwiegen. Detailfragen – v.a. die Größe der verbleibenden Bühnenöffnungen – sind im Rahmen der Genehmigungsplanung zu klären. Eine Reihe weiterer Detailmaßnahmen wurden vorgeschlagen, die geprüft und wenn möglich übernommen wurden.

6. 2. und abschließender Abstimmungstermin mit der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung (WSV, 13.09.2017)

Bei diesem Abstimmungstermin ging es um die letzte Klärung einiger weniger Maßnahmenvorschläge, die sich v.a. aus dem Termin mit Verbänden und Kommunen ergeben hatten, da die WSV ja bereits beim Behörden- Abstimmungstermin (siehe 4.) vertreten war.

Seitens der WSV wurde auf die dringende Notwendigkeit der Klärung des Uferrückbaus am Donau-Südarms unterhalb der Staustufe Regensburg-Pfaffenstein hingewiesen, da dort am Oberen Wöhrd ein Wasserschutzgebiet liegt.

Nachfolgend sind die einzelnen Veranstaltungs- und Gesprächstermine zusammengestellt:

Datum	Ort	Anlass, Ziel, Inhalte
30.09.2015	WWA Regensburg	Auftaktbesprechung mit Vertretern der Wasserwirtschaftsämter Deggendorf, Landshut und Regensburg sowie der Regierung der Oberpfalz
15.12.2015	WWA Regensburg	Interne Diskussion von Maßnahmenvorschlägen mit Vertretern der WWAs Deggendorf, Landshut und Regensburg
29.01.2016	WSA Regensburg	1. Abstimmungstermin mit der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung (WSV)
12.05.2016	Donau zwischen Regensburg und Höhe Pondorf	Bereisung der Donau per Schiff mit Vertretern des WSA Regensburg, des WWA Regensburg und der Fischereifachberatung Oberpfalz und Niederbayern
17.11.2016	WWA Regensburg	Abstimmungstermin mit Vertretern der Bundesanstalt für Gewässerkunde, der WWAs Deggendorf und Regensburg, der Regierung der Oberpfalz und den beteiligten Planungsbüros zum Muster-Unterhaltungsplan der BfG für die Staustufe Geisling
13.12.2016	WWA Regensburg	Abstimmungstermin mit Vertretern der WWAs Deggendorf und Regensburg
30.05.2017	WSA Regensburg	Teilnahme an der Vorstellung der Zielkonzeption des Musterunterhaltungsplans Staustufe Geisling (BfG)
10.07.2017	WWA Regensburg	Abstimmungstermin mit Behördenvertretern (Wasserwirtschaft, Wasser- und Schifffahrtsverwaltung, Naturschutz, Fischerei, Landwirtschaft)
25.07.2017	WWA Regensburg	Abstimmungstermin mit Verbänden und Kommunen („Runder Tisch“)
13.09.2017	WWA Regensburg	2. und abschließender Abstimmungstermin mit der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung (WSA Regensburg)



## 7 Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit

### 7.1 Umsetzungsmaßnahmen

Grundlage für die folgende Maßnahmenauswahl sind:

- Hochwasserschutz Regensburg – Flussraumkonzept Donau-Regen (TEAM 4 2010)
- NATURA 2000 - Managementplan für das FFH –Gebiet 7040-371. 01 „Altwasser bei Donaustauf“ (Faust Landschaftsarchitekten 2006)
- FFH-Managementplan „Donauauen“. – Donau und Altwässer zwischen Regensburg und Straubing (7040-371.02 FFH), Donau zwischen Regensburg und Straubing (7040-471 SPA). (Büro Lipsky 2008)
- Muster-Unterhaltungsplan Donau Flkm 2381,60 bis 2354,20, Entwurf Zielkonzeption (WSA Regensburg / Bundesanstalt für Gewässerkunde 2017).

Die in diesen Konzepten vorgesehenen Maßnahmen wurden im Rahmen der Bearbeitung des Uks geprüft und ggf. entsprechend der Ergebnisse der o.g. Besprechungen modifiziert.

Die Kennzeichnung der Maßnahmen richtet sich nach dem LAWA-Maßnahmenkatalog. Die Codierung und Benennung entspricht dem „BY-Katalog 2.BP“ (Stand Februar 2016, siehe Anlage 1.3).

Die im folgenden beschriebenen Maßnahmen sind in Form dieser Maßnahmen-Codes in 14 Maßnahmenplänen (Anlage 3, M 1:10.000) dargestellt. Maßnahmen, die in der laufenden Bewirtschaftungsphase realisierbar sind, sind dort farblich hervorgehoben.

### Maßnahmen am FWK 1\_F348 (Donau von Einmündung Naab bis Einmündung Große Laber)

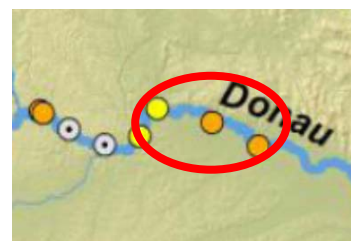
#### 69.3 Passierbares Bauwerk (Umgebungsgewässer, Fischauf- und -abstiegsanlage) an einem Wehr anlegen

Voraussetzungen:

- Raum für Ersatzfließgewässer / öffentl. Grundeigentum (ansonsten technisches Bauwerk)
- Schutz vor Wellenschlag in den Mündungsbereichen möglich
- Lockströmung herstellbar



*Dringlichkeit aus fischökologischer Sicht (BFG 2010)*



- Baumaßnahme erfolgt (nach 2010)
- 2. Umsetzungsphase
- 3. Umsetzungsphase
- Prüfaktivität

*Maßnahmenpriorisierung (BFG/LFU 2015)*

Gemäß BFG/LFU (2015) ist die Herstellung der Durchgängigkeit für die Staustufen Straubing und Geisling für die 2. Umsetzungsphase (- 2021), für die Staustufe Regensburg-Pfaffenstein für die 3. Umsetzungsphase (- 2027) vorgesehen.

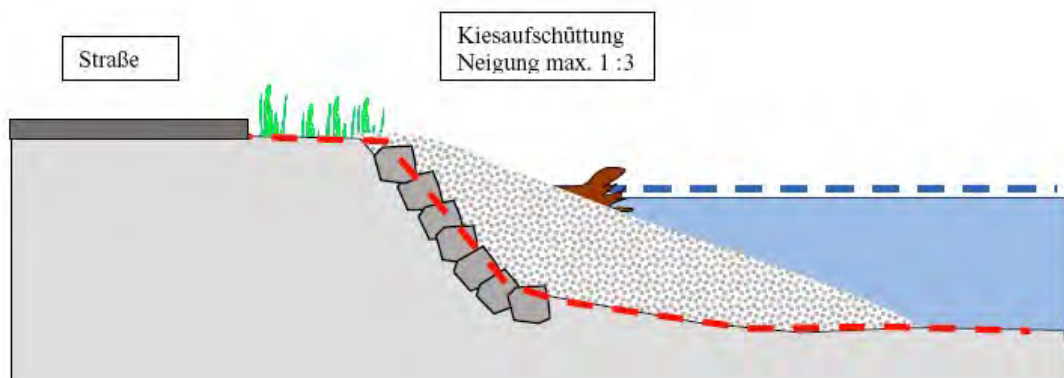
Für die abwärtsgerichtete Durchgängigkeit sind die Kraftwerksbetreiber, für die aufwärtsgerichtete der Eigentümer der Bundeswasserstraße zuständig. Die Planung erfolgt durch das Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg.

## 70.2 Massive Sicherungen (Ufer, Sohle) reduzieren/beseitigen

### Voraussetzungen:

- Ausreichend breites Fahrwasser
- flach geneigter Uferbereich vorhanden bzw. herstellbar
- Lage an einem Gleitufer (Innenkurve)
- kein Schutz von Lebensräumen / Anlagen in der Aue erforderlich

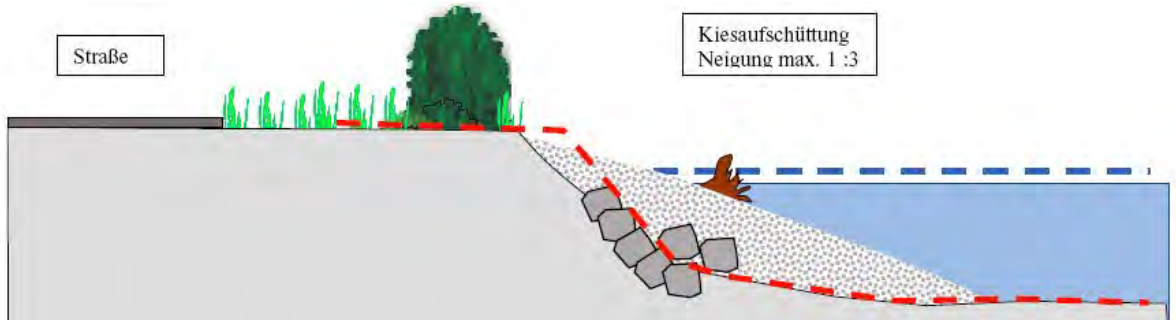
### 71a Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil; hier: Vorschüttung mit Kies, Anreicherung mit Strukturen (Totholz)



### Voraussetzungen:

- Ausreichend breites Fahrwasser
- flach geneigter Uferbereich vorhanden bzw. herstellbar
- Schutz vor Wellenschlag möglich (je nach Neigung)
- Schutz von Lebensräumen / Anlagen in der Aue erforderlich

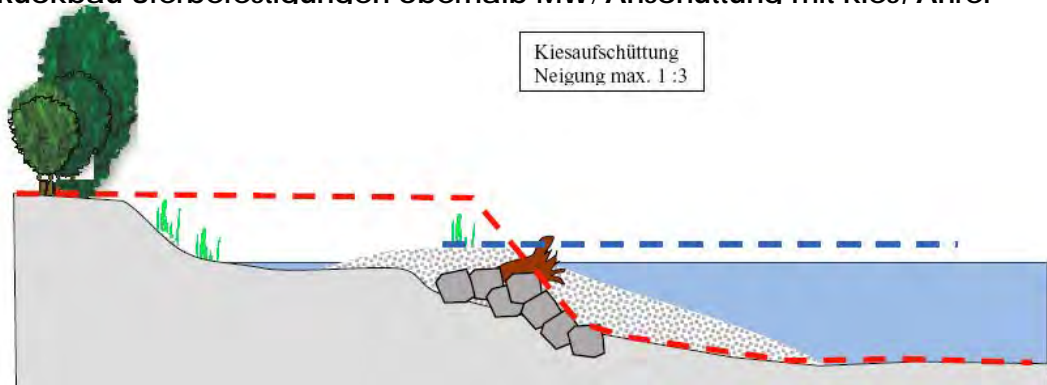
### 71b Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil; hier: Rückbau Uferbefestigungen oberhalb MW; Anschüttung mit Kies, Anreicherung mit Strukturen (Totholz)



Voraussetzungen:

- Uferstreifen vorhanden / in öffentl. Grundeigentum überführbar
- Ausreichend breites Fahrwasser
- flach geneigter Uferbereich vorhanden bzw. herstellbar
- Schutz vor Wellenschlag möglich (je nach Neigung)
- Schutz von Lebensräumen / Anlagen in der Aue (hinter dem Uferstreifen) erforderlich

**71c Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil; hier:  
Rückbau Uferbefestigungen oberhalb MW; Anschüttung mit Kies, Anrei-**



Voraussetzungen:

- Vorland vorhanden / in öffentl. Grundeigentum überführbar
- flach geneigter Uferbereich herstellbar
- keine schutzbedürftigen Lebensräume / Anlagen in der Aue

**71.d Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil; hier:  
kleinräumig Erhöhung des Totholzdargebots, Anlage von Kieslaichplätzen**

Voraussetzungen:

- flach geneigter Uferbereich vorhanden bzw. herstellbar
- Lage an einem Gleitufer (Innenkurve)
- Ausreichend breites Fahrwasser

**74.1 / 74.2 Primäraue naturnah wiederherstellen / entwickeln**

Voraussetzungen:

- Uferstreifen / Vorland vorhanden / in öffentl. Grundeigentum überführbar
- Regelmäßige Überflutung

### 74.3 / 74.4 Auegewässer/Ersatzfließgewässer anlegen/entwickeln



Orthophoto – Bayer.  
Vermessungsverwaltung  
10/17

#### Voraussetzungen:

- Vorland vorhanden / in öffentl. Grundeigentum überführbar
- Strömung vorhanden
- Passendes Höhenniveau (Neuanlage)
- Schutz vor Wellenschlag, Sog und Schwall möglich

### 74.5c\* Sonstige Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten

**hier: Entwicklung von strukturreichen Uferzonen in Auengewässern**

#### Voraussetzungen:

- flach geneigte Uferbereiche herstellbar
- keine Beeinträchtigung geschützter/schutzwürdiger Arten

### 74.5d Sonstige Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten

**hier: Abgrabung / Modellierung von Flächen**

#### Voraussetzungen:

- Passendes Höhenniveau
- Regelmäßige Überflutung möglich

### 74.5e Sonstige Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten

**hier: Einbringen von Grubensand zur Abflachung einzelner Uferpartien und Förderung der Verlandungszone (Maßnahme FFH-Mangementplan)**

### 74.5f Sonstige Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten

**hier: Abtrag von Dämmen zur Vernetzung Aue - Gewässer**

*\* Die Maßnahmen 74.5a und 74.5b wurden bereits im flussaufwärts anschließenden FWK 1\_F223 verwendet; derartige Maßnahmen kommen im FWK 1\_F348 nicht vor, die Nummerierung wurde aber zur Wahrung der Gesamt-Systematik berücksichtigt und daher mit 74.5c fortgeführt*

### 74.6 Aue naturnah erhalten/pflegen

## 75.1 / 2 Altgewässer anbinden / Durchgängigkeit in die Seitengewässer verbessern

### Voraussetzungen:

- keine Beeinträchtigung geschützter/schutzwürdiger Arten
- Strömung vorhanden (75.2)

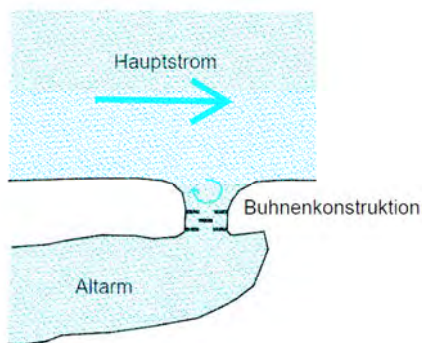
Orthophoto – Bayer.  
Vermessungsverwaltung  
10/17



### 75.1a Altgewässer anbinden – hier: Anbindung optimieren

### 81.2 Einbau von Parallelwerken, Aufhöhen/Optimieren bestehender Parallelwerke (Uferschutz vor Wellenschlag, Schutz vor Sog und Schwall) – hier v.a. für Altgewässer / Nebenarme

### 81.3 Öffnungen zu Bühnenfeldern anpassen / optimieren



Qu: Landschaft + Plan 2009

### Voraussetzungen:

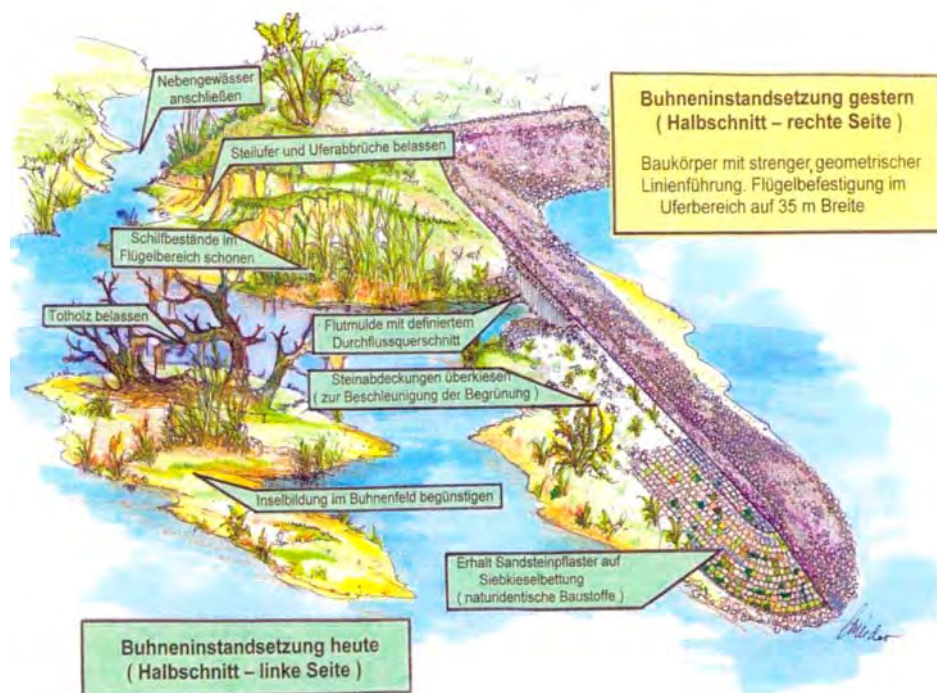
- Ausreichend breites Fahrwasser
- Böschungen im Fahrwasserbereich nicht zu steil

*Die Parallelwerke sind so anzulegen, dass Öffnungen erhalten bleiben, um den Durchfluss zu gewährleisten (siehe obige Skizze). Die genaue Konstruktion ist im Einzelfall im Rahmen einer Detailplanung festzulegen.*

*Die nachfolgenden Beispiele zeigen Möglichkeiten einer Optimierung von nach rein technischen Gesichtspunkten errichteten Bühnen und Parallelwerken durch ingenieurbiologische Maßnahmen (u.a. Überkiesung, Flechtwerk, Modellierung), die an der Donau angewendet werden sollen:*



Qu: DWA 2016



Qu: DWA 2016

## 85.1 Gewässerbegleitenden Weg /Leitung vom Ufer abrücken

### Voraussetzungen:

- Fläche vorhanden / in öffentl. Grundeigentum überführbar

## 85.3a Gewässerbett entschlammen hier: Teilentlandung

### Voraussetzungen:

- keine Beeinträchtigung geschützter/schutzwürdiger Arten

## 7.2 Maßnahmenpriorisierung

Hier wurde eine pragmatische Vorgehensweise nach folgenden Kriterien gewählt:

- Lage der Maßnahme in Strömungsbereichen (Gewässerdynamik zumindest ansatzweise vorhanden)
- Lage der Maßnahme in Bereichen ohne bzw. mit eingeschränkter Schifffahrt (geringere Beeinträchtigungen, weniger Maßnahmen zum Schutz vor Wellenschlag, Sog und Schwall erforderlich)
- benötigte Flächen in öffentlichem Eigentum bzw. zu erwerben
- erfolgreiche Abstimmung der Maßnahme mit den Beteiligten.

## 7.3 Abgrenzung Ausbau/Unterhaltung - Zuständigkeiten

Träger der Unterhaltungslast an der Bundeswasserstraße Donau ist der Bund als Eigentümer. Die Unterhaltung ist daher Aufgabe des Bundes, vertreten durch die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung (WSV).

Bei Flächen, die sich im Eigentum Dritter befinden (z.B. Freistaat Bayern), erfolgt Unterhaltung durch die WSV nach Abstimmung mit dem Eigentümer (vgl. ASTER & BETZ 2015). Die Unterhaltung umfasst auch die **Entwicklung** von Gewässern als öffentl. Verpflichtung, u.a. die Erhaltung und **Förderung** der ökolog. Funktionsfähigkeit und von Lebensräumen (§ 39 WHG). Die Unterhaltung

- muss gemäß § 27ff WHG den Bewirtschaftungszielen und Maßnahmenprogrammen *entsprechen*

- muss auch nach § 8 WaStrG die Bewirtschaftungsziele zumindest *berücksichtigen*.

Die Unterhaltung nach §§ 4, 39, 40 WHG, d.h. Mitwirkung bei Erhaltung und **Förderung der ökologischen Funktionsfähigkeit** stellt daher eine **neue Aufgabe der WSV** dar (vgl. ASTER & BETZ 2015).

Ein Gewässer**ausbau** beginnt bei **wesentlicher Umgestaltung von Ufer/Gewässerprofil und Aue** (z.B. 71.c, 74.3), **nicht bei geringfügiger Veränderung des Gewässerprofils** im Sinne einer Gewässerentwicklung nach den Bewirtschaftungszielen und Maßnahmenprogrammen der WRRL (z.B. 71.a, 71.b). Ausbaumaßnahmen ohne verkehrlichen Bezug sind nicht Aufgabe der WSV, diese müssen von anderen Trägern (z.B. Freistaat Bayern) übernommen werden (vgl. auch ASTER & BETZ 2015).

Zu diesen Punkten – die auch für den FWK 1\_F348 relevant sind – konnte im Abstimmungsgespräch am 05.10.2016 zum FWK 1\_F223 Einigkeit unter den Beteiligten erzielt werden.

