

# Donauausbau Straubing - Vilshofen



EU-Studie

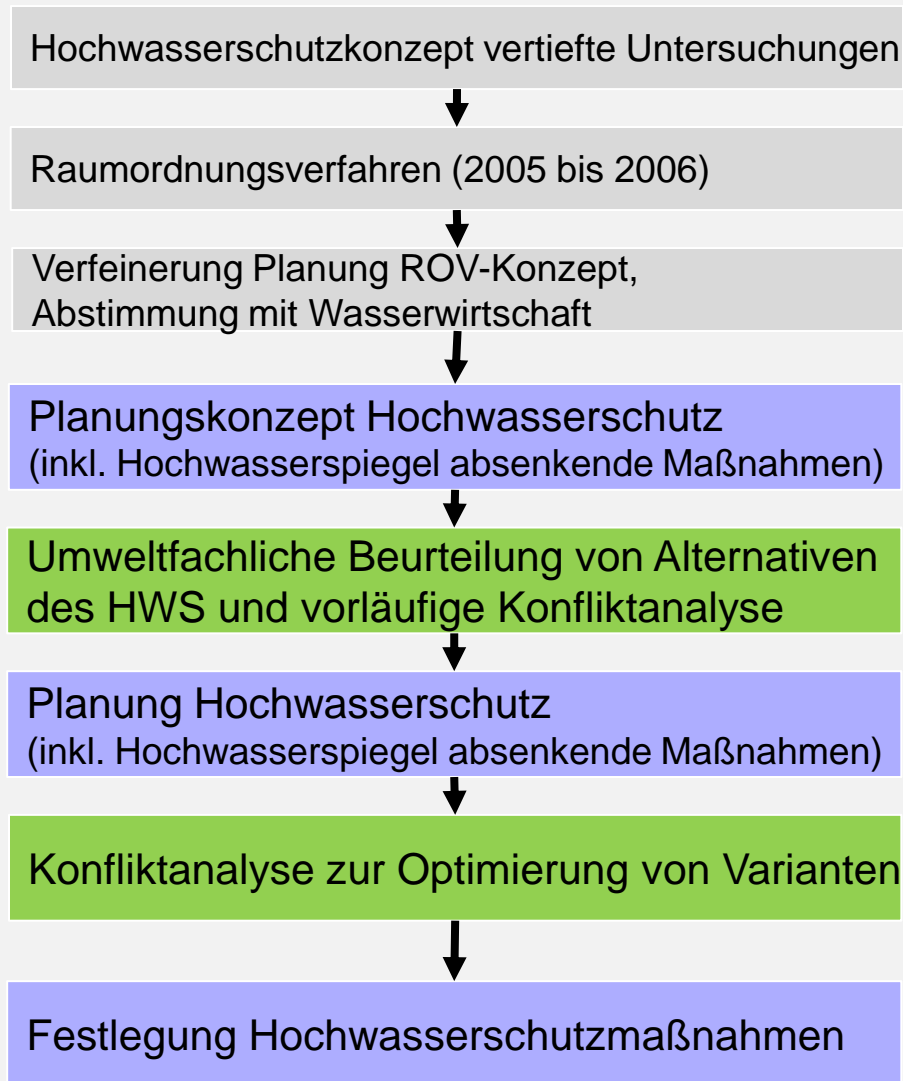
Variantenunabhängige Untersuchungen zum  
Ausbau der Donau zwischen Straubing und Vilshofen

Interaktive Planung Technik und Umwelt -  
Vorstellung der Konfliktanalyse

Arge Danubia, Arge DonauPlan, RMD Wasserstraßen GmbH  
Vortrag am 2. Forum in Deggendorf am 20.04.2012



# Ablauf der Planung am Beispiel des Hochwasserschutzes (jeweils für Variante A und C2,80)



## 3 Beispiele:

- Regelungskonzept
- Deichplanung
- Alarmsystem / Umgehungsgewässer (Var. C2,80)

# Vermeidungsgebot: Anforderungen Naturschutzrecht

## Europarechtliche Vorgaben

- FFH-RL, VS-RL (Gebiets- und Artenschutz)
- Umwelthaftungs-RL

## Nationale Vorgaben

- BNatSchG (Gebiets- und Artenschutz; Eingriffsregelung/LBP)
- USchadG

## ⇒ **Strikt zu beachtendes Vermeidungsgebot**

- nicht Gegenstand der Abwägung
- Vermeidungsmaßnahmen müssen tatsächlich möglich und geeignet sein
  - ⇒ Zielsetzung des Vorhaben
  - ⇒ Berücksichtigung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes

# Beispiel Regelungskonzept



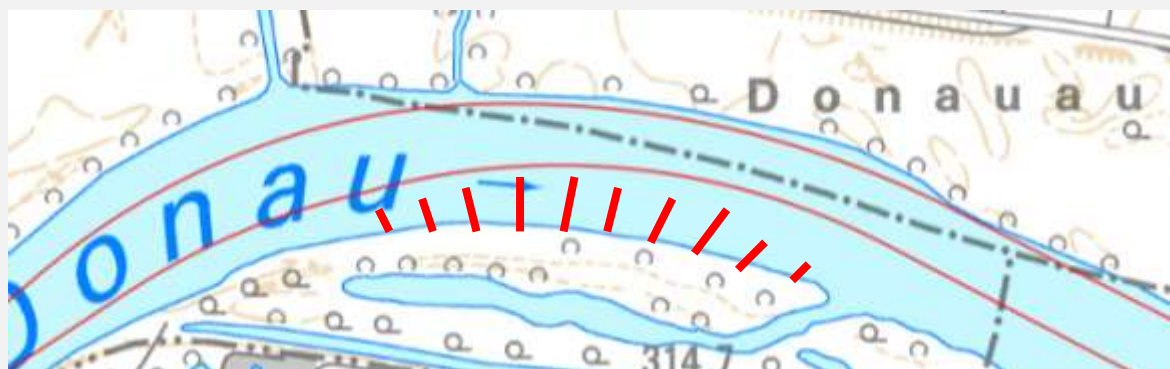
## Zielsetzung:

- Stützung der Wasserspiegel bei Niedrig- und Mittelwasser

## Maßnahme:

- Einschnürung des Niedrig- und Mittelwasserbett unterhalb der Reibersdorfer Kurven

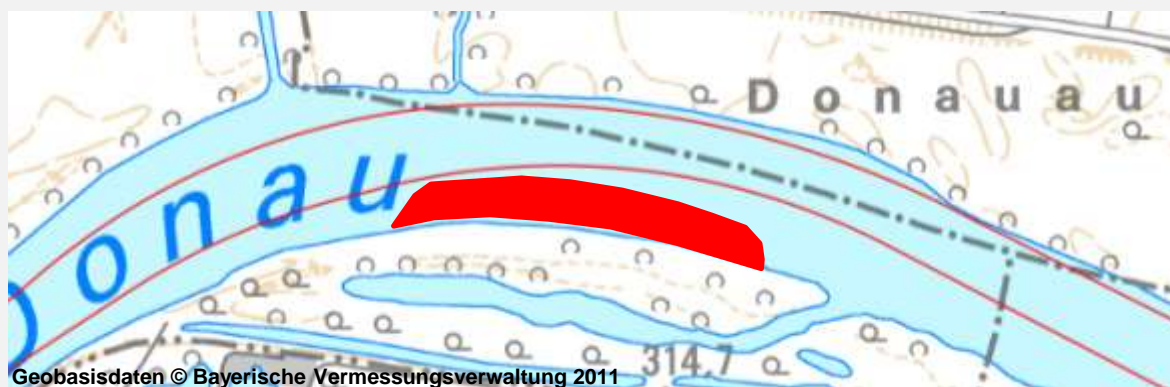
# Flussbauliche Möglichkeiten



Buhnengruppe



Parallelwerk



Ufervorschüttung



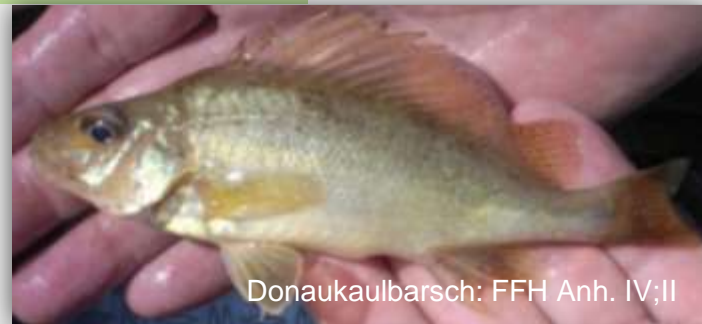
Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2011

# Konflikte: europarechtlich geschützte Fischarten

Frauennerfling: FFH Anh. II



Donaukaulbarsch: FFH Anh. IV;II



Streber: FFH Anh. II



Zingel: FFH Anh. II



Nase: Leitart (WRRL)