## 7.4 Maßnahmenbilanz FWK 1\_F348: Maßnahmen, Priorisierung, Art der Umsetzung, Flächenbedarf

Fettdruck: Umsetzung bis 2021, Normaldruck: Umsetzung 2021 – 2027

l: linksufrig; r: rechtsufrig

A: Umsetzung als Ausbaumaßnahme, U: Umsetzung im Rahmen der Unterhaltung

Tab. 1: Maßnahmenbilanz FWK 1\_F348

Maßnahmen- Nr.	Maßnahme (Code)	Lage (Flkm)	Art (Ausbau/ Unterhaltung)	Flächenbedarf (m <sup>2</sup> )	Anmerkungen
<b>Karte 1</b>					
<b>348-01</b>	<b>74.5c</b>	<b>2384.95 – 2385.19 l</b>	<b>U</b>		
348-02	71b	2348.31 – 2384.90 l	U	5.000	600 m <sup>2</sup> WWA; abschnittsweise auf Nutzungen abstimmen
<b>348-03</b>	<b>74.2/74.5c</b>	<b>2384.40 – 2384.03 l</b>	<b>U</b>		
348-04	71a	2384.00– 2385.22 r	A		mit Wassersport abstimmen
348-05	74.1	2383.02 – 2383.95 l	U	40.000	
<b>Karte 2</b>					
348-06	69.3	2381.33	A		Vorhabensträger: Uniper Kraftwerke GmbH
348-07	71b	2380.27 – 2380.90 l	U		Umsetzung nach Vorgabe der REWAG
<b>348-08</b>	<b>74.4 / 85.3a</b>	<b>2379.93 – 2380.02 r</b>	<b>U</b>		
348-09	71c	2379.18 - 2379.58 r	A		Südufer Jahninsel
348-10	74.5d	2379.18 - 2379.58 r	A		
<b>348-11</b>	<b>71c</b>	<b>2379.18 - 2379.26 r</b> <b>2379.31 – 2379.58 r</b>	<b>A</b>		
<b>348-12</b>	<b>71c</b>	<b>2378.62 - 2378.86 l</b> <b>2379.06 – 2379.33 l</b>	<b>A</b>		
348-13	71b	2378.86 – 2379.12 l	U		
<b>348-14</b>	<b>71c</b>	<b>2377.87 - 2378.63 r</b>	<b>A</b>		
<b>348-15</b>	<b>74.5d</b>	<b>2377.90 - 2378.25 r</b>	<b>A</b>		
<b>Karte 3</b>					
<b>348-16</b>	<b>74.5d</b>	<b>2377.14 - 2377.62 l</b> <b>2377.68 - 2377.97 l</b>	<b>A</b>		
<b>348-17</b>	<b>75.2</b>	<b>2377.01 l</b>	<b>A</b>		
<b>348-18</b>	<b>74.3</b>	<b>2376.80 – 2376.96 l</b>	<b>A</b>		
<b>348-19</b>	<b>71c</b>	<b>2376.84 – 2377.84 l</b> <b>2376.83 – 2376.94 r</b> <b>2377.12 – 2377.61 r</b>	<b>A</b>	2.200 zusammen mit 348-20:	übrige Fläche: WWA
<b>348-20</b>	<b>74.5f</b>	<b>2377.14 - 2377.32 r</b>	<b>A</b>	7.500	



Maßnahmen- Nr.	Maßnahme (Code)	Lage (Flkm)	Art (Ausbau/ Unterhaltung)	Flächenbedarf (m <sup>2</sup> )	Anmerkungen
348-21	74.5d	2376.49 - 2376.70 r	A		
348-22	74.3	2375.33 - 2376.15 r	A	36.300	9.400 m <sup>2</sup> Stadt Regensburg
<b>348-23</b>	<b>74.4 / 85.3a</b>	<b>2374.80 - 2375.25 r</b>	<b>U</b>		
<b>348-24</b>	<b>75.1</b>	<b>2374.80 r</b>	<b>A</b>		
<b>348-25</b>	<b>71b</b>	<b>2375.07 - 2375.73 l</b>	<b>A</b>	2.700	übrige Fläche: WWA
348-26	71c	2374.56 - 2375.06 l	A	10.000	
348-27	74.3	2374.36 - 2374.87 l	A	20.200	
<b>Karte 4</b>					
<b>348-28</b>	<b>74.5f / 85.1</b>	<b>2373.63 - 2374.17 r</b>	<b>A</b>		
<b>348-29</b>	<b>75.1</b>	<b>2373.45 r</b>	<b>A</b>		
<b>348-30</b>	<b>74.5c</b>	<b>Ahlmer Weiher</b>	<b>U</b>		
<b>348-31</b>	<b>74.3</b>	<b>2370.95 - 2371.27 r</b>	<b>A</b>	9.500 Gemeinde Tegernheim	übrige Fläche: WSV
348-32	71a	2370.38 - 2371.20 r	U		
348-33	81.2	2370.13 r 2370.34 - 2370.38 r	A		
348-34	71a	2371.19 - 2371.33 l	U		
348-35	74.2	2371.00 - 2371.82 l	U		
348-36	74.6	2370.04 - 2370.57 l	U		
348-37	74.2	2369.66 - 2370.60 l	U		
348-38	74.5e	2369.82 - 2370.43 l	U		
<b>348-39</b>	<b>75.1a</b>	<b>2369.68, 2369.79, 2369.88 l</b>	<b>U</b>		
<b>Karte 5</b>					
348-40	81.2	2369.49 - 2369.56 r	A		
348-41	71a	2368.15 - 2368.32 r	U		
348-42	71b	2367.83 - 2368.13 r	U		
348-43	81.3	2368.13 - 2368.18 r	U		
348-44	81.2	2367.92 - 2376.95 r	A		
<b>348-45</b>	<b>71d</b>	<b>2366.29 - 2367.09 r</b>	<b>U</b>		
348-46	81.2	2366.23 - 2366.32 r 2366.62 - 2366.74 r	A		
<b>Karte 6</b>					
348-47	81.2	2364.85 - 2365.00 r	A		
<b>348-48</b>	<b>74.6</b>	<b>2364.37 - 2365.11 r</b>	<b>U</b>		
<b>Karte 7</b>					
348-49	81.3	2358.89 - 2358.91 l 2359.21 - 2359.22 l	U		
<b>348-50</b>	<b>71d</b>	<b>2358.96 - 2359.20 l</b>	<b>U</b>		

Maßnahmen- Nr.	Maßnahme (Code)	Lage (Flkm)	Art (Ausbau/ Unterhaltung)	Flächenbedarf (m <sup>2</sup> )	Anmerkungen
<b>Karte 8 (9)</b>					
348-51	69.3	2354.27	A		Vorhabensträger: Uniper Kraftwerke GmbH
348-52	69.3 / 74.3	2353.75 – 2354.60 r	A	48.500	
<b>Karte 9</b>					
348-53	74.3 / 74.4	2353.51 – 2353.90 r	A	19.600	
348-54	74.4 / 85.3	2349.31 – 2353.09 r	U		
348-55	74.3	2352.55 – 2353.76 r	A	11.500	übrige Fläche: WSV
348-56	75.1	2353.15, 2353.53 l	A		keine Durchströmung bei Niedrigwasser
348-57	74.4	2353.15 – 2353.53 l	U		
348-58	74.4	2352.67 – 2352.86 r	U		
348-59	75.1	2352.66 r	A		
348-60	74.5d	2351.91 – 2352.51 l	A		Durchströmung nur bei Hochwasser
348-61	74.3	2351.26 – 2351.93 l	A		
348-62	71c / 85.1	2351.26 – 2352.13 l	A		
348-63	71c	2351.08 – 2351.28 r	A		
348-64	81.2	2350.75 – 2350.77 l	A		
348-65	81.1	2350.31 – 2350.87 r	U		
348-66	71a	2350.38 – 2351.05 r	U		
<b>Karte 10</b>					
348-67	75.1a	2350.25 r	U		
348-68	81.3	2349.67 – 2349.99 r	A		
348-69	74.5d	2349.19 – 2349.43 r	U		
348-70	74.3	2348.27 – 2348.60 r	U		
348-71	75.1	2349.17 l	A		
348-72	81.2	2348.50 – 2348.52 l 2348.99 – 2349.04 l	A		
348-73	75.1a	2347.95, 2348.46 r	U		
348-74	71c	2347.74 – 2348.30 l	A	4.900	übrige Fläche: WWA
348-75	74.3	2347.32 – 2347.56 l	A		
348-76	74.3	2346.73 – 2347.41 l	A		
348-77	71c	2346.79 – 2347.18 l 2347.65 – 2347.89 r	A		

Maßnahmen- Nr.	Maßnahme (Code)	Lage (Flkm)	Art (Ausbau/ Unterhaltung)	Flächenbedarf (m <sup>2</sup> )	Anmerkungen
<b>Karte 11</b>					
<b>348-78</b>	<b>74.5d</b>	<b>2346.82 l</b>	<b>U</b>		
348-79	81.2	2345.40 – 2345.43 l	A		
<b>348-80</b>	<b>81.2</b>	<b>2344.96 – 2344.98 r</b> <b>2345.50 – 2345.52 r</b>	<b>A</b>		
348-81	81.2	2344.46 – 2344.48 l 2344.52 – 2344.54 l	A		
348-82	71d	2343.94 – 2344.25 r 2344.44 – 2344.74 r	U		
<b>Karte 12</b>					
348-83	71b	2342.30 - 2342.85 l	U		
348-84	81.2	2341.12 - 2341.21 l	A		
<b>348-85</b>	<b>70.2 / 71d</b>	<b>2340.90 – 2341.41 r</b>	<b>U</b>		
<b>348-86</b>	<b>70.2 / 71d</b>	<b>2338.80 – 2339.37 l</b>	<b>U</b>		
348-87	81.2	2338.34 – 2338.36 r 2338.83 – 2338.88 r	A		
<b>Karte 13</b>					
348-88	81.2	2336.28 - 2336.30 r 2336.56 - 2336.58 r	A		
348-89	81.2	2335.19 - 2335.21 l 2335.43 - 2335.45 l 2335.57 - 2335.59 l 2336.13 - 2336.15 l	A		
<b>348-90</b>	<b>70.2 / 71d</b>	<b>2334.07 – 2334.25 l</b> <b>2334.54 – 2335.00l</b>	<b>U</b>		
348-91	81.2	2333.83 – 2333.93 l 2334.13 – 2334.16 l 2334.37 – 2334.41 l 2334.61 – 2334.65 l	A		
<b>Karte 14</b>					
348-92	81.3	2331.88 - 2332.09 l 2332.19 - 2332.56 l	U		
<b>348-93</b>	<b>75.2</b>	<b>bei 2332.50 r</b>	<b>A</b>		genaue Lage im Rahmen der Detailplanung;
<b>348-94</b>	<b>69.3</b>	<b>2329.70</b>	<b>A</b>		Vorhabensträger: Uniper Kraftwerke GmbH

## 7.5 Weiteres Vorgehen

Der beim Abstimmungsgespräch am 05.10.2016 zum FWK 1\_F223 erfolgten Anregung der Regierung der Oberpfalz, bei den standardmäßigen jährlichen Besprechungen des Bauprogramms die Maßnahmen des Umsetzungskonzeptes als einen festen Bestandteil aufzunehmen, stimmten damals alle Anwesenden zu. Dieses Vorgehen soll daher auch beim FWK 1\_F348 angewendet werden.

Um eine bessere Absicherung der Erkenntnisse hinsichtlich der mittel- bis langfristigen Auswirkungen bestimmter Maßnahmen auf das Gewässerökosystem zu erhalten, wird ein **Monitoring** für bestimmte Maßnahmentypen vorgeschlagen. Dies gilt insbesondere für Maßnahmen der Uferumgestaltung incl. des Einbringens von Totholz (Maßnahmen 71) sowie der Anlage und des Umbaus von (Schutz-)Buhnen (Maßnahmen 81).

## 8 Kostenschätzung

Die Kosten für die beschriebenen Maßnahmen sind in nachfolgender Zusammenstellung aufgeteilt nach den Umsetzungsphasen und der Art der Umsetzung (Ausbau/Unterhaltung/Gründerwerb). Für den Flächenerwerb wurde nach Rücksprache mit dem WWA Regensburg ein ortsüblicher Quadratmeterpreis von 6,- € für Ackerflächen und innerörtliche Flächen (kein Bauland) und 4,- € für Grünland angesetzt.

Planungskosten sind nicht angegeben, da diese neben der Art der Maßnahme (Ausbau/Unterhaltung) entscheidend von den Rahmenbedingungen des Einzelfalls abhängen. Diese sind innerhalb eines Umsetzungskonzeptes allerdings im einzelnen nicht im erforderlichen Umfang ermittelbar.

Tab. 2: Kostenschätzung Maßnahmen FWK 1\_F348

Nr.	Abschnitt (flkm)		Maßnahme		Länge (km) <i>Fläche (ha)</i>	Kosten bis 2021			Kosten nach 2021 bis 2027			Anmerkung
	von	bis	Code	EP (€/m)		Unterhalt	Ausbau	Grunderwerb	Unterhalt	Ausbau	Grunderwerb	
<b>Karte 1</b>												
348-01	2384.95	2385.19 l	74.5c	100,00	0,25	25.000,00						
348-02	2348.31	2384.90 l	71b	250,00	0,59				147.500,00		20.000,00	
348-03	2384.40	2384.03 l	74.5c	100,00	0,63	63.000,00						
			74.2	90,00	0,63	56.700,00						
348-04	2384.00	2385.22 r	71a	175,00	1,22					213.500,00		
348-05	2383.02	2383.95 l	74.1	150,00	0,93				139.500,00		240.000,00	
						<b>144.700,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>287.000,00</b>	<b>213.500,00</b>	<b>260.000,00</b>	
<b>Karte 2</b>												
348-06	2381.33		69.3	pausch						2.000.000,00		
348-07	2380.27	2380.90 l	71b	250,00	0,63				157.500,00			
348-08	2379.93	2380.02 r	74.4 85.3a	200,00	0,09	18.000,00						
348-09	2379.18	2379.58	71c	280,00	0,40					112.000,00		
348-10	2379.18	2379.58 r	74.5d	200,00	0,40					80.000,00		
348-11	2379.18	2379.26 r	71c	280,00	0,80			224.000,00				
	2379.31	2379.58 r	71c	280,00	0,27							
348-12	2378.62	2378.86 l	71c	280,00	0,24			67.200,00				
	2379.06	2379.33 l	71c	280,00	0,27							

Umsetzungskonzept für hydromorphologische Maßnahmen nach EU-WRRL  
 Erläuterungsbericht Flusswasserkörper (FWK) 1\_F348

Nr.	Abschnitt (fkm)		Maßnahme		Länge (km) <i>Fläche (ha)</i>	Kosten bis 2021			Kosten nach 2021 bis 2027			Anmerkung
	von	bis	Code	EP (€/m)		Unterhalt	Ausbau	Grunderwerb	Unterhalt	Ausbau	Grunderwerb	
348-13	2378.86	2379.12 l	71b	250,00	0,33				82.500,00			
348-14	2377.87	2378.63 r	71c	280,00	0,76		212.800,00					
348-15	2377.90	2378.25 r	74.5d	200,00	0,35		70.000,00					
						<b>18.000,00</b>	<b>574.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>240.000,00</b>	<b>2.192.000,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>Karte 3</b>												
348-16	2377.14	2377.62 l	74.5d	200,00	0,48		96.000,00					
	2377.68	2377.97 l	74.5d	200,00	0,92		184.000,00					
348-17	2377.01 l		75.2	pausch			5.000,00					
348-18	2376.80	2376.96 l	74.3	250,00	0,18		45.000,00					
348-19	2376.84	2377.84 l	71c	280,00	1,00		280.000,00					
	2376.83	2376.94 r	71c	280,00	0,11		30.800,00					
	2377.12	2377.61 r	71c	280,00	0,49		137.200,00	13.200,00				
348-20	2377.14	2377.32 r	74.5f	200,00	0,18		36.000,00	45.000,00				
348-21	2376.49	2376.70 r	74.5d	200,00	0,22				44.000,00			
348-22	2375.33	2376.15 r	74.3	250,00	0,83				207.500,00	217.800,00		
348-23	2374.80	2375.25 r	74.4 85.3a	200,00	0,30	60.000,00						

Nr.	Abschnitt (fkm)		Maßnahme		Länge (km) <i>Fläche (ha)</i>	Kosten bis 2021			Kosten nach 2021 bis 2027			Anmerkung	
	von	bis	Code	EP (€/m)		Unterhalt	Ausbau	Grunderwerb	Unterhalt	Ausbau	Grunderwerb		
348-24	2374.80 r		75.1	pausch			10.000,00						
348-25	2375.07	2375.73 l	71b	250,00	0,66		165.000,00	10.800,00					
348-26	2374.56	2375.06 l	71c	280,00	0,50					140.000,00	40.000,00		
358-27	2374.36	2374.87 l	74.3	250,00	0,52					130.000,00	80.800,00		
							<b>60.000,00</b>	<b>989.000,00</b>	<b>69.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>521.500,00</b>	<b>338.600,00</b>	
<b>Karte 4</b>													
358-28	2373.63	2374.17 r	85.1	200,00	0,55			110.000,00					Weg abrücken
			74.5f	200,00	0,55			110.000,00					
358-29	2373.45 r		75.1	pausch				10.000,00					
358-30	Ahlmer Weiher		74.5c	pausch			20.000,00						
358-31	2370.95	2371.27 r	74.3	250,00	0,35			87.500,00	38.000,00				
358-32	2370.38	2371.20 r	71°	175,00	0,82					143.500,00			
358-33	2370.13 r		81.2	460,00	0,04						18.400,00		
	2370.34	2370.38 r	81.2	460,00	0,04						18.400,00		
358-34	2371.19	2371.33 l	71°	175,00	0,19					33.250,00			



Nr.	Abschnitt (fkm)		Maßnahme		Länge (km)	Kosten bis 2021			Kosten nach 2021 bis 2027			Anmerkung
	von	bis	Code	EP (€/m)	Fläche (ha)	Unterhalt	Ausbau	Grunderwerb	Unterhalt	Ausbau	Grunderwerb	
358-35	2371.00	2371.82 l	74.2	pausch					50.000,00			Fläche
358-36	2370.04	2370.57 l	74.6	pausch					20.000,00			Fläche
348-37	2369.66	2370.60 l	74.2	pausch					20.000,00			Fläche
348-38	2369.82	2370.43 l	74.5e	250,00	0,52				130.000,00			
348-39	2369.68 2369.79 2369.88l		75.1a	pausch		20.000,00						
						<b>40.000,00</b>	<b>317.500,00</b>	<b>38.000,00</b>	<b>396.750,00</b>	<b>36.800,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>Karte 5</b>												
348-40	2369.49	2369.56 r	81.2	460,00	0,09					41.400,00		
348-41	2368.15	2368.32 r	71a	175,00	0,17				29.750,00			
348-42	2367.83	2368.13 r	71b	250,00	0,30				75.000,00			
348-43	2368.13	2368.18 r	81.3	pausch	0,02				15.000,00			
348-44	2367.92	2376.95 r	81.2	460,00	0,08					36.800,00		
348-45	2366.29	2367.09 r	71d	120,00	0,80	96.000,00						
348-46	2366.23	2366.32 r	81.2	460,00	0,09					41.400,00		
	2366.62	2366.74 r	81.2	460,00	0,12					55.200,00		
						<b>96.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>119.750,00</b>	<b>174.800,00</b>	<b>0,00</b>	

Umsetzungskonzept für hydromorphologische Maßnahmen nach EU-WRRL  
 Erläuterungsbericht Flusswasserkörper (FWK) 1\_F348

Nr.	Abschnitt (fkm)		Maßnahme		Länge (km) Fläche (ha)	Kosten bis 2021			Kosten nach 2021 bis 2027			Anmerkung
	von	bis	Code	EP (€/m)		Unterhalt	Ausbau	Grunderwerb	Unterhalt	Ausbau	Grunderwerb	
<b>Karte 6</b>												
348-47	2364.85	2365.00 r	81.2	460,00	0,08				36.800,00			
348-48	2364.37	2365.11 r	74.6	pausch	0,74	20000,00						
						<b>20.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>36.800,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>Karte 7</b>												
348-49	2358.89	2358.91 l	81.3	130,00	0,02				2.600,00			
	2359.21	2359.22 l	81.3	130,00	0,01				1.300,00			
348-50	2358.96	2359.20 l	71d	120,00	0,24	28.800,00						
						<b>28.800,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3.900,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>Karte 8</b>												
348-51	2354.27		69.3	pausch			2.000.000,00					Vorhabensträger: Uniper Kraftwerke GmbH
348-52	2353.75	2354.60 r	69.3 74.3	pausch	1,10		2.000.000,00	291.000,00				Umgehungsgerinne
						<b>0,00</b>	<b>4.000.000,00</b>	<b>291.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>Karte 9</b>												
348-53	2353.51	2353.90 r	74.3 74.4	200,00	0,98		196.000,00	117.600,00				Überleitung in Pfatterer Altwasser
348-54	2349.31	2353.09 r	74.4 85.3	200,00	4,60	920.000,00						

Umsetzungskonzept für hydromorphologische Maßnahmen nach EU-WRRL  
 Erläuterungsbericht Flusswasserkörper (FWK) 1\_F348

Nr.	Abschnitt (fkm)		Maßnahme		Länge (km) Fläche (ha)	Kosten bis 2021			Kosten nach 2021 bis 2027			Anmerkung
	von	bis	Code	EP (€/m)		Unterhalt	Ausbau	Grunderwerb	Unterhalt	Ausbau	Grunderwerb	
348-55	2352.55	2353.76 r	74.3	250,00	1,21					302.500,00	46.000,00	
348-56	2353.15		75.1	pausch			10.000,00					
	2353.53 l		75.1	pausch			10.000,00					
348-57	2353.15	2353.53 l	74.4	140,00	0,38	53.200,00						
348-58	2352.67	2352.86 r	74.4	140,00	0,19	26.600,00						
348-59	2352.66 r		75.1	pausch			10.000,00					
348-60	2351.91	2352.51 l	74.5d	200,00	0,60		120.000,00					
348-61	2351.26	2351.93 l	74.3	250,00	0,67		167.500,00					
348-62	2351.26	2352.13 l	71c	280,00	0,87		243.600,00					
			85.1	pausch			30.000,00					Leitung abrücken
348-63	2351.08	2351.28 r	71c	280,00	0,20					56.000,00		
348-64	2350.75	2350.77 l	81.2	460,00	0,02					9.200,00		
348-65	2350.31	2350.87 r	81.1	150,00	0,15	22.500,00						
348-66	2350.38	2351.05 r	71a	175,00	0,41				71.750,00			
						<b>1.022.300,00</b>	<b>787.100,00</b>	<b>117.600,00</b>	<b>71.750,00</b>	<b>367.700,00</b>	<b>46.000,00</b>	
<b>Karte 10</b>												
348-67	2350.25r		75.1a	pausch		20.000,00						
348-68	2349.67	2349.99 r	81.3	130,00	0,32					41.600,00		
348-69	2349.19	2349.43 r	74.5d	200,00	0,24				48.000,00			
348-70	2348.27	2348.60 r	74.3	250,00	0,33				82.500,00			
348-71	2349.17 l		75.1	pausch			10.000,00					

Umsetzungskonzept für hydromorphologische Maßnahmen nach EU-WRRL  
 Erläuterungsbericht Flusswasserkörper (FWK) 1\_F348

Nr.	Abschnitt (fkm)		Maßnahme		Länge (km)	Kosten bis 2021			Kosten nach 2021 bis 2027			Anmerkung
	von	bis	Code	EP (€/m)	Fläche (ha)	Unterhalt	Ausbau	Grunderwerb	Unterhalt	Ausbau	Grunderwerb	
348-72	2348.50	2348.52	81.2	460,00	0,02		9.200,00					
	2348.99	2349.04 l	81.2	460,00	0,05		23.000,00					
348-73	2347.95		75.1a	pausch		5.000,00						
	2348.46 r		75.1a	pausch		5.000,00						
348-74	2347.74	2348.30 l	71c	280,00	0,56					156.800,00	19.600,00	
348-75	2347.32	2347.56 l	74.3	250,00	0,28		70.000,00					
348-76	2346.73	2347.41 l	74.3	250,00	0,71		177.500,00					
348-77	2346.79	2347.18 l	71c	280,00	0,76		212.800,00					
	2347.65	2347.89 r	71c	280,00	0,24		67.200,00					
						<b>30.000,00</b>	<b>569.700,00</b>	<b>0,00</b>	<b>130.500,00</b>	<b>198.400,00</b>	<b>19.600,00</b>	
<b>Karte 11</b>												
348-78	2346.82 l		74.5d	200,00	0,50	100.000,00						
348-79	2345.40	2345.43 l	81.2	460,00	0,03					13.800,00		
348-80	2344.96	2344.98 r	81.2	460,00	0,02		9.200,00					
	2345.50	2345.52 r	81.2	460,00	0,02		9.200,00					
348-81	2344.46	2344.48 l	81.2	460,00	0,02					9.200,00		
	2344.52	2344.54 l	81.2	460,00	0,02					9.200,00		
348-82	2343.94	2344.25 r	71d	120,00	0,31				37.200,00			
	2344.44	2344.74 r	71d	120,00	0,30				36.000,00			
						<b>100.000,00</b>	<b>18.400,00</b>	<b>0,00</b>	<b>73.200,00</b>	<b>32.200,00</b>	<b>0,00</b>	

Umsetzungskonzept für hydromorphologische Maßnahmen nach EU-WRRL  
 Erläuterungsbericht Flusswasserkörper (FWK) 1\_F348

Nr.	Abschnitt (fkm)		Maßnahme		Länge (km)	Kosten bis 2021			Kosten nach 2021 bis 2027			Anmerkung
	von	bis	Code	EP (€/m)	Fläche (ha)	Unterhalt	Ausbau	Grunderwerb	Unterhalt	Ausbau	Grunderwerb	
<b>Karte 12</b>												
348-83	2342.30	2342.85 l	71b	250,00	0,55				137.500,00			
348-84	2341.12	2341.21 l	81.2	460,00	0,10					46.000,00		
348-85	2340.90	2341.41 r	70.2	110,00	0,51	56.100,00						
			71d	120,00	0,51	61.200,00						
348-86	2338.80	2339.37 l	70.2	110,00	0,57	62.700,00						
			71d	120,00	0,57	68.400,00	70.000,00					
348-87	2338.34	2338.36 r	81.2	460,00	0,02					9.200,00		
	2338.83	2338.88 r	81.2	460,00	0,05					23.000,00		
						<b>248.400,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>137.500,00</b>	<b>78.200,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>Karte 13</b>												
348-88	2336.28	2336.30 r	81.2	460,00	0,20					92.000,00		
	2336.56	2336.58 r	81.2	460,00	0,20					92.000,00		
348-89	2335.19	2335.21 l	81.2	460,00	0,20					92.000,00		
	2335.43	2335.45 l	81.2	460,00	0,20					92.000,00		
	2335.57	2335.59 l	81.2	460,00	0,20					92.000,00		
	2336.13	2336.15 l	81.2	460,00	0,03					13.800,00		
348-90	2334.07	2334.25 l	70.2	110,00	0,18	19.800,00						
			71d	120,00	0,18	21.600,00						
	2334.54	2335.00 l	70.2	110,00	0,46	50.600,00						
			71d	120,00	0,46	55.200,00						

Umsetzungskonzept für hydromorphologische Maßnahmen nach EU-WRRL  
 Erläuterungsbericht Flusswasserkörper (FWK) 1\_F348

Nr.	Abschnitt (fkm)		Maßnahme		Länge (km)	Kosten bis 2021			Kosten nach 2021 bis 2027			Anmerkung
	von	bis	Code	EP (€/m)	Fläche (ha)	Unterhalt	Ausbau	Grunderwerb	Unterhalt	Ausbau	Grunderwerb	
348-91	2333.83	2333.93 l	81.2	460,00	0,10					46.000,00		
	2334.13	2334.16 l	81.2	460,00	0,03					13.800,00		
	2334.37	2334.65 l	81.2	460,00	0,04					18.400,00		
	2334.61	2334.65 l	81.2	460,00	0,04					18.400,00		
						<b>147.200,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		<b>570.400,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>Karte 14</b>												
348-92	2331.88	2332.09 l	81.3	130,00	0,21							
	2332.19	2332.56 l	81.3	130,00	0,37				48.100,00			
348-93	bei 2332.50 r		75.2	pausch			1.000.000,00					Schlitzpass
348-94	2329.70		69.3	pausch			2.000.000,00					
						<b>0,00</b>	<b>3.000.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>75.400,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

	Unterhalt	Ausbau	Grunderwerb	Summe
<b>Kosten bis 2021</b>	1.955.400,-	10.255.700,-	515.600,-	<b>12.726.700,-</b>
<b>Kosten 2021 - 2027</b>	1.572.550,-	4.385.500,-	664.200,-	<b>6.622.250,-</b>
<b>Summe</b>	<b>3.527.950,-</b>	<b>14.641.200,-</b>	<b>1.179.800,-</b>	<b>19.348.950,-</b>

## 9 Quellenverzeichnis

ASTER, D. & BETZ, S. 2015: Die Mitwirkung der WSV bei der Umsetzung der WRRL und in weiteren Bereichen der ökologischen Aufwertung der Donau. Workshop „Neue Perspektiven für die Donau“ am 18.09.2015 in Regensburg

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Merkblatt Nr. 5.1/3, Anlage 3, Stand 16.4.2010

BFG (Bundesanstalt für Gewässerkunde) 2010: Herstellung der Durchgängigkeit an Stautufen von Bundeswasserstraßen

BFG / LFU (Bundesanstalt für Gewässerkunde / Bayer. Landesamt für Umwelt) 2015: Die Bedeutsamkeit von Maßnahmen zur Herstellung / Verbesserung der flussaufwärts gerichteten Durchgängigkeit an Staustufen in den Bundeswasserstraßen in Bayern aus fischökologischer Sicht

BÜRO LIPSKY 2008: FFH-Managementplan „Donauauen“. – Donau und Altwässer zwischen Regensburg und Straubing (7040-371.02 FFH), Donau zwischen Regensburg und Straubing (7040-471 SPA)

DWA (Deutscher Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall) 2016: Technisch-biologische Ufersicherungen an großen und schiffbaren Binnengewässern. DWA-Regelwerk, Merkblatt DWA-M 519

DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.) 2008: Kompensation von Strukturdefiziten in Fließgewässern durch Strahlwirkung. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege, H. 81

FAUST LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2006: NATURA 2000 - Managementplan für das FFH – Gebiet 7040-371. 01 „Altwasser bei Donaustauf“

GENERALDIREKTION WASSERSTRABEN UND SCHIFFFAHRT – AUBENSTELLE SÜD 2013: Streckenatlas Donau von Kelheim bis Jochenstein

LANDSCHAFT + PLAN 2009: Gewässer 1. Ordnung Donau Kelheim – Regensburg; Ökologische Entwicklungskonzeption mit integriertem Gewässerentwicklungskonzept und FFH-Managementplan

TEAM 4 2010: Hochwasserschutz Regensburg – Flussraumkonzept Donau-Regen

WSA (Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt) REGENSBURG / BFG (Bundesanstalt für Gewässerkunde): Musterunterhaltungsplan Donau, Km 2381,60 bis 2354,20. Zielkonzeption, Entwurf. Stand Mai 2017

ZAUNER et al. 2006: Gewässer- und auenökologisches Restrukturierungspotential an der Oberösterreichischen Donau. Studie im Auftrag des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung, Wasserwirtschaft, Gewässerschutz, unveröffentlicht


## Anhang



## Anlage 1: Stammdaten

### Anlage 1.1 Wasserkörpersteckbrief

#### Wasserkörper-Steckbrief



**Flusswasserkörper (FWK)**

Datenstand Entwürfe Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm: 22.12.2014

<b>Kennzahl</b>	1_F348
<b>Bezeichnung</b>	Donau von Einmündung Naab bis Einmündung Große Laber
<b>Kennzahl FWK (BWP 2009) zum Vergleich</b>	

**Beschreibung des Flusswasserkörpers**

<b>Länge * Flusswasserkörper [km]</b>	62,2
<b>- Länge Gewässer 1. Ordnung [km]</b>	62,2
<b>- Länge Gewässer 2. Ordnung [km]</b>	-
<b>- Länge Gewässer 3. Ordnung [km]</b>	-
<b>Größe unmittelbares Einzugsgebiet [km²]</b>	138
<b>Einstufung gemäß §28 WHG (HMWB/AWB)</b>	Erheblich veränderter Wasserkörper
<b>Biozotisch bedeutsamer Gewässertyp</b>	Typ 10: Kiesgeprägte Ströme

\* Alle Längenangaben sind aus dem Gewässernetz im Maßstab 1:25.000 (FGN25 2011) abgeleitet.

**Gebiete, in denen der Flusswasserkörper vollständig oder anteilig liegt**

<b>Flussgebietseinheit</b>	Donau
<b>Planungsraum / Flussgebietsanteil</b>	DNI: Donau (Naab bis Isar)
<b>Planungseinheit</b>	DNI_PE01: Donau (Naab bis Große Laber)
<b>Gemeinde/Stadt (Länge Gewässer 3. Ordnung mit Unterhaltungslast bei der jeweiligen Kommune in km)</b>	Atting (-), Bach a.d.Donau (-), Barbing (-), Donaustauf (-), Kirchroth (-), Pettendorf (-), Pfatter (-), Regensburg (-), Straubing (-), Tegernheim (-), Wörth a.d.Donau (-)

**Zuständigkeiten Wasserwirtschaftsverwaltung**

<b>Regierung</b>	Oberpfalz
<b>Wasserwirtschaftsamt</b>	Regensburg

**Schutzgebiete (gemäß Art. 6 WRRL)**

Natura-2000-Gebiete mit funktionalem Zusammenhang zum Flusswasserkörper		
Gebietsnummer	Bezeichnung	FFH/SPA
6741-371	Chamb, Regentalaue und Regen zwischen Roding und Donaumündung	FFH
6937-371	Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg	FFH
7040-371	Donau und Altwässer zwischen Regensburg und Straubing	FFH
7040-471	Donau zwischen Regensburg und Straubing	SPA
7142-471	Donau zwischen Straubing und Vilshofen	SPA
7142-301	Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen	FFH

<b>EU-Badestelle(n)</b>	nein
<b>Entnahme von Trinkwasser (Art. 7 WRRL)</b>	nein

**Risikoanalyse (aktualisierte Bestandsaufnahme)**

(Datenstand Dezember 2013)

Risikoabschätzung bzgl. Zielerreichung bis 2021	Ursache bei Zielverfehlung *
<b>Zielerreichung Zustand gesamt</b>	Zielerreichung unwahrscheinlich
	Chemischer Zustand

Zielerreichung ökologischer/s Zustand/Potential	Zielerreichung unklar	(Nährstoffe), (Flussgebietspezifische Schadstoffe), (Bodeneintrag), (Hydromorphologische Veränderungen)
Zielerreichung chemischer Zustand	Zielerreichung unwahrscheinlich	Quecksilber und Quecksilberverbindungen
Zielerreichung chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Stoffe)	Zielerreichung unklar	unklar

\* Angabe in Klammern: Anhaltspunkte vorhanden, dass genannte(r) Belastung(sbereich) Ursache für Zielverfehlung ist.

## Potenzial

(Bewertung für den 2. Bewirtschaftungsplan: Datenstand Oktober 2014)

Ökologisches Potenzial	Mäßig
Zuverlässigkeit der Bewertung zum ökolog. Potenzial	Hoch
<b>Ergebnisse zu Qualitätskomponenten des ökologischen Potenzials</b>	
Makrozoobenthos – Modul Saprobie	Gut
Makrozoobenthos – Modul Allgemeine Degradation	Mäßig
Makrozoobenthos – Modul Versauerung	Nicht relevant
Makrophyten & Phytobenthos	Mäßig
Phytoplankton	Mäßig
Fischfauna	Mäßig
Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung	Umweltqualitätsnormen erfüllt
Chemischer Zustand *	Nicht gut
<b>Details zum chemischen Zustand</b>	
Chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Stoffe)	Gut
Prioritäre Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung	Quecksilber und Quecksilberverbindungen

\* Flächenhaftes Verfehlen der Umweltqualitätsnormen (UQN) in der EU (insbes. bei Quecksilber). Die UQN wurden als ökotoxikologische Grenzwerte ausschließlich für die aquatische Nahrungskette festgelegt.

## Bewirtschaftungsziele

Guter chemischer Zustand	Erreichen des Umweltziels voraussichtlich bis 2027
Gutes ökologisches Potenzial	Erreichen des Umweltziels voraussichtlich nach 2027

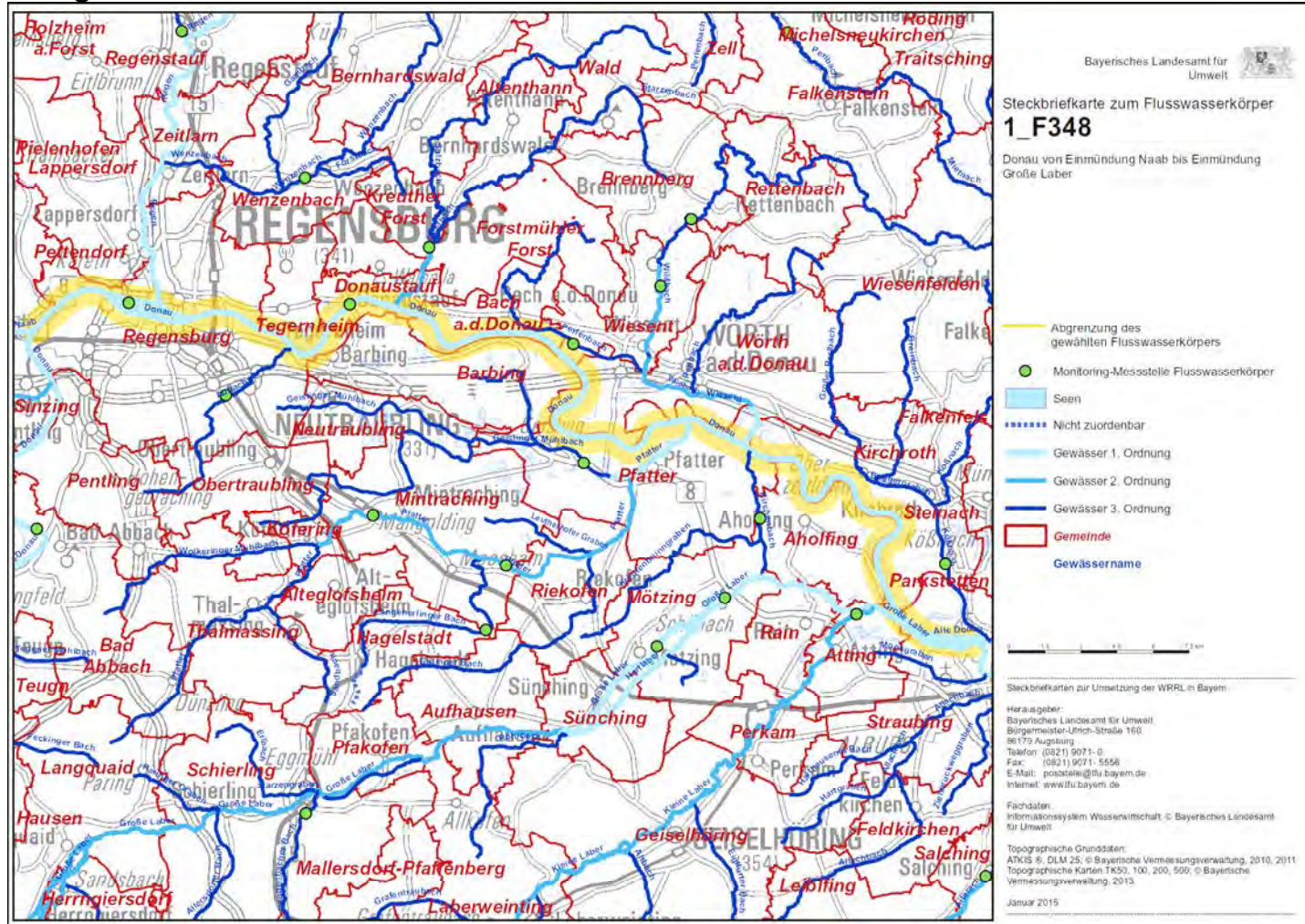
## Maßnahmen

- gemäß Maßnahmenprogramm 2016–2021

Code (lt. LAWA- bzw. Bayernkatalog)	Geplante Maßnahme
<b>Belastung: Punktquellen</b>	
	keine
<b>Belastung: Diffuse Quellen</b>	
N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura-2000-Gebiet(e)	
N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura-2000-Gebiet(e)	
	keine
<b>Belastung: Wasserentnahmen</b>	
N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura-2000-Gebiet(e)	
N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura-2000-Gebiet(e)	
	keine
<b>Belastung: Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen</b>	
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/Hochwassersrisikomanagement	

65.1	Deiche verlegen	N2, H
69.3	Passierbares BW (Umgebungsgewässer, Fischauf und -abstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen	N1
70.2	Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren	N1
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	
72.1	Gewässerprofil naturnah umgestalten	N1
72.3	Punktuelle Maßnahmen zur Habitatverbesserung mit Veränderung des Gewässerprofils (z.B. Kiesbank mobilisieren)	N2
74.1	Primäraue naturnah wiederherstellen	H
74.5	Sonstige Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten (z. B. Gewässersohle anheben, Uferrehne abtragen, Flutrinne aktivieren)	N2
75.1	Altgewässer anbinden	N1
81.2	Parallelwerke einbauen/aufhöhen (bis über das Mittelwasser, Uferschutz vor Wellenschlag)	N2
<b>Belastung: Andere anthropogene Auswirkungen</b>		
	keine	
<b>Konzeptionelle Maßnahmen</b>		
	keine	
<b>- nach 2021 zur Zielerreichung geplante Maßnahmen</b>		
	Weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Abflussregulierung und morphologische Veränderungen aus dem Bereich Durchgängigkeit	
	Weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge Abflussregulierung und morphologische Veränderungen aus dem Bereich Morphologie	
<p>Nutzungsbeschränkungen:                  © Bayerisches Landesamt für Umwelt                  Vervielfältigung sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen – auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.</p> <p>Haftungsausschluss:                  Der Kartendienst Gewässerbewirtschaftung wird vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) mit Sorgfalt erstellt und gepflegt. Dennoch kann das LfU für die Vollständigkeit, die Richtigkeit und die Aktualität der dargestellten Daten keine Gewähr übernehmen.</p>		

### Anlage 1.2: Steckbrief-Karte



**Anlage 1.3: Zuordnung BY-Maßnahmen/LAWA (Stand Februar 2016)**

LAWA-Maßnahmen			BY-Katalog 2.BP		GWA-Fachklasse MW-Dokumentation
Code	Bezeichnung neu (Stand 2013) gemäß Beschluss der 146. LAWA-VV	Erläuterung / Beschreibung Textbox	Code	Bezeichnung	
45	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für Industrie/Gewerbe	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus OW und GW für Industrie und Gewerbe zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, z.B. Anpassung der behördlichen Genehmigung	Verwendung LAWA-Code	Verwendung LAWA-Code	Hymw-Funkt
46	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme infolge Stromerzeugung (Kühlwasser)	Maßnahmen zur Verringerung der Kühlwasserentnahme aus OW zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, z.B. Anpassung der behördlichen Genehmigung	Verwendung LAWA-Code	Verwendung LAWA-Code	Hymw-Funkt
47	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für Wasserkraftwerke	Technische Maßnahmen, wie den Einsatz neuer Turbinen, die eine Reduzierung der Wasserentnahme bewirken, oder die zusätzliche Installation von Wasserkraftschnecken am Staubauewerk, die eine Verringerung der Wassermenge, die über den eigentlichen Triebwerkkanal zu den Turbinen ausgeleitet wird, zu verringern (keine Festlegung von Mindestwasserabflüssen, vgl. Nr. 61)	Verwendung LAWA-Code	Verwendung LAWA-Code	Hymw-Funkt
48	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die Landwirtschaft	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus OW und GW für die Landwirtschaft zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, z.B. technische Maßnahmen zur wassersparenden Bewässerung	Verwendung LAWA-Code	Verwendung LAWA-Code	Hymw-Funkt
49	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die Fischereiwirtschaft	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus OW und GW für die Fischereiwirtschaft zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, z.B. Förderung einer naturschutzgerechten Teichbewirtschaftung mit Festlegungen zur Bewirtschaftungsintensität (u.a. mehrtägige Bespannung der Teiche)	Verwendung LAWA-Code	Verwendung LAWA-Code	Hymw-Funkt
50	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die öffentliche Wasserversorgung	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus OW und GW für die öffentliche Wasserversorgung zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, z.B. Rückbau von Förderbrunnen	Verwendung LAWA-Code	Verwendung LAWA-Code	Hymw-Funkt
51	Maßnahmen zur Reduzierung der Verluste infolge von Wasserverteilung	Maßnahmen zur Verringerung der Verluste infolge von Wasserverteilung, z.B. Sanierung des Versorgungsnetzes	Verwendung LAWA-Code	Verwendung LAWA-Code	Hymw-Funkt
52	Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die Schifffahrt	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahmen aus OW für die Schifffahrt zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, z.B. angepasste Steuerung der Wasserüberleitungen in Schifffahrtskanäle	Verwendung LAWA-Code	Verwendung LAWA-Code	Hymw-Funkt
53	Maßnahmen zur Reduzierung anderer Wasserentnahmen	Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahmen aus OW und GW zur Verbesserung des Wasserhaushalts des OWK, die nicht einem der vorgenannten Belastungsgruppen (vgl. Nr. 45 bis 52) zuzuordnen sind	Verwendung LAWA-Code	Verwendung LAWA-Code	Hymw-Funkt
61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	Maßnahmen zur Sicherstellung der ökologisch begründeten Mindestwasserführung im Bereich von Querbauwerken, Staureichen etc. (Restwasser, Dotationsabfluss in Umgehungswässern) z.B. durch behördliche Festlegung nach § 33 WHG (nicht: Niedrigwasseraufhöhung)	Verwendung LAWA-Code	Verwendung LAWA-Code	Hymw-Low
02	Verkürzung von Rückstaureichen	Maßnahmen zur Verkürzung von Rückstaureichen an Querbauwerken, z.B. Absenkung des Stauzieles	Verwendung LAWA-Code	Verwendung LAWA-Code	Hymw-Low
63	Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens	Maßnahmen des Wassermengenmanagements zur Wiederherstellung eines bettbildenden oder in Menge und Dynamik gewässertypischen Abflusses (nicht Mindestabflüsse, vgl. Nr. 61)	63.1	Bettbildenden Abfluss abgeben	Hymw-Low
			63.2	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der hydraulischen Verhältnisse (z.B. natürliche Abflussdynamik zulassen)	Hymw-Low
64	Maßnahmen zur Reduzierung von nutzungsbedingten Abflussspitzen	Maßnahmen zur Reduzierung von hydraulischem Stress durch Abflussspitzen oder Stoßeinleitungen (Schwallbetrieb), z.B. durch streckenweise Aufweitung in Bereichen abschlagsbedingter Abflussspitzen, Reduzierung der Auswirkungen von Schwallbetrieb bei Wasserkraftanlagen	64.1	Schwallbetrieb modifizieren	Hymw-Low
			64.2	Abflussverschärfende Einleitung mindern (z.B. Anlegen von Regenrückhaltebecken)	Hymw-Low
			64.3	Gewässer im Bereich nutzungsbedingter Abflussspitzen aufweiten	Hymw-Low
65	Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts	Maßnahmen zum natürlichen Wasserrückhalt, z.B. durch Bereitstellung von Überflutungsräumen durch Rückverlegung von Deichen, Wiedervermässung von Feuchtgebieten, Moorschutzprojekte, Wiederaufforstung im EZG	65.1	Deiche verlegen	Hymw-Low

Umsetzungskonzept für hydromorphologische Maßnahmen nach EU-WRRL  
 Erläuterungsbericht Flusswasserkörper (FWK) 1\_F348

LAWA-Maßnahmen			BY-Katalog 2.BP		GWA-Fachklasse MW Dokumentation
Code	Bezeichnung neu (Stand 2013) gemäß Beschluss der 146. LAWA-VV	Erläuterung / Beschreibung Textbox	Code	Bezeichnung	
			65.2	Strukturelle Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Rückhalts (z.B. Gewässersohle anheben, Uferneigung abtragen, Flutrinnen aktivieren)	Hymo-Linie
			65.3	Feuchtgebiete wieder vernässen, Moorschutzprojekte, Wiederaufforstung im EZG	Hymo-Linie
66	Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts an stehenden Gewässern	Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserstandsdynamik an stehenden Gewässern (betrifft ausschließlich Ständigewässer, die als OWK (Talsperren und Seen > 50 ha) gemeldet wurden), z.B. die Einhaltung des güterwirtschaftlich bedingten Mindeststauraums, Ausrichtung der Wassermengenbewirtschaftung der Talsperre/ des Speichers auf einen möglichst hohen Füllungsstand im Frühjahr und auf eine im Jahresverlauf möglichst späte Absenkung des Wasserspiegels sowie die Vermeidung der Absenkung in die Nähe oder unter das Absenkeziel	Verwendung LAWA-Code	Verwendung LAWA-Code	Hymo-Punkt
68	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Talsperren, Rückhaltebecken, Speichern und Fischteichen im Hauptschluss	Maßnahmen an Talsperren, Rückhaltebecken und sonstigen Speichern (i.d.R. nach DIN 19700 ausgenommen Staufufen, einschließlich Fischteichen im Hauptschluss) zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit, z.B. Anlage eines passierbaren Bauwerkes (Umgehungsgerinne, Sohlengleite, Fischlauf- und -abstiegsanlage)	Verwendung LAWA-Code	Verwendung LAWA-Code	Hymo-Punkt
69	Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staufufen/Flussperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4049 bzw. 19700 Teil 13	Maßnahmen an Wehren, Abstürzen und Durchlassbauwerken zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit, z.B. Rückbau eines Wehres, Anlage eines passierbaren Bauwerkes (Umgehungsgerinne, Sohlengleite, Rampe, Fischlauf- und -abstiegsanlage), Rückbau/Umbau eines Durchlassbauwerkes (Brücken, Rohr- und Kastendurchlässe, Düker, Siel- u. Schöpfwerke u.ä.), optimierte Steuerung eines Durchlassbauwerkes (Schleuse, Schöpfwerk u.ä.), Schaffen von durchgängigen Bühnenfeldern	69.1	Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk rückbauen	Hymo-Punkt
			69.2	Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk ersetzen durch ein passierbares BW (z.B. Sohlgleite)	Hymo-Punkt
			69.3 69.31 Aufstieg 69.32 Abstieg	Passierbares BW (Umgebungsgewässer, Fischlauf- und/oder -abstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen	Hymo-Punkt
			69.4 69.41 Aufstieg 69.42 Abstieg	Umgebungsgewässer/Fischlauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren	Hymo-Punkt
			69.5	sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (z.B. Sohlrampe umbauen/optimieren)	Hymo-Punkt
			69.6	Längsdurchgängigkeit in Bühnenfeldern schaffen (Verbindung untereinander)	Hymo-Punkt
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	Bauliche oder sonstige (z.B. Flächenvererb) Maßnahme mit dem Ziel, dass das Gewässer wieder eigenständig Lebensräume wie z.B. Kolke, Gleit- und Fralltänge oder Sand- bzw. Kiesbänke ausbilden kann. Dabei wird das Gewässer nicht baulich umverlegt, sondern u.a. durch Entfernung von Sohl- und Uferverbau und Einbau von Stromungslenkern ein solcher Prozess initiiert.	70.1	Flächenvererb zur eigendynamischen Entwicklung	Hymo-Linie
			70.2	Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren	Hymo-Linie
			70.3	Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung (z.B. Stromungslenker einbauen)	Hymo-Linie
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten- und Tiefenvarianz ohne Änderung der Linienführung (insbesondere wenn keine Fläche für Eigenentwicklung vorhanden ist), z.B. Einbringen von Störsteinen oder Totholz zur Erhöhung der Stromungsdiversität, Erhöhung des Totholzdargebots, Anlage von Kiestischplätzen	Verwendung LAWA-Code	Verwendung LAWA-Code	Hymo-Linie
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur von Sohle und Ufer mit baulicher Änderung der Linienführung (z.B. Maßnahmen zur Neustrasierung (Rembrandierung) oder Aufwertung des Gewässergrennes. Geht im Gegensatz zu Maßnahme 70 über das Initieren hinaus	72.1	Gewässerprofil naturnah umgestalten	Hymo-Linie
			72.2	Naturnahen Gewässerlauf anlegen (Neuanlage oder Reaktivierung)	Hymo-Linie
			72.3	Punktueller Maßnahmen zur Habitatverbesserung mit Veränderung des Gewässerprofils (z.B. Kiesbank mobilisieren)	Hymo-Linie
			72.4	Auflockern starrer/monotoner Uferlinien	Hymo-Linie
73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	Anlegen oder Ergänzen eines standortheimischen Gehölzsaumes (Uferandstreifen), dessen sukzessive Entwicklung oder Entfallen von standorttypischen Gehölzen; Ersatz von technischem Hartverbau durch ingenieurbioökologische Bauweise; Dußung von Uferabbrüchen; Hinweis: primäre Wirkung ist Verbesserung der Gewässermorphologie (Abgrenzung zu Maßnahme 28)	73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln	Hymo-Linie
			73.2	Hochstaudenflur/Röhricht herstellen oder entwickeln	Hymo-Linie

Umsetzungskonzept für hydromorphologische Maßnahmen nach EU-WRRL  
 Erläuterungsbericht Flusswasserkörper (FWK) 1\_F348

LAWA-Maßnahmen			BY-Katalog 2.BP		GWA-Fachklasse MW-Dokumentation
Code	Bezeichnung neu (Stand 2013) gemäß Beschluss der 146. LAWA-VV	Erläuterung / Beschreibung Textbox	Code	Bezeichnung	
			73.3	Ufervegetation erhalten, naturnah pflegen	Hymo-Linie
74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten in der Aue, z.B. Reaktivierung der Primäraue (u.a. durch Wiederherstellung einer natürlichen Sohlage), egedynamische Entwicklung einer Sekundäraue, Anlage einer Sekundäraue (u.a. durch Absenkung von Flussufem), Entwicklung und Erhalt von Altstrukturen bzw. Altweßern in der Aue, Extensivierung der Auennutzung oder Freihalten der Auen von Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen	74.1	Primäraue naturnah wiederherstellen	Hymo-Linie
			74.2	Primäraue naturnah entwickeln	Hymo-Linie
			74.3	Auegewässer/Ersatzfließgewässer neu anlegen	Hymo-Linie
			74.4	Auegewässer/Ersatzfließgewässer entwickeln	Hymo-Linie
			74.5	Sonstige Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten (z. B. Gewässersohle anheben, Uferlehne abtragen, Flutrinne aktivieren)	Hymo-Linie
			74.6	Aue naturnah erhalten/pflegen	Hymo-Linie
			74.7	Sekundäraue naturnah herstellen oder entwickeln	Hymo-Linie
75	Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)	Maßnahmen zur Verbesserung der Quervernetzung, z.B. Reaktivierung von Altgewässern (Altarme, Altweßern), Anschluss sekundärer Auegewässer (Bodenabbaugewässer)	75.1	Altgewässer anbinden	Hymo-Punkt
			75.2	Durchgängigkeit in die Seitengewässer verbessern	Hymo-Punkt
76	Technische und betriebliche Maßnahmen vorrangig zum Fischschutz an wasserbaulichen Anlagen	Technische und betriebliche Maßnahmen zum Fischschutz an für wasserbaulichen Anlagen, außer Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit (siehe hierzu Nr. 88 und 89), wie z.B. optimierte Rechenanlagen, fischfreundliche Turbinen, Fischwanderverhaltenbezogene Steuerung	Verwendung LAWA-Code	Verwendung LAWA-Code	Hymo-Punkt
77	Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement	Maßnahmen zur Erschließung von Geschiebequellen in Längs- und Querverlauf der Gewässer und des Rückhalts von Sand- und Feinsedimenten aus Seitengewässern, z.B. Umsetzen von Geschiebe aus dem Stauwurzelbereich von Flussstauhaltungen und Talsperren in das Unterwasser, Bereitstellung von Kiesdeposits, Anlage eines Sand- und Sedimentfangs, Installation von Kiesschleusen an Querbauwerken	77.1	Sediment-, Nährstoff- und Schadstoffrückhaltungen im Hauptgewässer anlegen	Hymo-Punkt
			77.2	Sediment-, Nährstoff- und Schadstoffrückhaltungen an den Seitengewässern anlegen	Hymo-Punkt
			77.3	Geschiebe aus Stauanlagen, Aufstaudungsstrecken entbringen/umsetzen	Hymo-Punkt
			77.4	Geschiebedurchgängigkeit herstellen	Hymo-Punkt
			77.5	Maßnahmen zur Erschließung von Geschiebequellen	Hymo-Punkt
78	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen die aus Geschiebeentnahmen resultieren	Maßnahmen zur Verminderung nachteiliger Effekte im Zusammenhang mit Geschiebeentnahmen (Kiesgewinnung, Unterhaltungsbaggerung), z.B. Einschränkung oder Einstellung von Baggerarbeiten	78.1	Geschiebeentnahmen einschränken/einstellen	Hymo-Punkt
			78.2	Geschiebeentnahmen zeitlich/räumlich optimieren	Hymo-Punkt
79	Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	Anpassung/Optimierung/Umstellung der Gewässerunterhaltung (gemäß § 38 WHG) mit dem Ziel einer auf ökologische und naturschutzfachliche Anforderungen abgestimmten Unterhaltung und Entwicklung standortgerechter Ufervegetation	Verwendung LAWA-Code	Verwendung LAWA-Code	Hymo-Linie

Umsetzungskonzept für hydromorphologische Maßnahmen nach EU-WRRL  
 Erläuterungsbericht Flusswasserkörper (FWK) 1\_F348

LAWA-Maßnahmen			BY-Katalog 2.BP		GWA-Fachklasse MW Dokumentation
Code	Bezeichnung neu (Stand 2013) gemäß Beschluss der 146. LAWA-VV	Erläuterung / Beschreibung Textbox	Code	Bezeichnung	
80	Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie an stehenden Gewässern	Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie stehender Gewässer, z.B. Anlegen von Flachwasserzonen und Schaffung gewässertypischer Uferstrukturen, Entschlammung (betrifft ausschließlich Standgewässer, die als OWK (Talsperren und Seen > 50 ha) gemeldet wurden)	Verwendung LAWA-Code	Verwendung LAWA-Code	Hymo-Line
81	Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Bauwerke für die Schifffahrt, Häfen, Werften, Mannas	Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie sind z.B. eine naturnahe Gestaltung der verschiedenen Anlagen wie die Anlage von Flachwasserbereichen oder die Umgestaltung ungenutzter Bereiche	81.1	Bühnenfelder entlanden/entschlammn	Hymo-Line
			81.2	Parallelwerke einbauen/aufhöhen (bis über das Mittelwasser, Uferschutz vor Wellenschlag)	Hymo-Line
			81.3	Öffnungen zu Bühnenfeldern anpassen/optimieren	Hymo-Line
			81.4	Anlagen für Schifffahrt, Häfen, Werften naturnah umgestalten (z.B. naturnahe Gestaltung ungenutzter Bereiche)	Hymo-Punkt
85	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen	Maßnahmen zur Verminderung hydromorphologischer Belastungen bei Fließgewässern, die nicht einem der vorgenannten Teilbereiche (vgl. Nr. 81 bis 79) zuzuordnen sind, z.B. Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung aufgrund von Fischteichen im Hauptschluss, Verminderung / Beseitigung der Verschlämzung im Gewässerbett infolge Oberbodeneintrag (Feinsedimente, Verockerung)	85.1	Gewässer begleitende Wege oder Leitungen vom Flusslauf abrücken	Hymo-Line
			85.2	Vorbereitende und sonstige Maßnahmen (z.B. Vereinbarungen zu einer angepassten Nutzung von Flächen/Anlagen abschließen)	Hymo-Line
			85.3	Gewässerbett entschlammen	Hymo-Line, war bis Ende 2015 als Punkt zu dokumentieren
86	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen bei stehenden Gewässern	Maßnahmen zur Verminderung hydromorphologischer Belastungen bei stehenden Gewässern (betrifft ausschließlich Standgewässer, die als OWK (Talsperren und Seen > 50 ha) gemeldet wurden), die nicht einem der vorgenannten Teilbereiche (vgl. Nr. 86 & 80) zuzuordnen sind	Verwendung LAWA-Code	Verwendung LAWA-Code	Hymo-Punkt



## Anlage 4: Bestätigung Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt



**WSV.de**

Wasserstraßen- und  
Schifffahrtsverwaltung  
des Bundes

Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Regensburg  
Postfach 10 10 19 · 93010 Regensburg

Freistaat Bayern vertreten durch das

Wasserwirtschaftsamt Regensburg  
Landshuter Straße 59  
93053 Regensburg

Wasserstraßen- und  
Schifffahrtsamt Regensburg  
Erlanger Straße 1  
93059 Regensburg

Ihr Zeichen

Mein Zeichen  
2.221.1/7

Datum  
16. Oktober 2017

**Umsetzungskonzept "Hydromorphologische Maßnahmen" für den  
Flußwasserkörper "Donau FWK 1\_348"**

Thorsten Ernst  
Telefon 0941 8109-232  
Telefax 0941 8109-101

Zentrale 0941 8109-0  
Telefax 0941 8109-101  
wsa-regensburg@wsv.bund.de  
www.wsa-regensburg.wsv.de

Sehr geehrte Damen und Herren,

dem oben genannten Umsetzungskonzept kann ich unter nach stehenden  
Einschränkung zustimmen.

1. Alle Maßnahmen müssen einzeln für jedes Jahr abgestimmt werden. Die  
Zustimmung zu den jeweiligen Maßnahmen ist von der Detailplanung abhän-  
gig. Hier müssen die Parameter,

- Beeinträchtigung der Schifffahrt
- Anpassen oder Ändern von Schifffahrtszeichen
- Bestehende Nutzungsverträge
- Strom und schifffahrtspolizeiliche Genehmigungen
- Planfestgestellte Zustände
- Kabel- und Leitungstrassen im Uferbereich
- Vorhanden sein von Personal und geeignetem Material

einzeln geprüft werden.

2. Maßnahmen aus dem Umsetzungskonzept können nur in Verbindung mit  
Unterhaltungsmaßnahmen durchgeführt werden. Es können vom WSA Re-  
gensburg keine Maßnahmen nur zur Erfüllung der Zwecke des Umsetzungs-  
konzeptes durchgeführt werden.

4. Die Eigentumsverhältnisse und die Unterhaltungslast müssen eindeutig  
durch Nutzungsverträge oder Verwaltungsvereinbarungen geregelt werden.

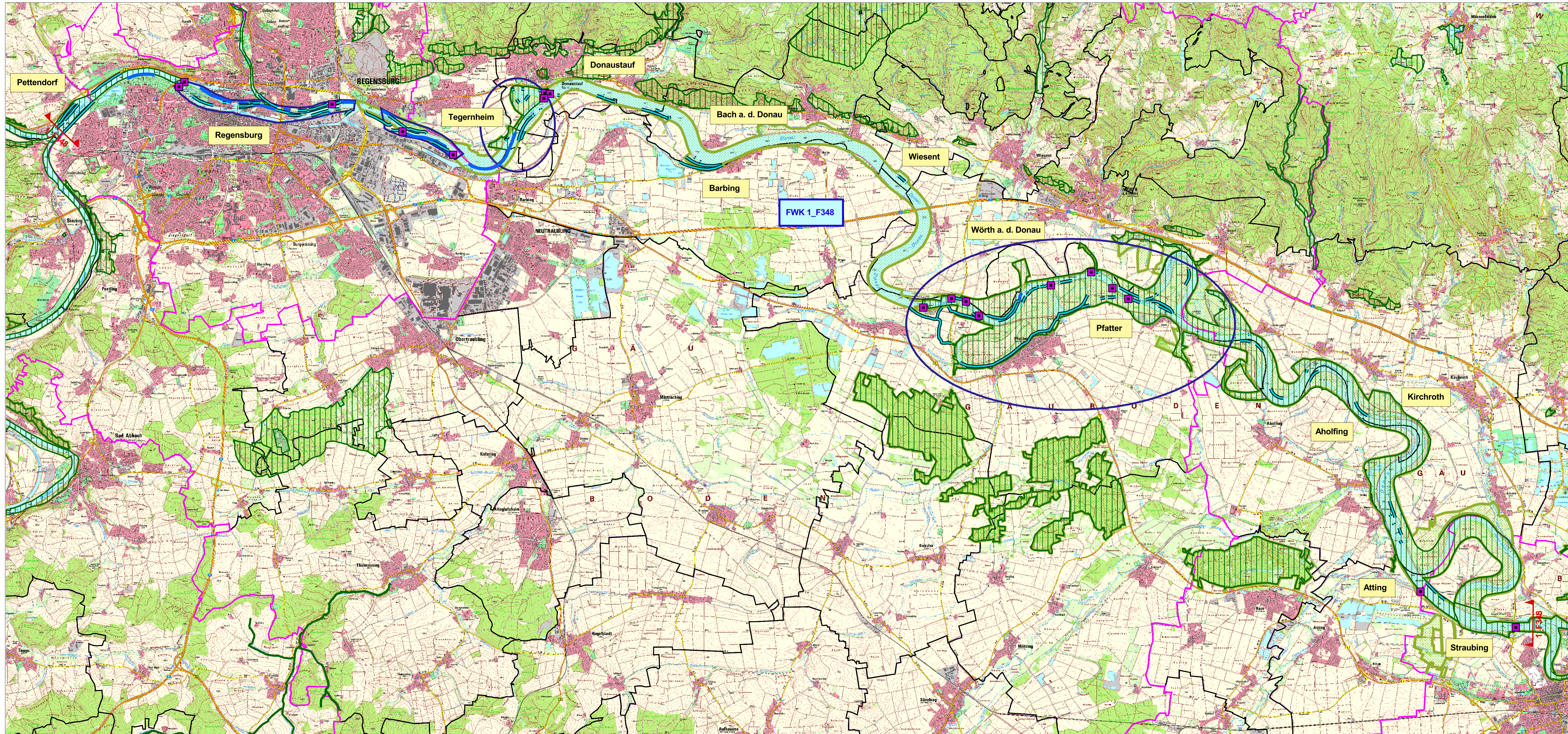
5. Die Maßnahmen des WSA Regensburg stehen grundsätzlich unter dem  
Vorbehalt der Verfügbarkeit von Haushaltsmitteln.

Mit freundlichen Grüßen

.....  
Diesler

Bankverbindung  
Bundeskasse Halle/Saale  
Dienstszitz Weiden/Oberpfalz  
IBAN: DE08 7500 0000 0075  
0010 07  
BIC: MARKDEF 1750

Seite 1 von 1



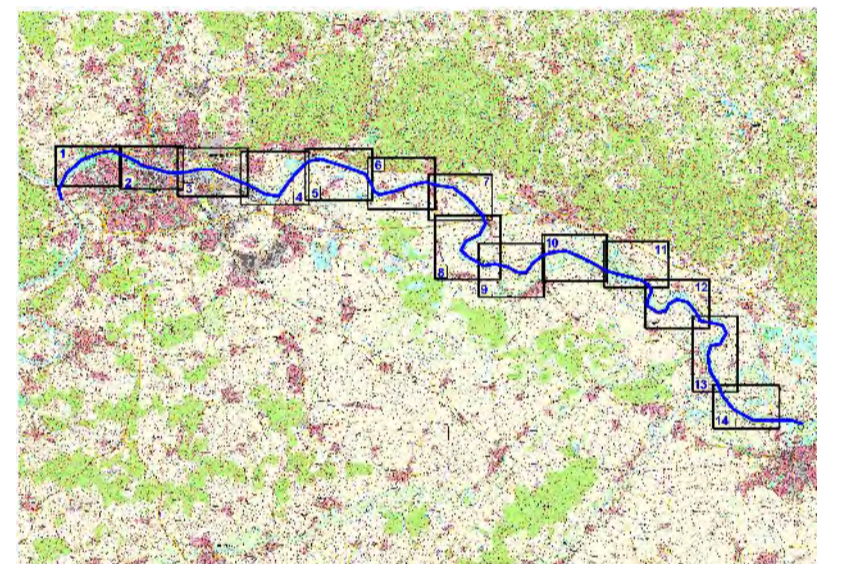
**Legende**

**Maßnahmenvorschläge**

- punktuelle Maßnahmen
- ▬ linienhafte Maßnahmen
- ▬ bereits umgesetzte Maßnahmen
- Schwerpunktabchnitte

**Sonstige Darstellungen**

- FFH-Gebiet
- SPA-Gebiet
- Gemeindegrenze
- Landkreisgrenze



**Auftraggeber:**  
  
 Wasserwirtschaftsamt  
 Regensburg

**Fachliche Beteiligung:**  
  
 WSV.de  
 Wasserwirtschaftsamt  
 Deggendorf

Vorhaben: **Umsetzungskonzept Hydromorphologische Maßnahmen Donau (FWK 1\_F348)**

Vorhabensträger: **Freistaat Bayern, WWA Regensburg**

Landkreise: **Regensburg, Stadt Regensburg, Straubing-Bogen, Stadt Straubing**

Gemeinden: **Pettendorf, Regensburg, Tegernheim, Barbing, Donaustauf, Bach a. d. Donau, Wiesent, Wörth a. d. Donau, Pfatter, Kirchroth, Aholting, Atting, Straubing**

Vorhabenskennzeichen (WAL): G14\_375 000 0002

Anlage: 2

Plan-Nr.: 2.1

Schutzvermerk/Dateiname:

Maßstab: 1:50.000 **Übersichtslageplan**

Ausgabe vom:

Ersatz für:

Ursprung

Entwurfsverfasser: **LANDSCHAFTSBÜRO Pirki Riedel Theurer Piffaser Weg 10, 84034 Landshut**

18.10.2017 Datum Unterschrift Entwurfsverfasser

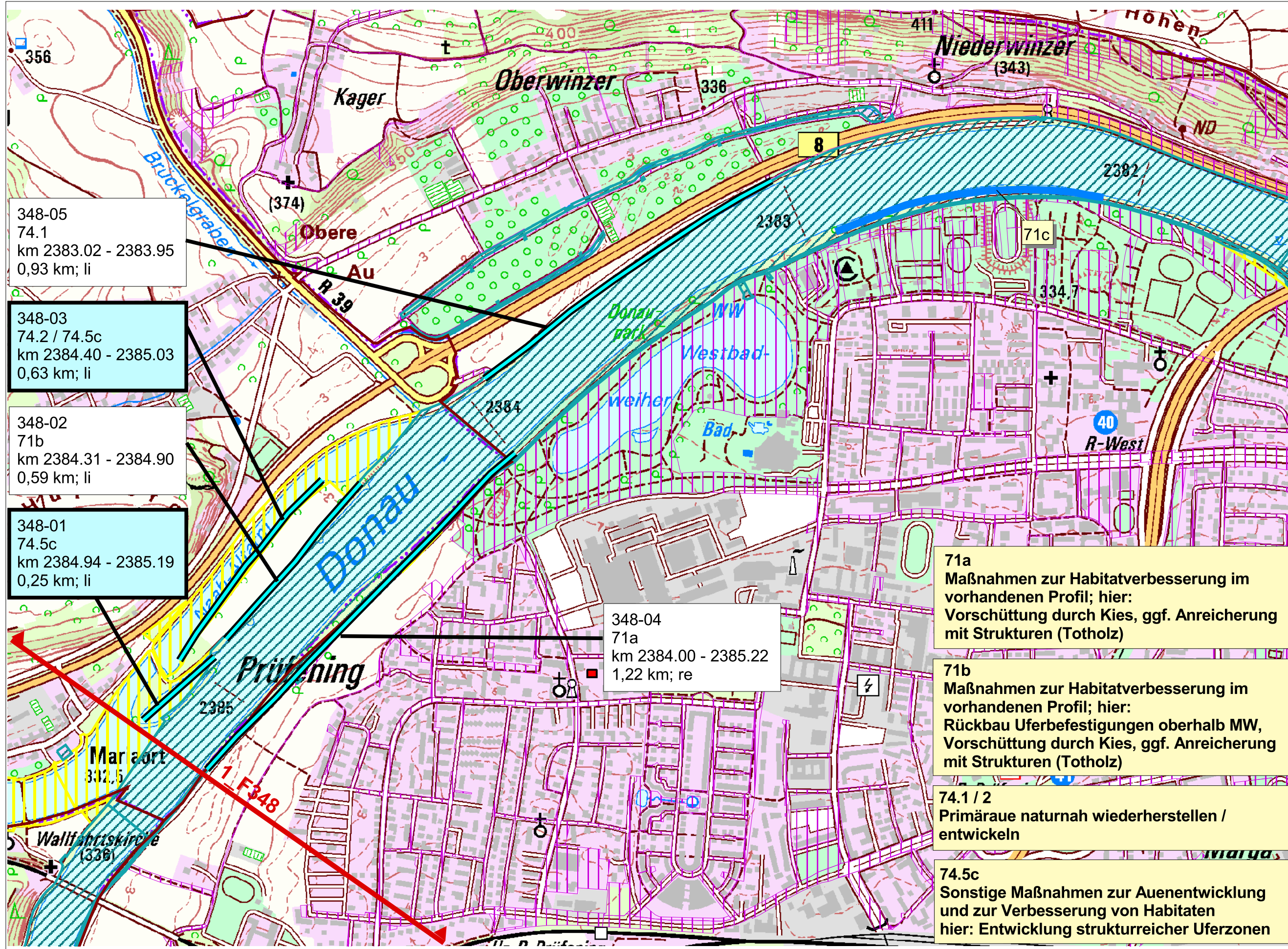
25.10.2017 Datum gez. Josef Feuchtgruber Unterschrift Vorhabensträger

entw. Pi/Th

gez. Th

gepr. Pi

# 1\_F348-1



348-05  
74.1  
km 2383.02 - 2383.95  
0,93 km; li

348-03  
74.2 / 74.5c  
km 2384.40 - 2385.03  
0,63 km; li

348-02  
71b  
km 2384.31 - 2384.90  
0,59 km; li

348-01  
74.5c  
km 2384.94 - 2385.19  
0,25 km; li

348-04  
71a  
km 2384.00 - 2385.22  
1,22 km; re

**71a**  
Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil; hier: Vorschüttung durch Kies, ggf. Anreicherung mit Strukturen (Totholz)

**71b**  
Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil; hier: Rückbau Uferbefestigungen oberhalb MW, Vorschüttung durch Kies, ggf. Anreicherung mit Strukturen (Totholz)

**74.1 / 2**  
Primäraue naturnah wiederherstellen / entwickeln

**74.5c**  
Sonstige Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten hier: Entwicklung strukturreicher Uferzonen

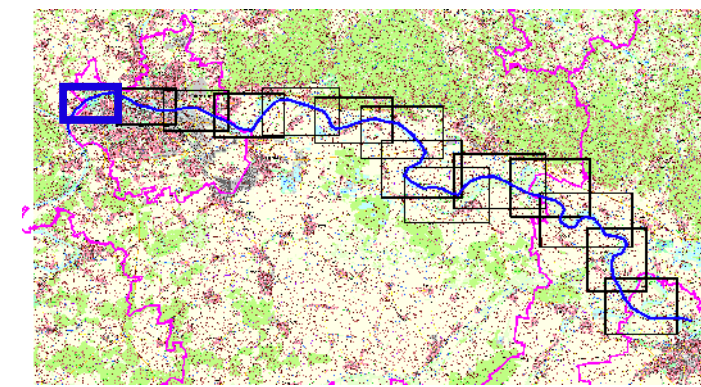
## Legende

### Massnahmenvorschläge

- punktuelle Maßnahmen
- linienhafte Maßnahmen
- xx bereits umgesetzte Maßnahmen
- Schwerpunktabschnitte
- Umsetzung bis 2021
- Umsetzung bis 2027

### Erläuterung der Maßnahmendaten:

348 -12	Maßnahmen-Nr.
75.1	Maßnahmengcode
km 2308.75 - 2308.96	Flusskilometer
0,21 km; li	Länge; Uferseite



## Liegenschaften

- Grundstücke Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
- Grundstücke Bundesrepublik
- Grundstücke WWA Regensburg
- Gemeindegrundstücke

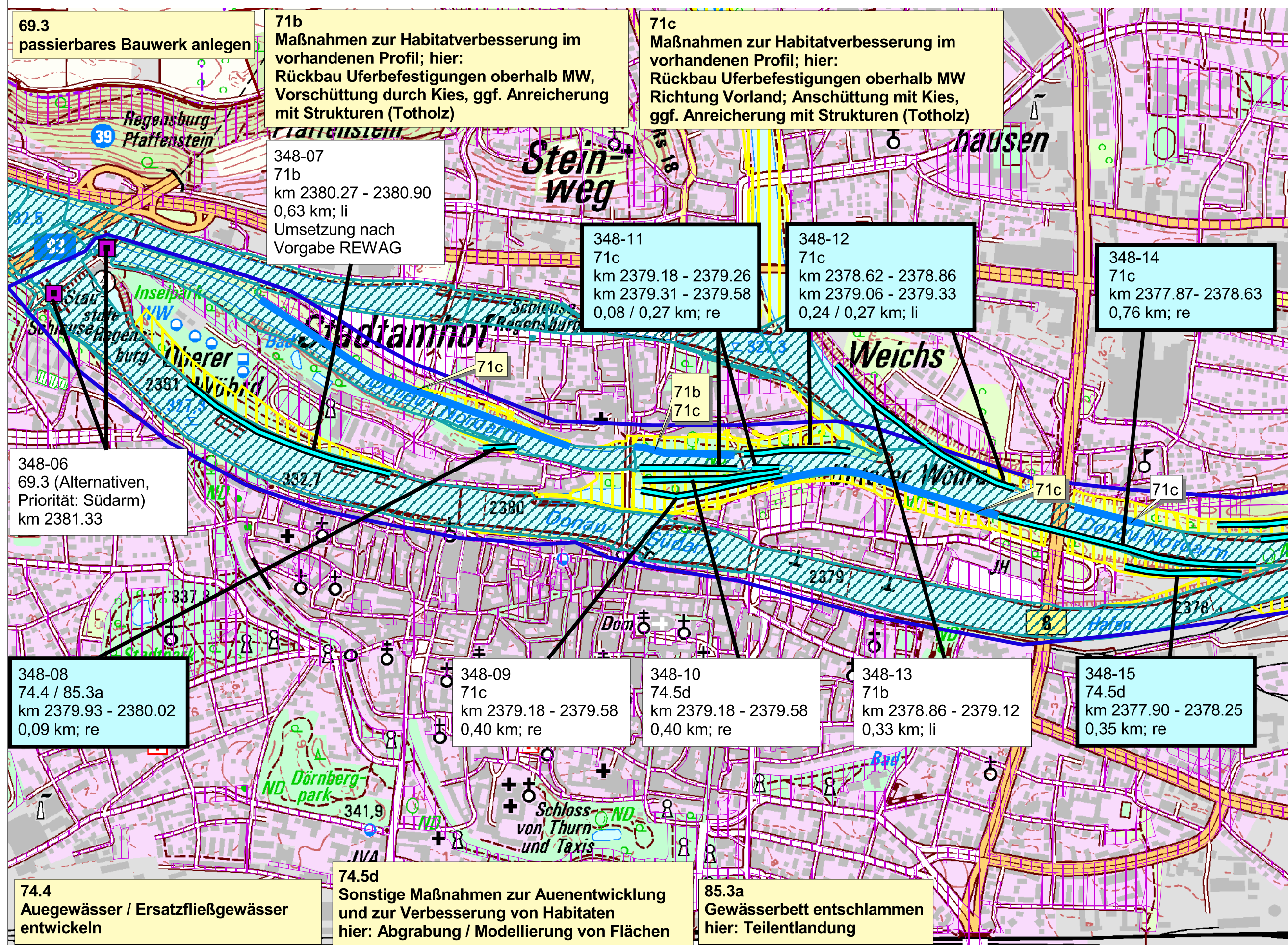
Auftraggeber:



Fachliche Beteiligung:



Vorhaben:	Umsetzungskonzept Hydromorphologische Maßnahmen Donau (FWK 1_F348)	Anlage:	3
Vorhabensträger:	Freistaat Bayern, WWA Regensburg	Plan-Nr.:	3.1
Landkreis:	Stadt Regensburg, Regensburg	Schutzvermerk/Dateiname:	
Gemeinden:	Stadt Regensburg, Pettendorf	Ausgabe vom:	
Vorhabenskennzeichen (WAL):	G1k 375 000 0002	Ersatz für:	
Maßstab:	1:10.000	Ursprung:	
Entwurfsverfasser:	LANDSCHAFTSBÜRO Pirkel Riedel Theurer Pifflaser Weg 10, 84034 Landshut	entw.:	Pi/Th
Datum:	18.10.2017	gez.:	Th
	Unterschrift Entwurfsverfasser	gez.:	Pi
		gepr.:	



**Legende**

**Massnahmenvorschläge**

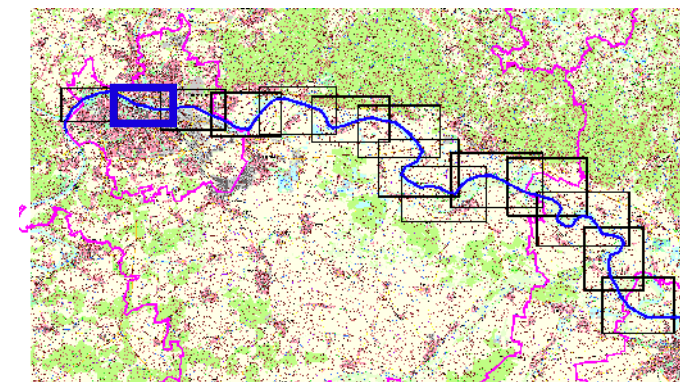
- punktuelle Maßnahmen
- linienhafte Maßnahmen
- bereits umgesetzte Maßnahmen
- Schwerpunktabschnitte
- Umsetzung bis 2021
- Umsetzung bis 2027

**Liegenschaften**

- Grundstücke Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
- Grundstücke Bundesrepublik
- Grundstücke WWA Regensburg
- Gemeindegrundstücke

**Erläuterung der Maßnahmendaten:**

348 -12	Maßnahmen-Nr.
75.1	Maßnahmengcode
km 2308.75 - 2308.96	Flusskilometer
0,21 km; li	Länge; Uferseite



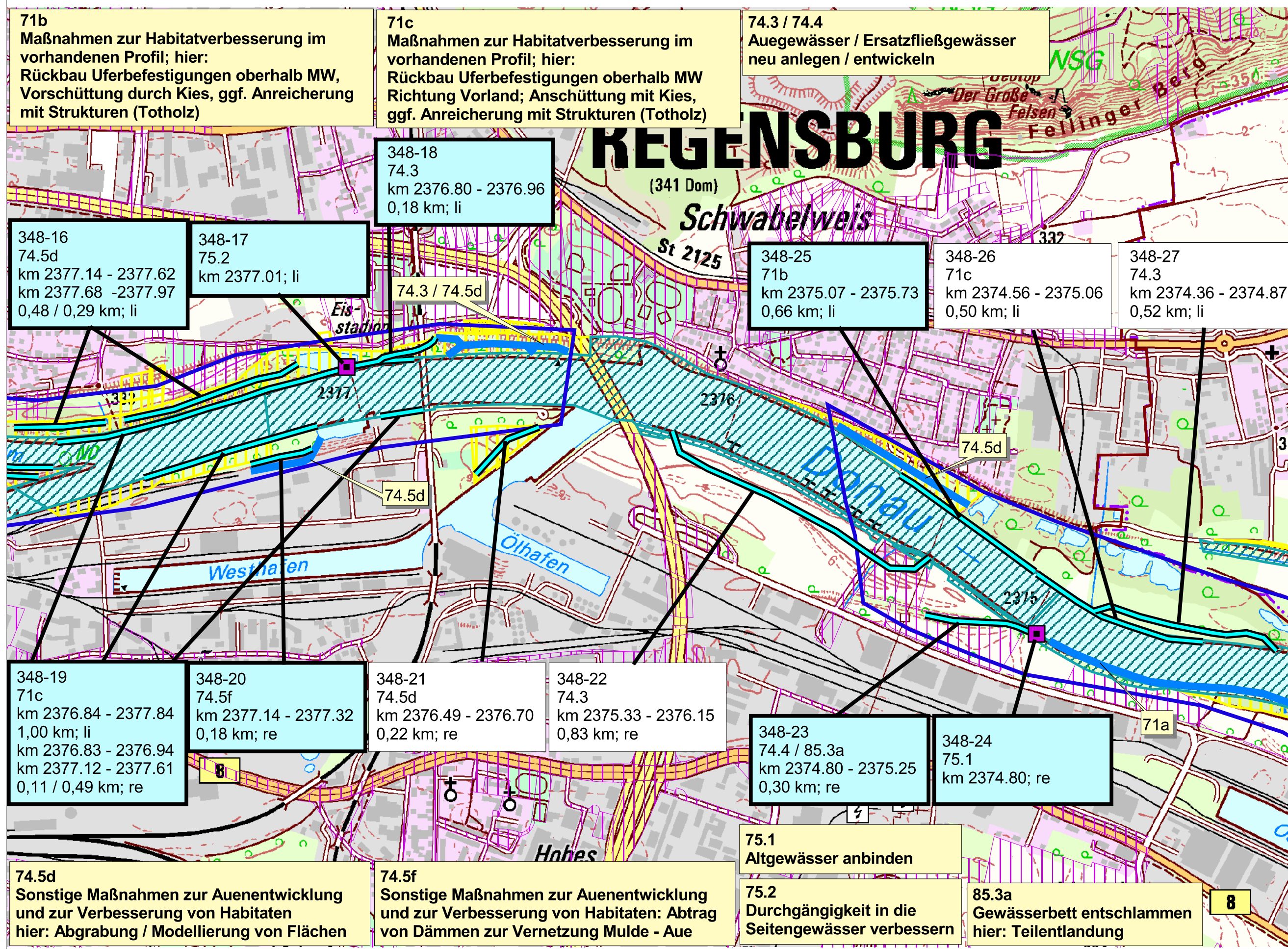
**Auftraggeber:**



**Fachliche Beteiligung:**



Vorhaben:	Umsetzungskonzept Hydromorphologische Maßnahmen Donau (FWK 1_F348)	Anlage:	3
Vorhabensträger:	Freistaat Bayern, WWA Regensburg	Plan-Nr.:	3.2
Landkreis:	Stadt Regensburg	Schutzvermerk/Dateiname:	
Gemeinden:	Stadt Regensburg	Ausgabe vom:	
Vorhabenskennzeichen (WAL):	G1k 375 000 0002	Ersatz für:	
Maßstab:	1:10.000	Ursprung:	
Entwurfsverfasser:	LANDSCHAFTSBÜRO Pirkel Riedel Theurer Pifflaser Weg 10, 84034 Landshut	entw.:	Pi/Th
18.10.2017	Unterschrift Entwurfsverfasser	gez.:	Th
25.10.2017	gez. Josef Feuchtgruber	gepr.:	Pi
Datum	Unterschrift Vorhabensträger		



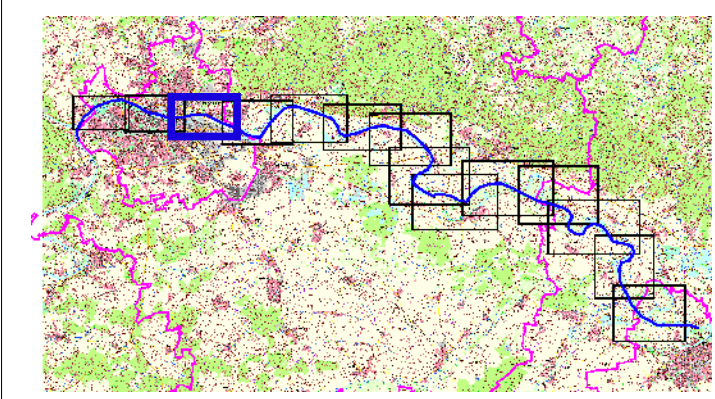
**Legende**

- Massnahmenvorschläge**
- punktuelle Maßnahmen
  - ▬ linienhafte Maßnahmen
  - xx ✓ bereits umgesetzte Maßnahmen
  - ▭ Schwerpunktabschnitte
  - ▭ Umsetzung bis 2021
  - ▭ Umsetzung bis 2027

- Liegenschaften**
- ▨ Grundstücke Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
  - ▨ Grundstücke Bundesrepublik
  - ▨ Grundstücke WWA Regensburg
  - ▨ Gemeindegrundstücke

**Erläuterung der Maßnahmendaten:**

348 -12 75.1 km 2308.75 - 2308.96 0,21 km; li	Maßnahmen-Nr. Maßnahmengcode Flusskilometer Länge; Uferseite
--	---

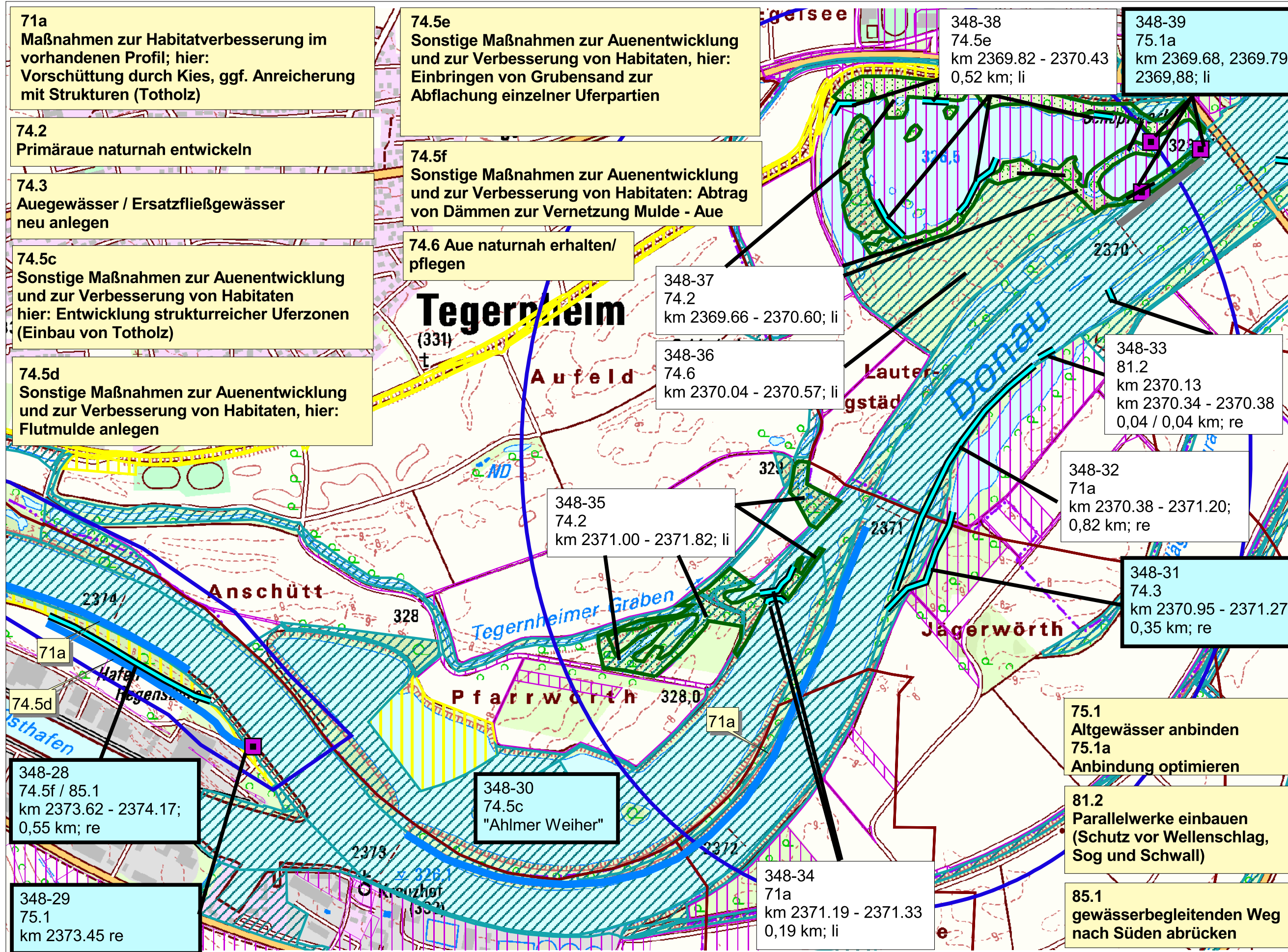


**Auftraggeber:**  
Wasserwirtschaftsamt Regensburg

**Fachliche Beteiligung:**  
WSV.de  
Wasserstraßen und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Vorhaben:	Umsetzungskonzept Hydromorphologische Maßnahmen Donau (FWK 1_F348)	Anlage:	3
Vorhabensträger:	Freistaat Bayern, WWA Regensburg	Plan-Nr.:	3.3
Landkreis:	Stadt Regensburg, Regensburg	Schutzvermerk/Dateiname:	
Gemeinden:	Stadt Regensburg, Tegernheim	Ausgabe vom:	
Vorhabenskennzeichen (WAL):	G1k 375 000 0002	Ersatz für:	
Maßstab:	1:10.000 ↑ Hydromorphologische Maßnahmen Abschnitt Weichs - Tegernheim	Ursprung:	
Entwurfsverfasser:	LANDSCHAFTSBÜRO Pirkel Riedel Theurer Pifflaser Weg 10, 84034 Landshut	entw.:	Pi/Th
18.10.2017	Unterschrift Entwurfsverfasser	25.10.2017	gez. Josef Feuchtgruber
Datum		Datum	Unterschrift Vorhabensträger
		gepr.:	Pi

# 1\_F348-4



## Legende

### Massnahmenvorschläge

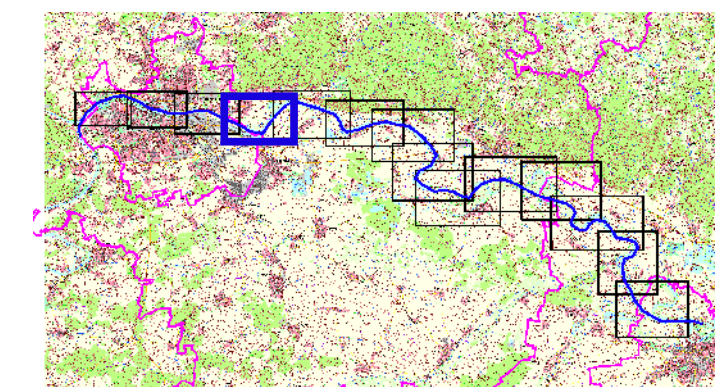
- punktuelle Maßnahmen
- linienhafte Maßnahmen
- Auwaldentwicklung gemäß FFH-Mangementplan
- bereits umgesetzte Maßnahmen
- Schwerpunktabschnitte

### Liegenschaften

- Grundstücke Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
- Grundstücke Bundesrepublik
- Grundstücke WWA Regensburg
- Gemeindegrundstücke
- Umsetzung bis 2021
- Umsetzung bis 2027

### Erläuterung der Maßnahmendaten:

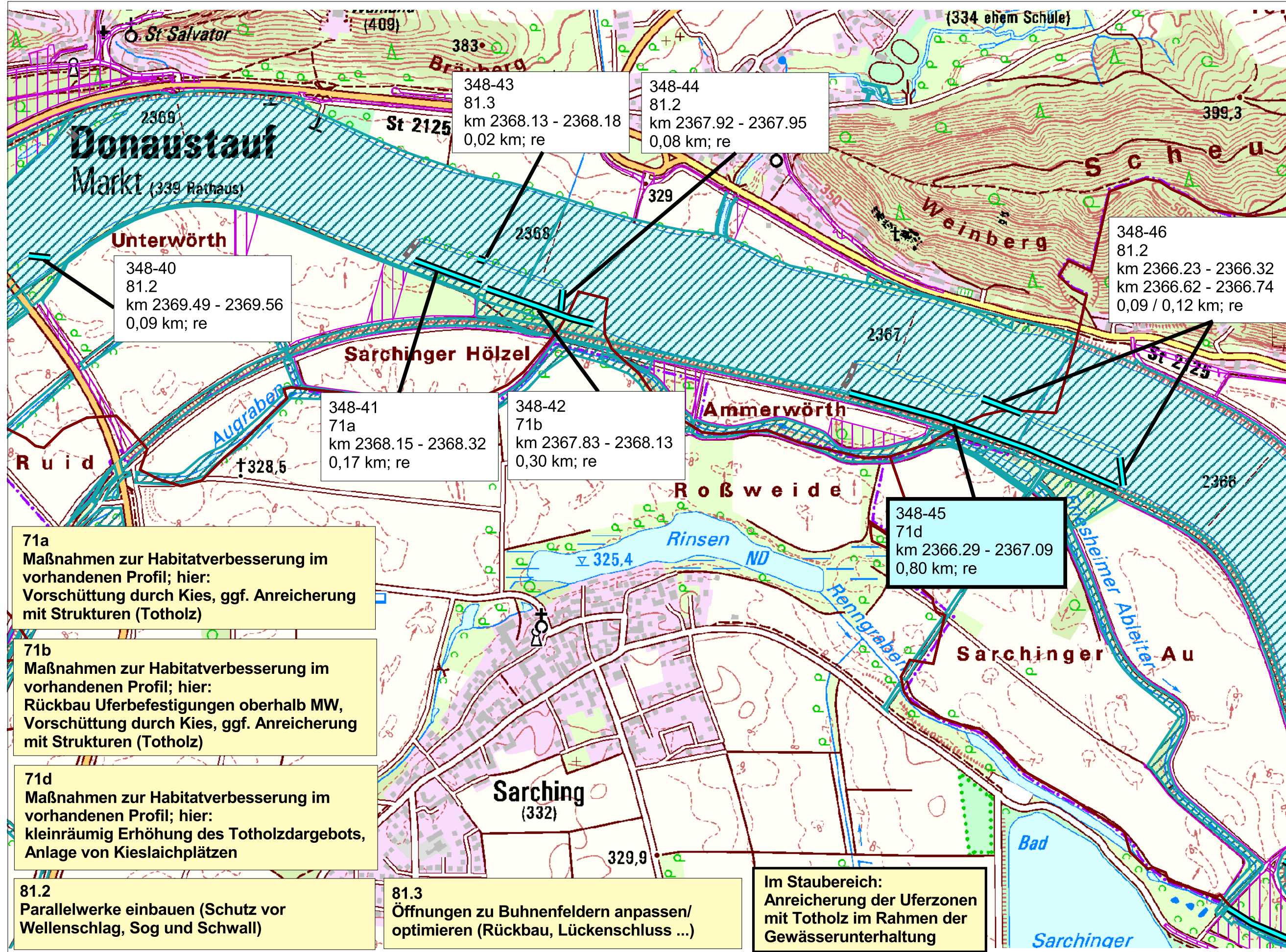
348 -12	Maßnahmen-Nr.
75.1	Maßnahmencode
km 2308.75 - 2308.96	Flusskilometer
0,21 km; li	Länge; Uferseite



**Auftraggeber:**  
 Wasserwirtschaftsamt Regensburg

**Fachliche Beteiligung:**  
 WSV.de  
 Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Vorhaben:	Umsetzungskonzept Hydromorphologische Maßnahmen Donau (FWK 1_F348)	Anlage:	3
Vorhabensträger:	Freistaat Bayern, WWA Regensburg	Plan-Nr.:	3.4
Landkreis:	Stadt Regensburg, Regensburg	Schutzvermerk/Dateiname:	
Gemeinden:	Stadt Regensburg, Tegernheim, Donaustauf, Barbing	Ausgabe vom:	
Vorhabenskennzeichen (WAL):	G1k 375 000 0002	Ersatz für:	
Maßstab:	1:10.000	Ursprung:	
Entwurfsverfasser:	LANDSCHAFTSBÜRO Pirkel Riedel Theurer Piflaser Weg 10, 84034 Landshut	entw.:	Pi/Th
Datum:	18.10.2017	gez.:	Th
		gepr.:	Pi
		gez.:	Josef Feuchtgruber
		Unterschrift Vorhabensträger:	



**71a**  
Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil; hier: Vorschüttung durch Kies, ggf. Anreicherung mit Strukturen (Totholz)

**71b**  
Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil; hier: Rückbau Uferbefestigungen oberhalb MW, Vorschüttung durch Kies, ggf. Anreicherung mit Strukturen (Totholz)

**71d**  
Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil; hier: kleinräumig Erhöhung des Totholzdargebots, Anlage von Kieslaichplätzen

**81.2**  
Parallelwerke einbauen (Schutz vor Wellenschlag, Sog und Schwall)

**81.3**  
Öffnungen zu Bühnenfeldern anpassen/ optimieren (Rückbau, Lückenschluss ...)

**Im Staubereich:**  
Anreicherung der Uferzonen mit Totholz im Rahmen der Gewässerunterhaltung

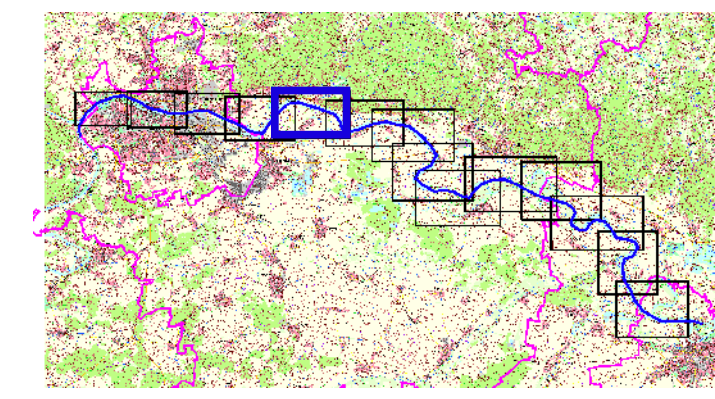
**Legende**

- Massnahmenvorschläge**
- punktuelle Maßnahmen
  - linienhafte Maßnahmen
  - bereits umgesetzte Maßnahmen
- Umsetzung bis 2021
- Umsetzung bis 2027

- Liegenschaften**
- Grundstücke Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
  - Grundstücke Bundesrepublik
  - Grundstücke WWA Regensburg
  - Gemeindegrundstücke
- Querbuhnen Bestand

**Erläuterung der Maßnahmendaten:**

348 -12	Maßnahmen-Nr.
75.1	Maßnahmencode
km 2308.75 - 2308.96	Flusskilometer
0,21 km; li	Länge; Uferseite

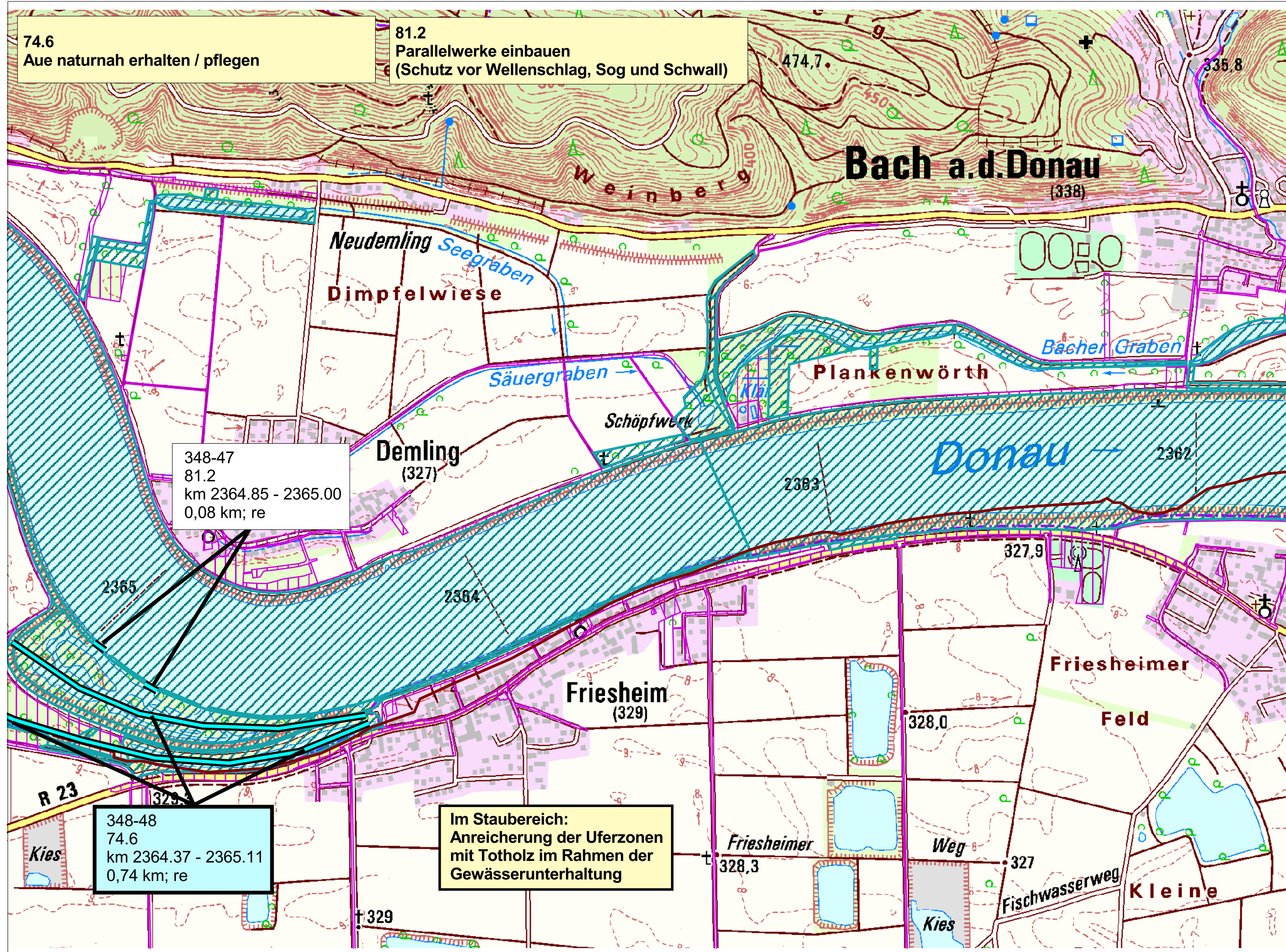


**Auftraggeber:**  
Wasserwirtschaftsamt Regensburg

**Fachliche Beteiligung:**  
WSV.de  
Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Vorhaben:	Umsetzungskonzept Hydromorphologische Maßnahmen Donau (FWK 1_F348)	Anlage:	3
Vorhabensträger:	Freistaat Bayern, WWA Regensburg	Plan-Nr.:	3.5
Landkreis:	Regensburg	Schutzvermerk/Dateiname:	
Gemeinden:	Donaustauf, Barbing, Bach a. d. Donau	Ausgabe vom:	
Vorhabenskennzeichen (WAL):	G1k 375 000 0002	Ersatz für:	
Maßstab:	1:10.000	Ursprung:	
Entwurfsverfasser:	LANDSCHAFTSBÜRO Pirkel Riedel Theurer Piflaser Weg 10, 84034 Landshut	entw.:	Pi/Th
18.10.2017	Unterschrift Entwurfsverfasser	gez.:	Th
25.10.2017	Unterschrift Vorhabensträger	gepr.:	Pi

# 1\_F348-6



## Legende

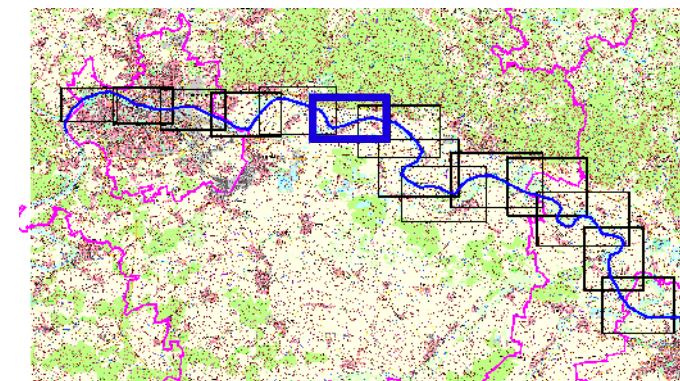
### Massnahmenvorschläge

- punktuelle Maßnahmen
- ↗ linienhafte Maßnahmen
- xx ✓ bereits umgesetzte Maßnahmen

- Umsetzung bis 2021
- Umsetzung bis 2027

### Erläuterung der Maßnahmendaten:

348 -12	Maßnahmen-Nr.
75.1	Maßnahmencode
km 2308.75 - 2308.96	Flusskilometer
0,21 km; li	Länge; Uferseite



### Liegenschaften

- Grundstücke Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
- Grundstücke Bundesrepublik
- Grundstücke WWA Regensburg
- Gemeindegrundstücke

Auftraggeber:



Fachliche Beteiligung:



Vorhaben: **Umsetzungskonzept Hydromorphologische Maßnahmen Donau (FWK 1\_F348)**  
 Vorhabensträger: **Freistaat Bayern, WWA Regensburg**  
 Landkreis: **Regensburg**  
 Gemeinden: **Barbing, Bach a. d. Donau**

Anlage: **3**  
 Plan-Nr.: **3.6**  
 Schutzvermerk/Dateiname:

Vorhabenskennzeichen (WAL): G1k 375 000 0002

Maßstab: **1:10.000** ↑ **Hydromorphologische Maßnahmen Abschnitt Sulzbach a. d. Donau - Illkofen**

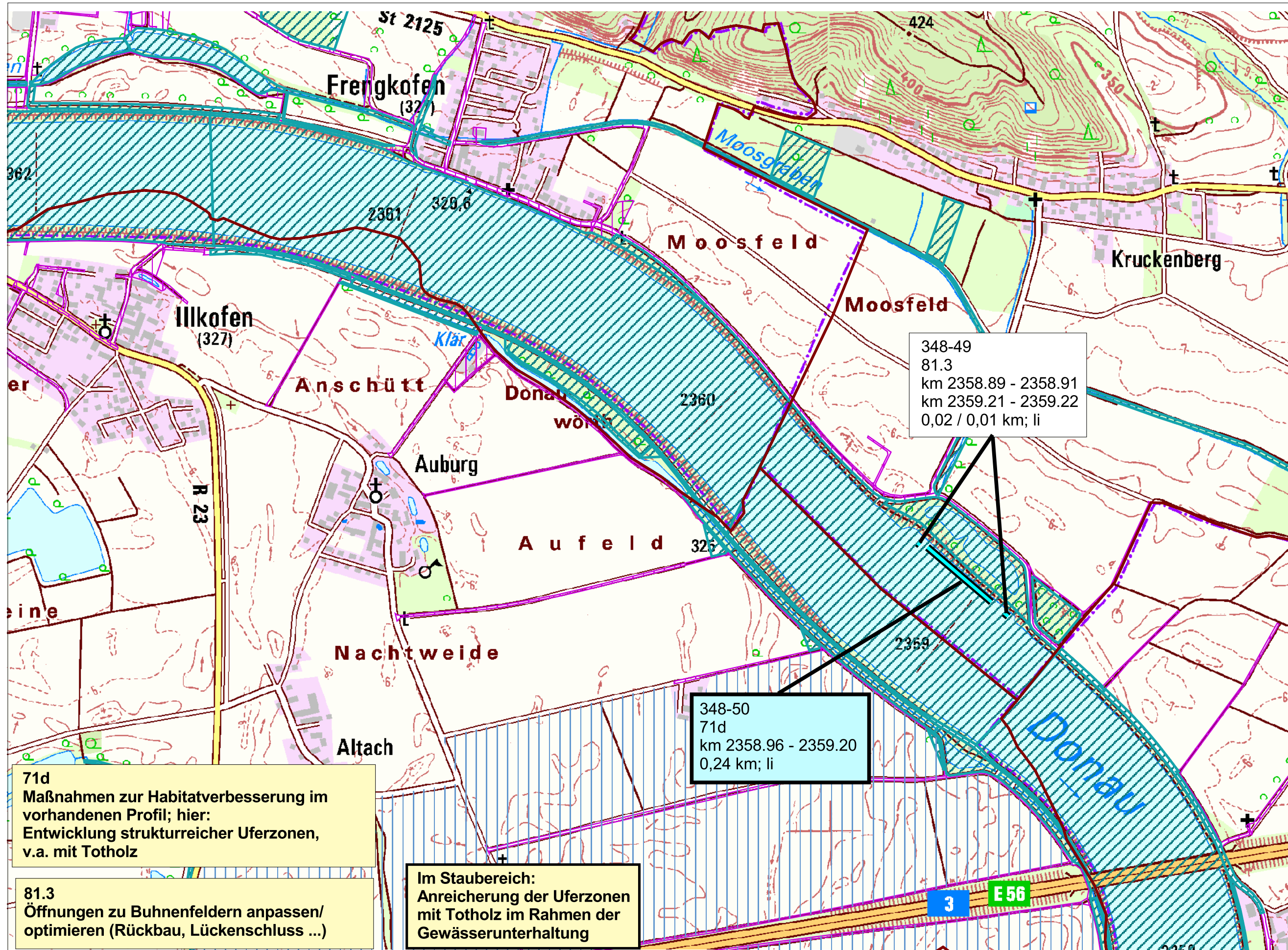
Ausgabe vom:  
 Ersatz für:  
 Ursprung

Entwurfsverfasser: **LANDSCHAFTSBÜRO Pirkel Riedel Theurer Pifflaser Weg 10, 84034 Landshut**

18.10.2017	Unterschrift Entwurfsverfasser	25.10.2017	gez. Josef Feuchtgruber
Datum		Datum	Unterschrift Vorhabensträger

entw.	Pi/Th
gez.	Th
gepr.	Pi





**Legende**

**Massnahmenvorschläge**

- punktuelle Maßnahmen
- linienhafte Maßnahmen
- bereits umgesetzte Maßnahmen

- Umsetzung bis 2021
- Umsetzung bis 2027

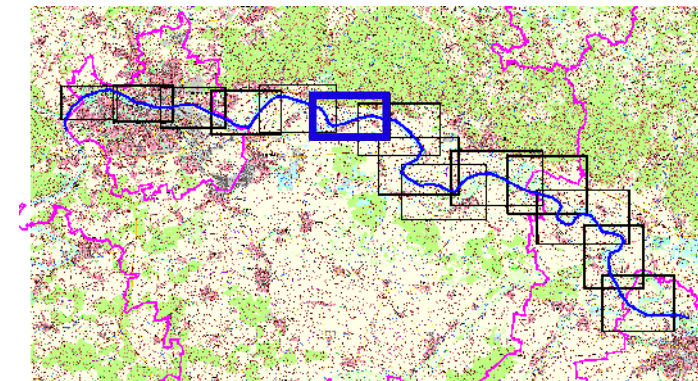
**Liegenschaften**

- Grundstücke Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
- Grundstücke Bundesrepublik
- Grundstücke WWA Regensburg

derzeitige Gebietskulisse Polder Eltheim

**Erläuterung der Maßnahmendaten:**

348 -12	Maßnahmen-Nr.
75.1	Maßnahmencode
km 2308.75 - 2308.96	Flusskilometer
0,21 km; li	Länge; Uferseite



**Auftraggeber:**



**Fachliche Beteiligung:**



Vorhaben: **Umsetzungskonzept Hydromorphologische Maßnahmen Donau (FWK 1\_F348)**  
 Vorhabensträger: **Freistaat Bayern, WWA Regensburg**

Landkreis: **Regensburg**  
 Gemeinden: **Barbing, Bach a. d. Donau, Wiesent, Wörth a. d. Donau**

Vorhabenskennzeichen (WAL): G1K 375 000 0002

Maßstab: **1:10.000**  
 ↑ Hydromorphologische Maßnahmen Abschnitt Illkofen - BAB A3

Entwurfsverfasser: **LANDSCHAFTSBÜRO Pirkel Riedel Theurer Pifflaser Weg 10, 84034 Landshut**

18.10.2017	Unterschrift Entwurfsverfasser	25.10.2017	gez. Josef Feuchtgruber	entw.	Pi/Th
			Unterschrift Vorhabensträger	gez.	Th
				gepr.	Pi

Anlage:

3

Plan-Nr.:

3.7

Schutzvermerk/Dateiname:

Ausgabe vom:

Ersatz für:

Ursprung

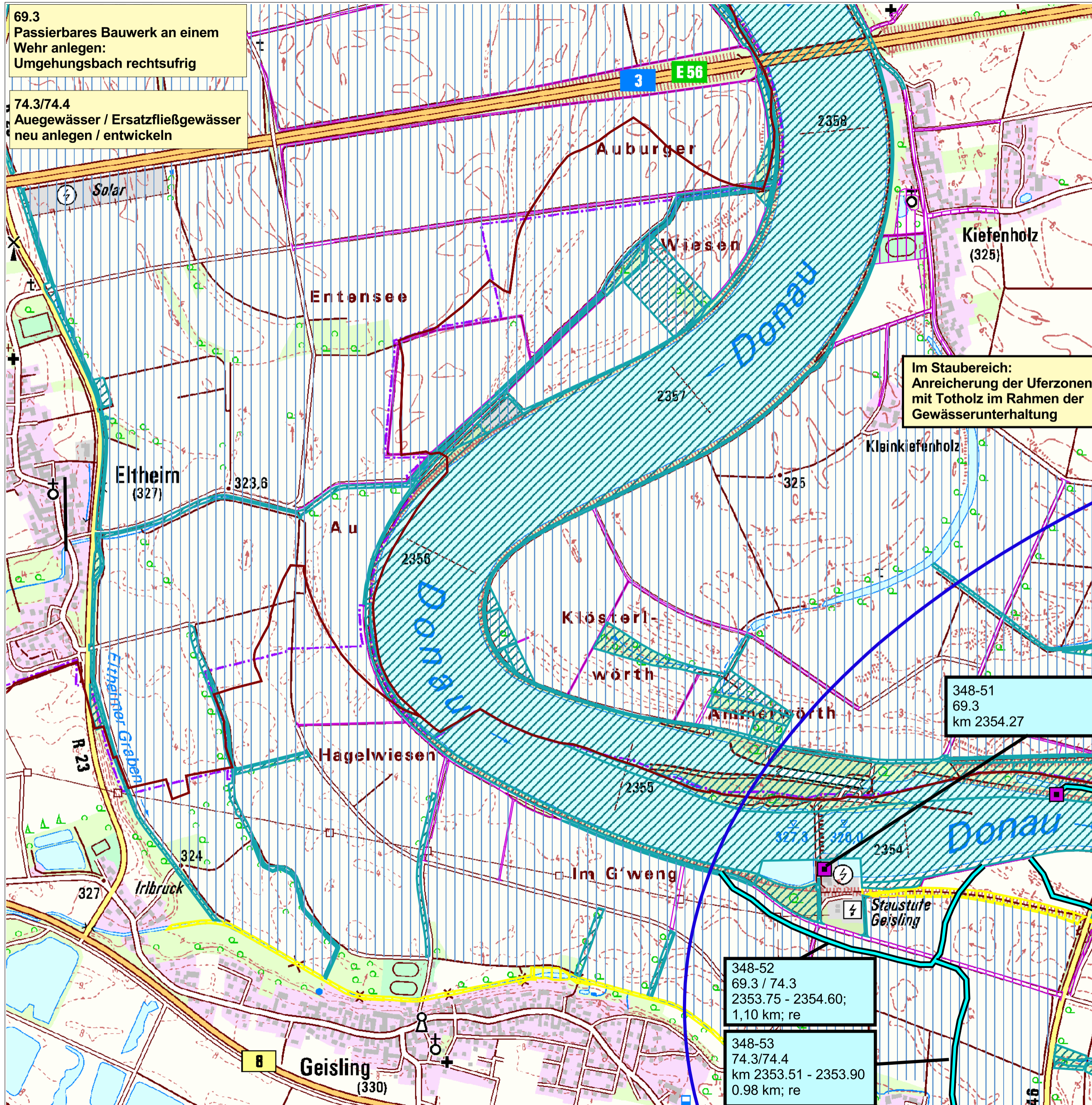
**71d**  
 Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil; hier: Entwicklung strukturreicher Uferzonen, v.a. mit Totholz

**81.3**  
 Öffnungen zu Bühnenfeldern anpassen/optimieren (Rückbau, Lückenschluss ...)

**Im Staubereich:**  
 Anreicherung der Uferzonen mit Totholz im Rahmen der Gewässerunterhaltung

348-50  
 71d  
 km 2358.96 - 2359.20  
 0,24 km; li

348-49  
 81.3  
 km 2358.89 - 2358.91  
 km 2359.21 - 2359.22  
 0,02 / 0,01 km; li



**Legende**

**Massnahmenvorschläge**

- punktuelle Maßnahmen
- linienhafte Maßnahmen
- bereits umgesetzte Maßnahmen

Schwerpunktabschnitte

Umsetzung bis 2021

Umsetzung bis 2027

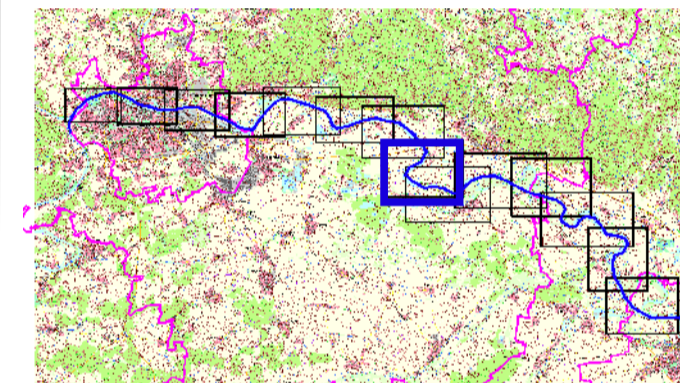
**Liegenschaften**

- Grundstücke Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
- Grundstücke Bundesrepublik
- Grundstücke WWA Regensburg
- Gemeindegrundstücke

derzeitige Gebietskulisse Polder Eltheim, Wörthhof

**Erläuterung der Maßnahmendaten:**

348 -12	Maßnahmen-Nr.
75.1	Maßnahmencode
km 2308.75 - 2308.96	Flusskilometer
0,21 km; li	Länge; Uferseite



**Auftraggeber:**

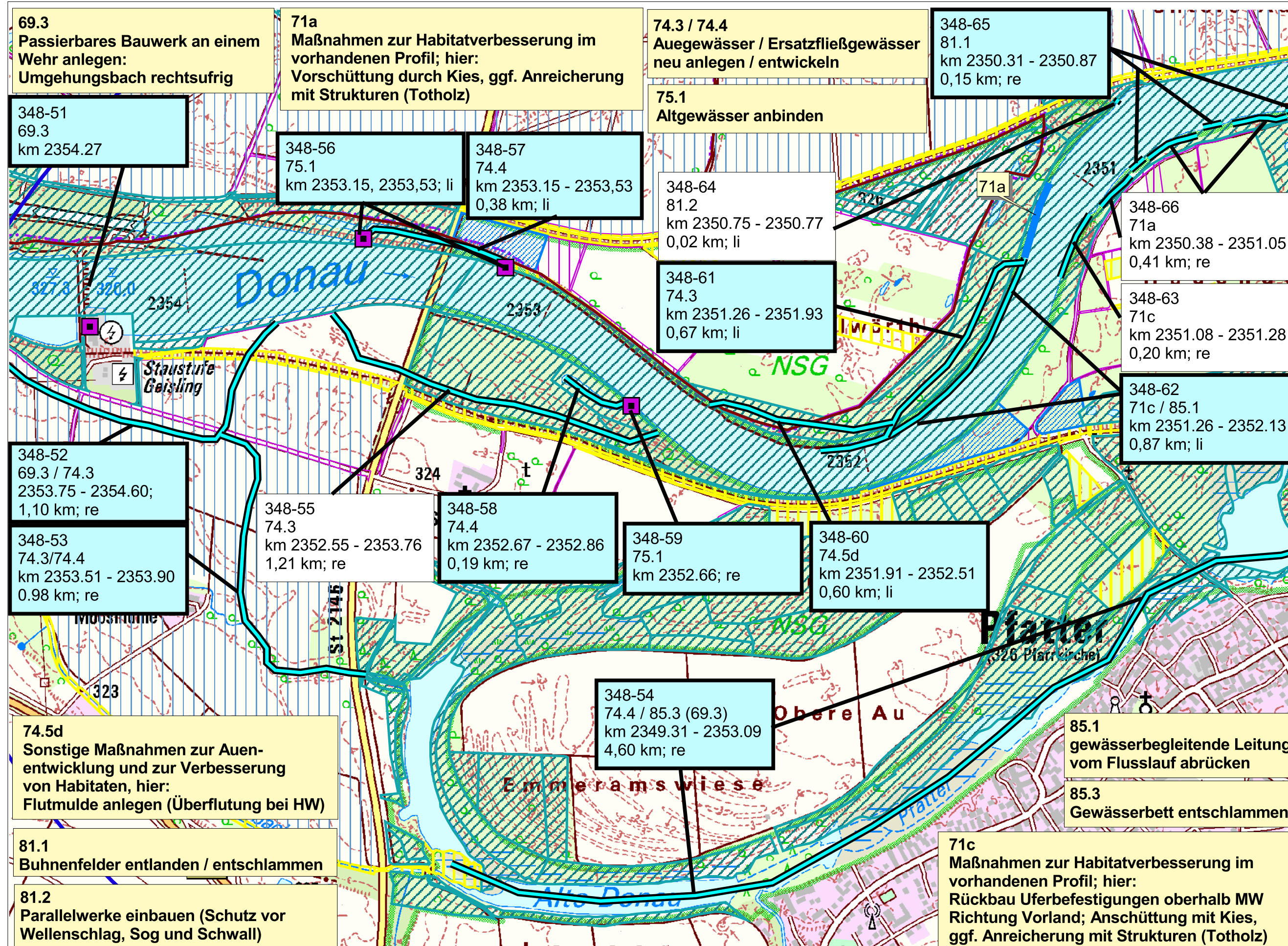


**Fachliche Beteiligung:**



Vorhaben:	Umsetzungskonzept Hydromorphologische Maßnahmen Donau (FWK 1_F348)	Anlage:	3
Vorhabensträger:	Freistaat Bayern, WWA Regensburg	Plan-Nr.:	3.8
Landkreis:	Regensburg	Schutzvermerk/Dateiname:	
Gemeinden:	Barbing, Wörth a. d. Donau, Pfatter	Ausgabe vom:	
Vorhabenszeichen (WAL):	G1K 375 000 0002	Ersatz für:	
Maßstab:	1:10.000	Ursprung:	
Entwurfsverfasser:	<b>LANDSCHAFTSBÜRO Pirkel Riedel Theurer</b> Piflaser Weg 10, 84034 Landshut	entw.:	Pi/Th
Datum:	18.10.2017	gez.:	Th
Unterschrift Entwurfsverfasser:		gepr.:	Pi
Datum:	25.10.2017	gepr.:	Pi
Unterschrift Vorhabensträger:			

# 1\_F348-9



## Legende

### Massnahmenvorschläge

- punktuelle Maßnahmen
- ↗ linienhafte Maßnahmen
- xx ↘ bereits umgesetzte Maßnahmen

  Schwerpunktabschnitte

  Umsetzung bis 2021

  Umsetzung bis 2027

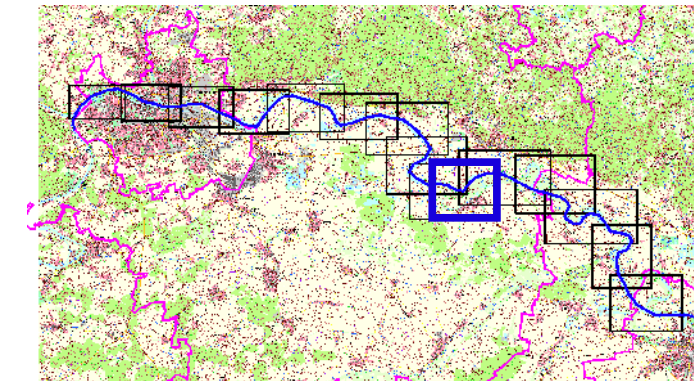
### Liegenschaften

- Grundstücke Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
- Grundstücke Bundesrepublik
- Grundstücke WWA Regensburg
- Gemeindegrundstücke

derzeitige Gebietskulisse Polder Eltheim, Wörthhof

### Erläuterung der Maßnahmendaten:

348 - 12	Maßnahmen-Nr.
75.1	Maßnahmencode
km 2308.75 - 2308.96	Flusskilometer
0,21 km; li	Länge; Uferseite



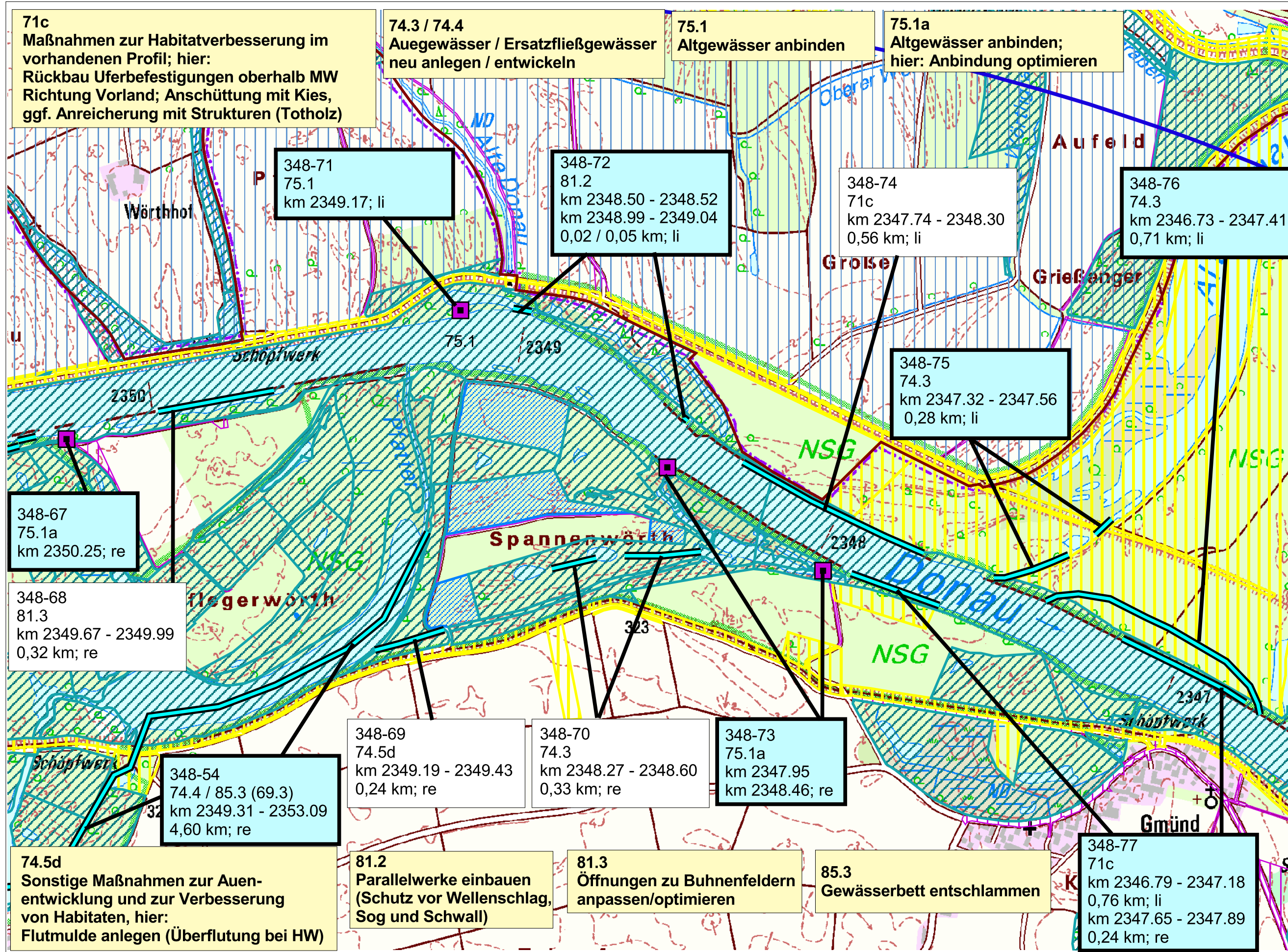
**Auftraggeber:**

Wasserwirtschaftsamt  
Regensburg

**Fachliche Beteiligung:**  
WSV.de  
Wasserstraßen und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Vorhaben:	Umsetzungskonzept Hydromorphologische Maßnahmen Donau (FWK 1_F348)	Anlage:	3
Vorhabensträger:	Freistaat Bayern, WWA Regensburg	Plan-Nr.:	3.9
Landkreis:	Regensburg	Schutzvermerk/Dateiname:	
Gemeinden:	Wörth a. d. Donau, Pfatter	Ausgabe vom:	
Vorhabenskennzeichen (WAL):	G1k 375 000 0002	Ersatz für:	
Maßstab:	1:10.000	Ursprung:	
Entwurfsverfasser:	LANDSCHAFTSBÜRO Pirkel Riedel Theurer Piflaser Weg 10, 84034 Landshut	entw.:	Pi/Th
18.10.2017		gez.:	Th
Datum	Unterschrift Entwurfsverfasser	25.10.2017	gez. Josef Feuchtgruber
		Datum	Unterschrift Vorhabensträger
		gepr.:	Pi

# 1\_F348-10



**71c**  
Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil; hier: Rückbau Uferbefestigungen oberhalb MW Richtung Vorland; Anschüttung mit Kies, ggf. Anreicherung mit Strukturen (Totholz)

**74.3 / 74.4**  
Auegewässer / Ersatzfließgewässer neu anlegen / entwickeln

**75.1**  
Altgewässer anbinden

**75.1a**  
Altgewässer anbinden; hier: Anbindung optimieren

348-71  
75.1  
km 2349.17; li

348-72  
81.2  
km 2348.50 - 2348.52  
km 2348.99 - 2349.04  
0,02 / 0,05 km; li

348-74  
71c  
km 2347.74 - 2348.30  
0,56 km; li

348-76  
74.3  
km 2346.73 - 2347.41  
0,71 km; li

348-75  
74.3  
km 2347.32 - 2347.56  
0,28 km; li

348-67  
75.1a  
km 2350.25; re

348-68  
81.3  
km 2349.67 - 2349.99  
0,32 km; re

348-69  
74.5d  
km 2349.19 - 2349.43  
0,24 km; re

348-70  
74.3  
km 2348.27 - 2348.60  
0,33 km; re

348-73  
75.1a  
km 2347.95  
km 2348.46; re

348-54  
74.4 / 85.3 (69.3)  
km 2349.31 - 2353.09  
4,60 km; re

**74.5d**  
Sonstige Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten, hier: Flutmulde anlegen (Überflutung bei HW)

**81.2**  
Parallelwerke einbauen (Schutz vor Wellenschlag, Sog und Schwall)

**81.3**  
Öffnungen zu Bühnenfeldern anpassen/optimieren

**85.3**  
Gewässerbett entschlammen

348-77  
71c  
km 2346.79 - 2347.18  
0,76 km; li  
km 2347.65 - 2347.89  
0,24 km; re

## Legende

### Massnahmenvorschläge

- punktuelle Maßnahmen
- ~ linienhafte Maßnahmen
- xx ✓ bereits umgesetzte Maßnahmen

□ Schwerpunktabschnitte

□ Umsetzung bis 2021

□ Umsetzung bis 2027

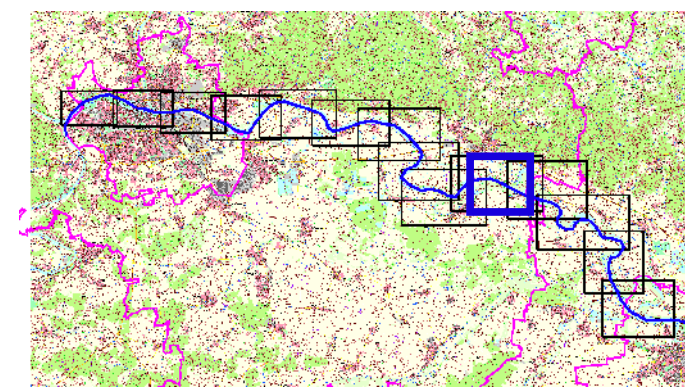
### Liegenschaften

- ▨ Grundstücke Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
- ▨ Grundstücke Bundesrepublik
- ▨ Grundstücke WWA Regensburg
- ▨ Gemeindegrundstücke

▨ derzeitige Gebietskulisse Polder Wörthhof

### Erläuterung der Maßnahmendaten:

348 -12	Maßnahmen-Nr.
75.1	Maßnahmengcode
km 2308.75 - 2308.96	Flusskilometer
0,21 km; li	Länge; Uferseite



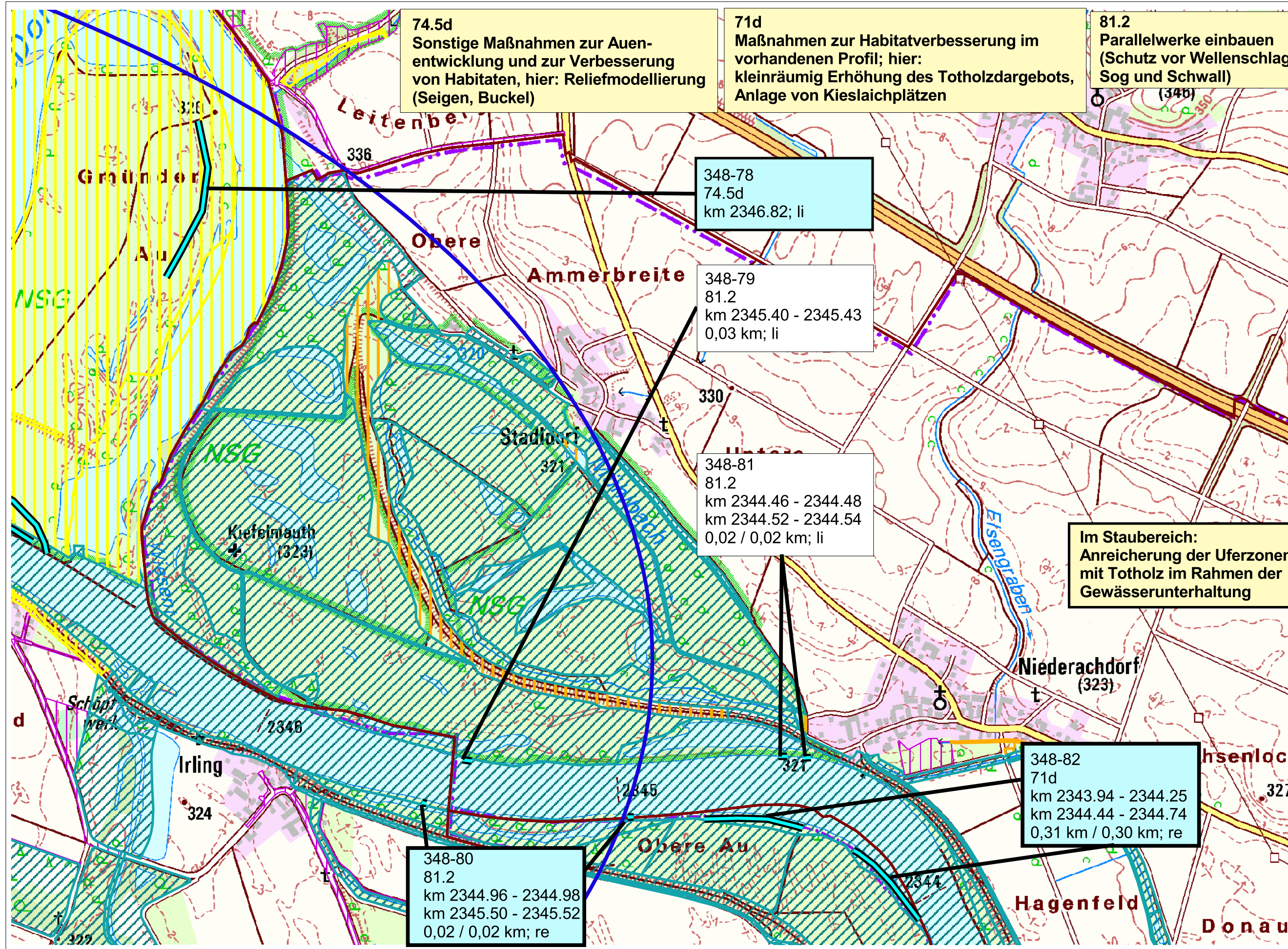
Auftraggeber:



Fachliche Beteiligung:



Vorhaben:	Umsetzungskonzept Hydromorphologische Maßnahmen Donau (FWK 1_F348)	Anlage:	3
Vorhabensträger:	Freistaat Bayern, WWA Regensburg	Plan-Nr.:	3.10
Landkreis:	Regensburg	Schutzvermerk/Dateiname:	
Gemeinden:	Wörth a. d. Donau, Pfatter	Ausgabe vom:	
Vorhabenskennzeichen (WAL):	G1k 375 000 0002	Ersatz für:	
Maßstab:	1:10.000	Ursprung:	
	↑ Hydromorphologische Maßnahmen Abschnitt Pfatter - Gmünd		
Entwurfsverfasser:	LANDSCHAFTSBÜRO Pirkli Riedel Theurer Pifflaser Weg 10, 84034 Landshut		
18.10.2017	Unterschrift Entwurfsverfasser	25.10.2017	gez. Josef Feuchtgruber
Datum		Datum	Unterschrift Vorhabensträger
		entw.	Pi/Th
		gez.	Th
		gepr.	Pi



**74.5d**  
Sonstige Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten, hier: Reliefmodellierung (Seigen, Buckel)

**71d**  
Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil; hier: kleinräumig Erhöhung des Totholzangebots, Anlage von Kieslaichplätzen

**81.2**  
Parallelwerke einbauen (Schutz vor Wellenschlag, Sog und Schwall)

348-78  
74.5d  
km 2346.82; li

348-79  
81.2  
km 2345.40 - 2345.43  
0,03 km; li

348-81  
81.2  
km 2344.46 - 2344.48  
km 2344.52 - 2344.54  
0,02 / 0,02 km; li

348-80  
81.2  
km 2344.96 - 2344.98  
km 2345.50 - 2345.52  
0,02 / 0,02 km; re

348-82  
71d  
km 2343.94 - 2344.25  
km 2344.44 - 2344.74  
0,31 km / 0,30 km; re

**Im Staubereich:**  
Anreicherung der Uferzonen mit Totholz im Rahmen der Gewässerunterhaltung

**Legende**

**Massnahmenvorschläge**

- punktuelle Maßnahmen
- linienhafte Maßnahmen
- bereits umgesetzte Maßnahmen

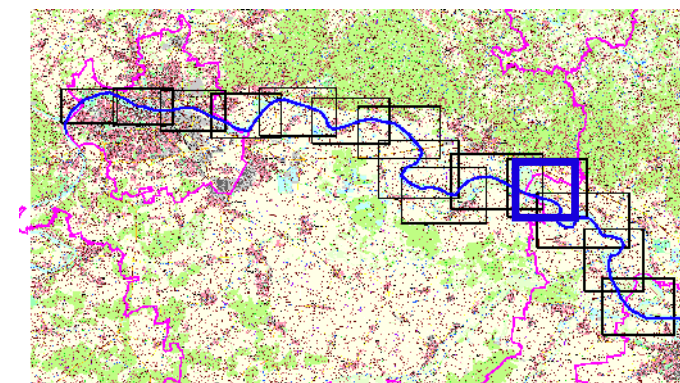
Schwerpunktabschnitte

Umsetzung bis 2021

Umsetzung bis 2027

**Erläuterung der Maßnahmendaten:**

348 -12	Maßnahmen-Nr.
75.1	Maßnahmencode
km 2308.75 - 2308.96	Flusskilometer
0,21 km; li	Länge; Uferseite



**Liegenschaften**

- Grundstücke Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
- Grundstücke Bundesrepublik
- Grundstücke WWA Regensburg
- Grundstücke WWA Deggendorf
- Gemeindegrundstücke

**Auftraggeber:**

Wasserwirtschaftsamt Regensburg

Fachliche Beteiligung: WSV.de

Wasserwirtschaftsamt Deggendorf

Vorhaben: **Umsetzungskonzept Hydromorphologische Maßnahmen Donau (FWK 1\_F348)**  
 Vorhabensträger: **Freistaat Bayern, WWA Regensburg**  
 Landkreise: Regensburg, Straubing  
 Gemeinden: Wörth a. d. Donau, Pfatter, Kirchroth, Aholfing

Anlage: 3  
 Plan-Nr.: 3.11  
 Schutzvermerk/Dateiname:

Vorhabenskennzeichen (WAL): G1k 375 000 0002  
 Maßstab: 1:10.000  
 Hydromorphologische Maßnahmen Abschnitt Gmünd - Niederachdorf

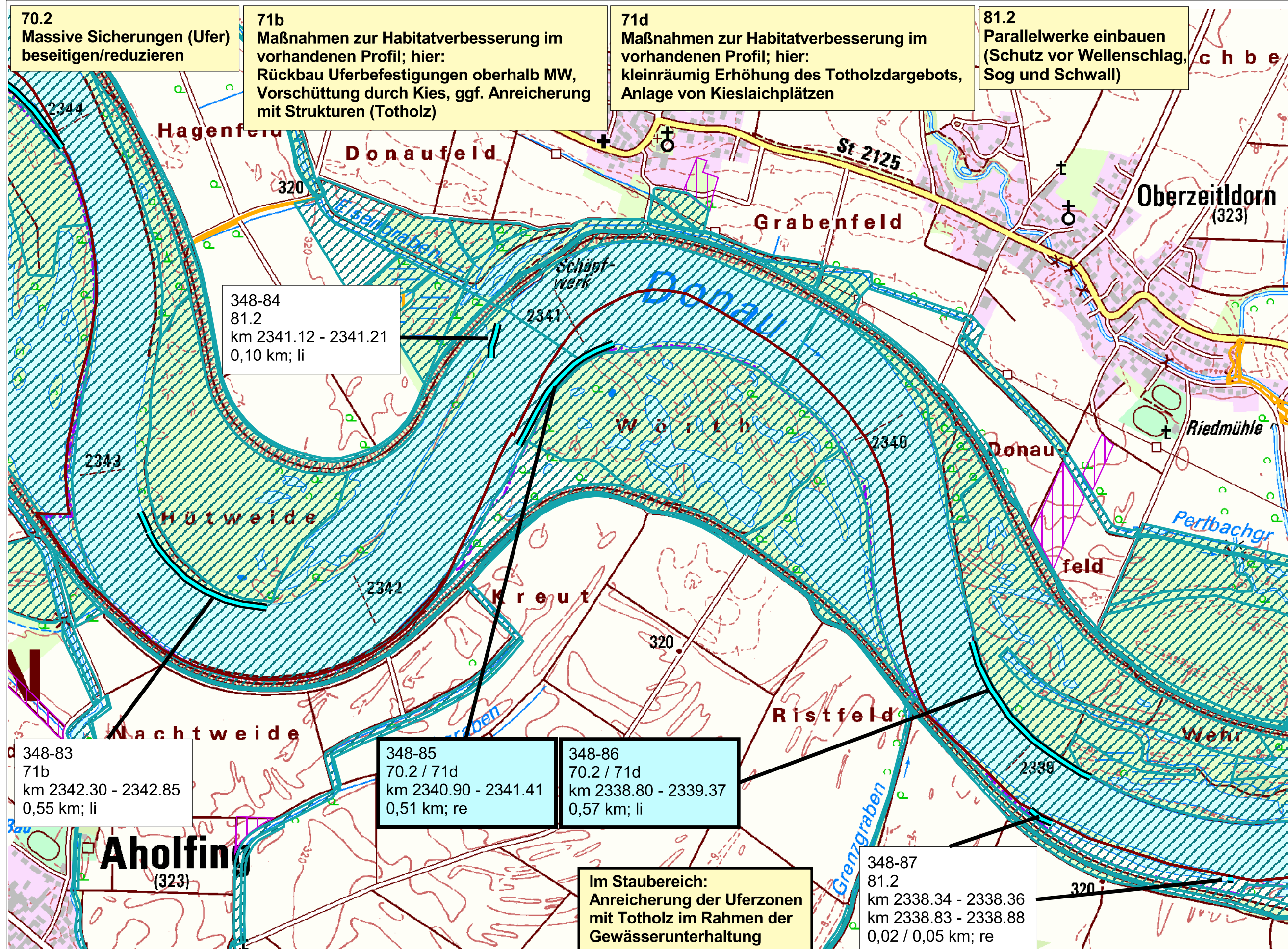
Ausgabe vom:  
 Ersatz für:  
 Ursprung

Entwurfsverfasser: **LANDSCHAFTSBÜRO Pirkel Riedel Theurer Pifflaser Weg 10, 84034 Landshut**

18.10.2017	Unterschrift Entwurfsverfasser	25.10.2017	gez. Josef Feuchtgruber
			Unterschrift Vorhabensträger

entw.	Pi/Th
gez.	Th
gepr.	Pi

# 1\_F348-12



**70.2**  
Massive Sicherungen (Ufer) beseitigen/reduzieren

**71b**  
Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil; hier: Rückbau Uferbefestigungen oberhalb MW, Vorschüttung durch Kies, ggf. Anreicherung mit Strukturen (Totholz)

**71d**  
Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil; hier: kleinräumig Erhöhung des Totholzdargebots, Anlage von Kieslaichplätzen

**81.2**  
Parallelwerke einbauen (Schutz vor Wellenschlag, Sog und Schwall)

348-84  
81.2  
km 2341.12 - 2341.21  
0,10 km; li

348-85  
70.2 / 71d  
km 2340.90 - 2341.41  
0,51 km; re

348-86  
70.2 / 71d  
km 2338.80 - 2339.37  
0,57 km; li

348-87  
81.2  
km 2338.34 - 2338.36  
km 2338.83 - 2338.88  
0,02 / 0,05 km; re

**Im Staubereich:  
Anreicherung der Uferzonen  
mit Totholz im Rahmen der  
Gewässerunterhaltung**

348-83  
71b  
km 2342.30 - 2342.85  
0,55 km; li

## Legende

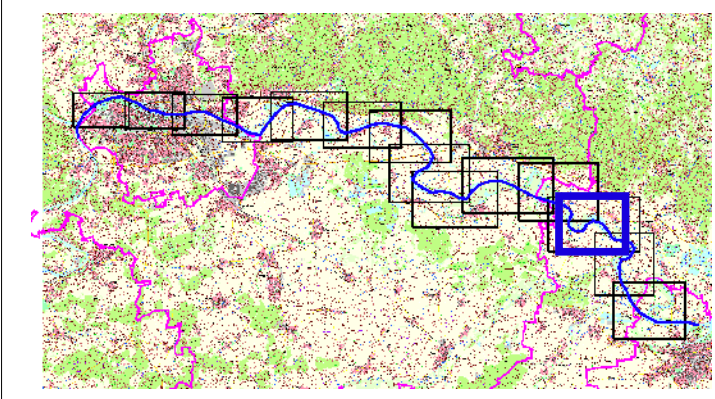
- Massnahmenvorschläge**
- punktuelle Maßnahmen
  - linienhafte Maßnahmen
  - bereits umgesetzte Maßnahmen

- Liegenschaften**
- Grundstücke Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
  - Grundstücke Bundesrepublik
  - Grundstücke WWA Deggendorf
  - Gemeindegrundstücke

- Umsetzung bis 2021
- Umsetzung bis 2027

## Erläuterung der Maßnahmendaten:

348 - 12	Maßnahmen-Nr.
75.1	Maßnahmencode
km 2308.75 - 2308.96	Flusskilometer
0,21 km; li	Länge; Uferseite

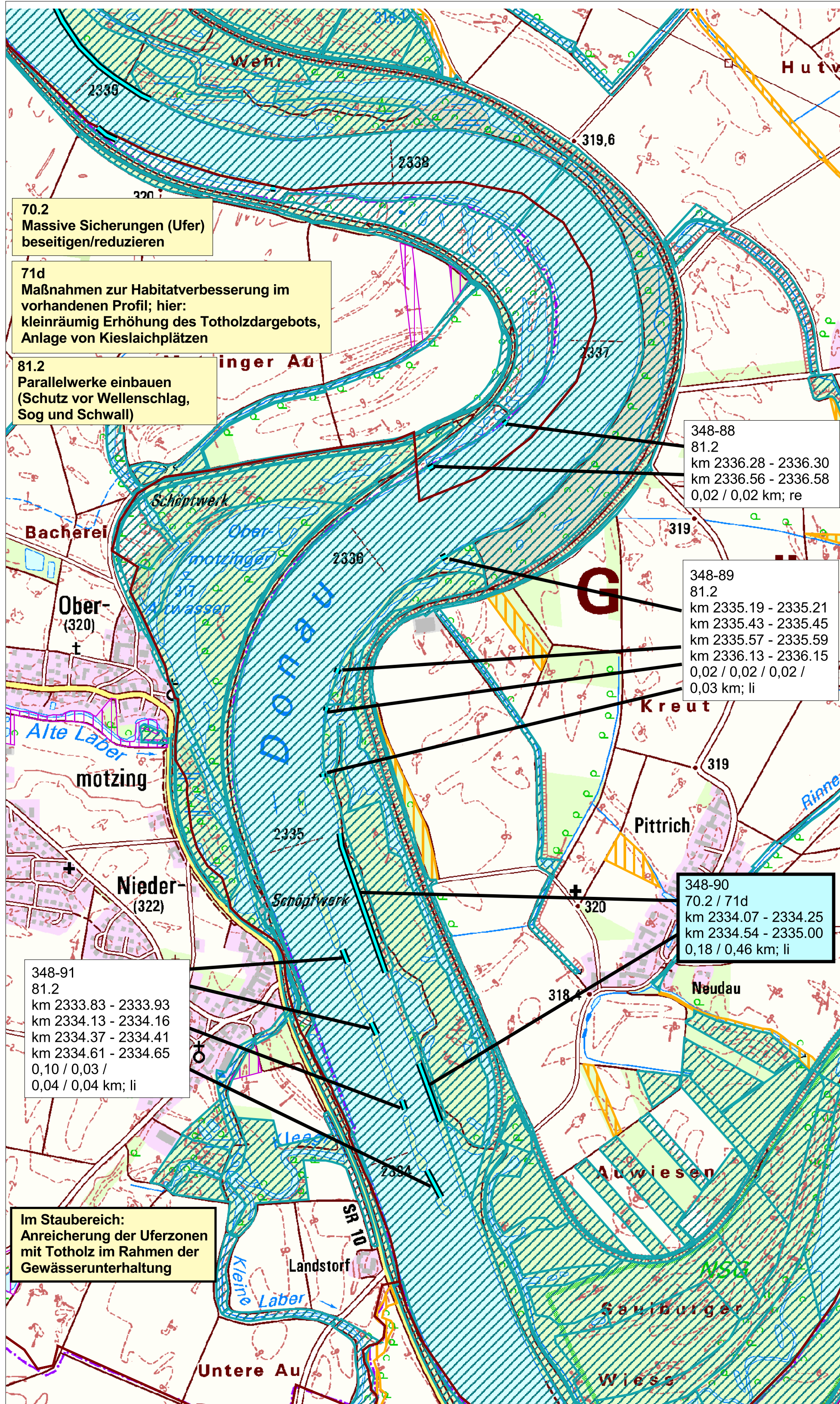


**Auftraggeber:**  
Wasserwirtschaftsamt Regensburg

**Fachliche Beteiligung:**  
WSV.de  
Wasserbau- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Wasserwirtschaftsamt Deggendorf

Vorhaben:	Umsetzungskonzept Hydromorphologische Maßnahmen Donau (FWK 1_F348)	Anlage:	3
Vorhabensträger:	Freistaat Bayern, WWA Regensburg	Plan-Nr.:	3.12
Landkreise:	Straubing	Schutzvermerk/Dateiname:	
Gemeinden:	Kirchroth, Aholfing	Ausgabe vom:	
Vorhabenskennzeichen (WAL):	G1k 375 000 0002	Ersatz für:	
Maßstab:	1:10.000	Ursprung:	
Entwurfsverfasser: <b>LANDSCHAFTSBÜRO Pirkel Riedel Theurer</b> Piflaser Weg 10, 84034 Landshut		entw.:	Pi/Th
18.10.2017	Unterschrift Entwurfsverfasser	gez.:	Th
25.10.2017	Unterschrift Vorhabensträger	gepr.:	Pi



70.2  
Massive Sicherungen (Ufer)  
beseitigen/reduzieren

71d  
Maßnahmen zur Habitatverbesserung im  
vorhandenen Profil; hier:  
kleinräumig Erhöhung des Totholzangebots,  
Anlage von Kieslaichplätzen

81.2  
Parallelwerke einbauen  
(Schutz vor Wellenschlag,  
Sog und Schwall)

348-91  
81.2  
km 2333.83 - 2333.93  
km 2334.13 - 2334.16  
km 2334.37 - 2334.41  
km 2334.61 - 2334.65  
0,10 / 0,03 /  
0,04 / 0,04 km; li

Im Staubereich:  
Anreicherung der Uferzonen  
mit Totholz im Rahmen der  
Gewässerunterhaltung

348-88  
81.2  
km 2336.28 - 2336.30  
km 2336.56 - 2336.58  
0,02 / 0,02 km; re

348-89  
81.2  
km 2335.19 - 2335.21  
km 2335.43 - 2335.45  
km 2335.57 - 2335.59  
km 2336.13 - 2336.15  
0,02 / 0,02 / 0,02 /  
0,03 km; li

348-90  
70.2 / 71d  
km 2334.07 - 2334.25  
km 2334.54 - 2335.00  
0,18 / 0,46 km; li

**Legende**

**Massnahmenvorschläge**

- punktuelle Maßnahmen
- linienhafte Maßnahmen
- bereits umgesetzte Maßnahmen

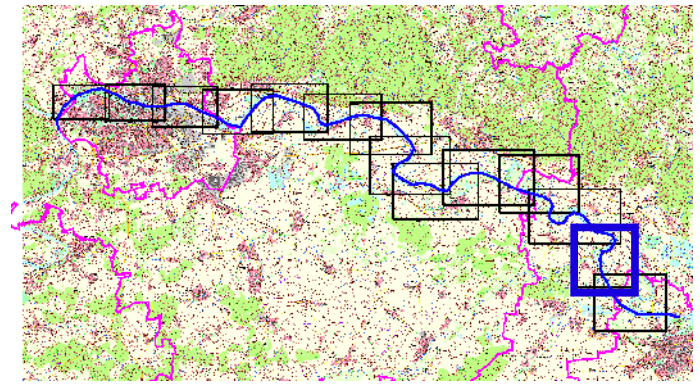
- Umsetzung bis 2021
- Umsetzung bis 2027

**Erläuterung der Maßnahmendaten:**

348 -12	Maßnahmen-Nr.
75.1	Maßnahmencode
km 2308.75 - 2308.96	Flusskilometer
0,21 km; li	Länge; Uferseite

**Liegenschaften**

- Grundstücke Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
- Grundstücke Bundesrepublik
- Grundstücke WWA Deggendorf
- Gemeindegrundstücke

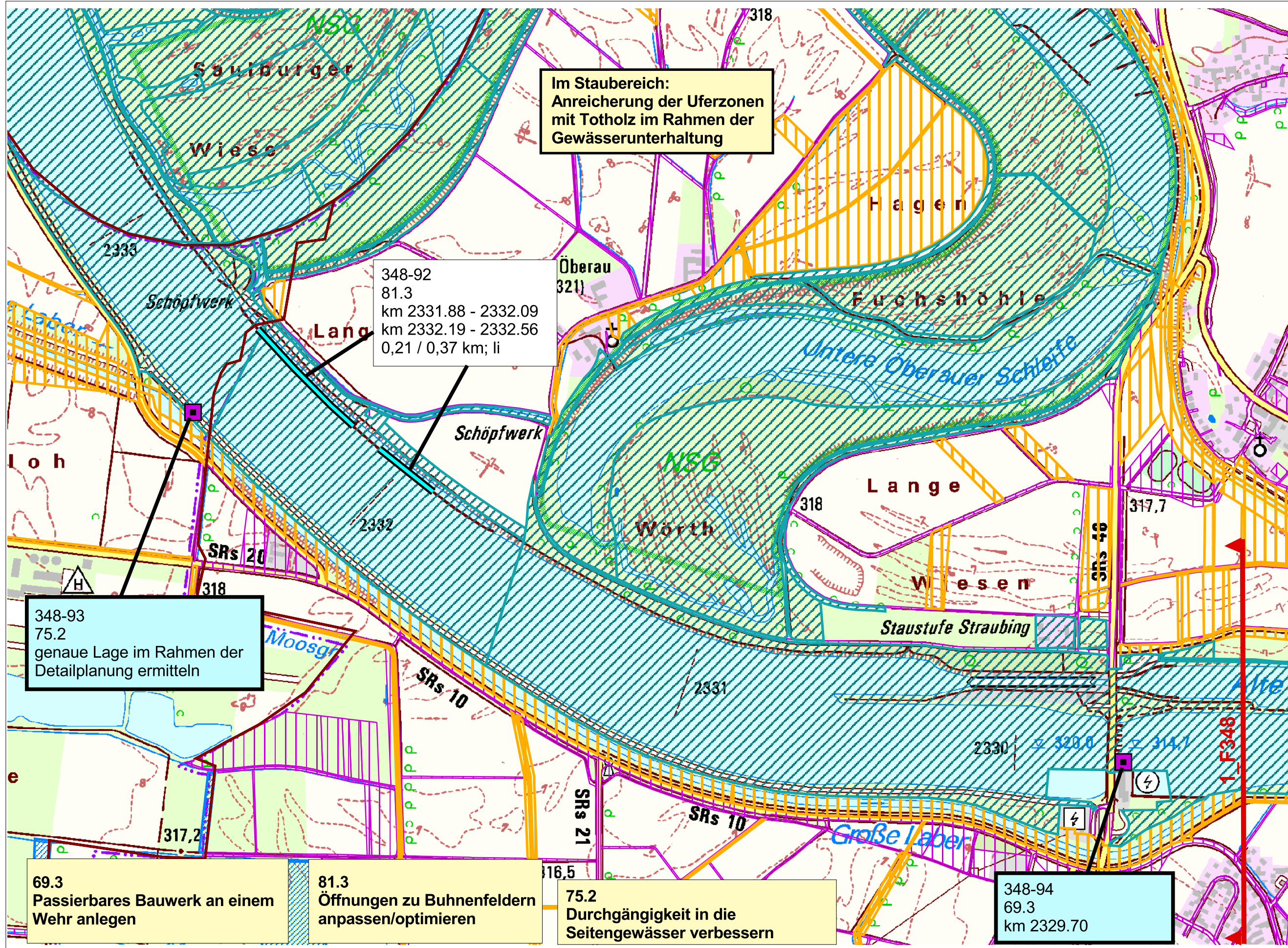


**Auftraggeber:**  
Wasserwirtschaftsamt  
Regensburg

**Fachliche  
Beteiligung:**  
WSV.de  
Wasserstraßen- und  
Schifffahrtsverwaltung  
des Bundes

Wasserwirtschaftsamt  
Deggendorf

Vorhaben:	Umsetzungskonzept Hydromorphologische Maßnahmen Donau (FWK 1_F223)	Anlage:	3
Vorhabensträger:	Freistaat Bayern, WWA Regensburg	Plan-Nr.:	3.13
Landkreis:	Straubing	Schutzvermerk/Dateiname:	
Gemeinden:	Kirchroth, Aholting, Atting	Ausgabe vom:	
Vorhabenskenzeichen (WAL):	G1k 375 000 0002	Ersatz für:	
Maßstab:	1:10.000	Ursprung:	
Entwurfsverfasser:	<b>LANDSCHAFTSBÜRO Pirkel Riedel Theurer</b> Pifflaser Weg 10, 84034 Landshut	entw. Pi/Th	
Datum:	18.10.2017	gez. Th	
Unterschrift Entwurfsverfasser:		gepr. Pi	
Datum:	25.10.2017	gez. Josef Feuchtgruber	
Unterschrift Vorhabensträger:			



**Legende**

**Massnahmenvorschläge**

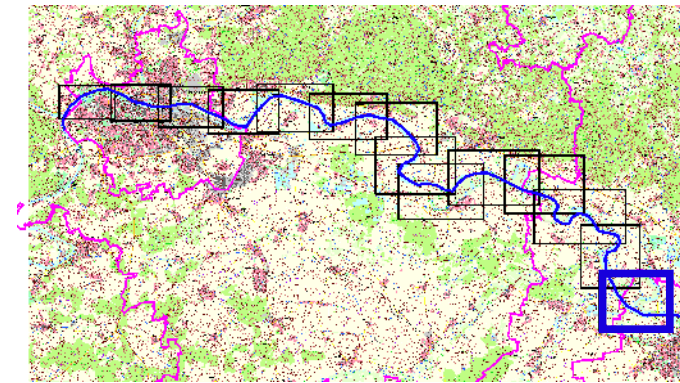
- punktuelle Maßnahmen
- linienhafte Maßnahmen
- bereits umgesetzte Maßnahmen

Umsetzung bis 2021

Umsetzung bis 2027

**Erläuterung der Maßnahmendaten:**

348 -12	Maßnahmen-Nr.
75.1	Maßnahmencode
km 2308.75 - 2308.96	Flusskilometer
0,21 km; li	Länge; Uferseite



**Liegenschaften**

- Grundstücke Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
- Grundstücke Bundesrepublik
- Grundstücke WWA Deggendorf
- Gemeindegrundstücke

**Auftraggeber:**

Wasserwirtschaftsamt Regensburg

**Fachliche Beteiligung:**

Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Wasserwirtschaftsamt Deggendorf

Vorhaben:	Umsetzungskonzept Hydromorphologische Maßnahmen Donau (FWK 1_F348)	Anlage:	3
Vorhabensträger:	Freistaat Bayern, WWA Regensburg	Plan-Nr.:	3.14
Landkreise:	Straubing, Stadt Straubing	Schutzvermerk/Dateiname:	
Gemeinden:	Kirchroth, Atting, Stadt Straubing	Ausgabe vom:	
Vorhabenskennzeichen (WAL):	G1k 375 000 0002	Ersatz für:	
Maßstab:	1:10.000	Ursprung:	
Entwurfsverfasser:	LANDSCHAFTSBÜRO Pirkel Riedel Theurer Piflaser Weg 10, 84034 Landshut	entw.:	Pi/Th
18.10.2017	 Unterschrift Entwurfsverfasser	25.10.2017	gez. Josef Feuchtgruber Unterschrift Vorhabensträger
Datum		gepr.:	Pi

348-93  
75.2  
genaue Lage im Rahmen der Detailplanung ermitteln

348-92  
81.3  
km 2331.88 - 2332.09  
km 2332.19 - 2332.56  
0,21 / 0,37 km; li

69.3  
Passierbares Bauwerk an einem Wehr anlegen

81.3  
Öffnungen zu Bühnenfeldern anpassen/optimieren

75.2  
Durchgängigkeit in die Seitengewässer verbessern

348-94  
69.3  
km 2329.70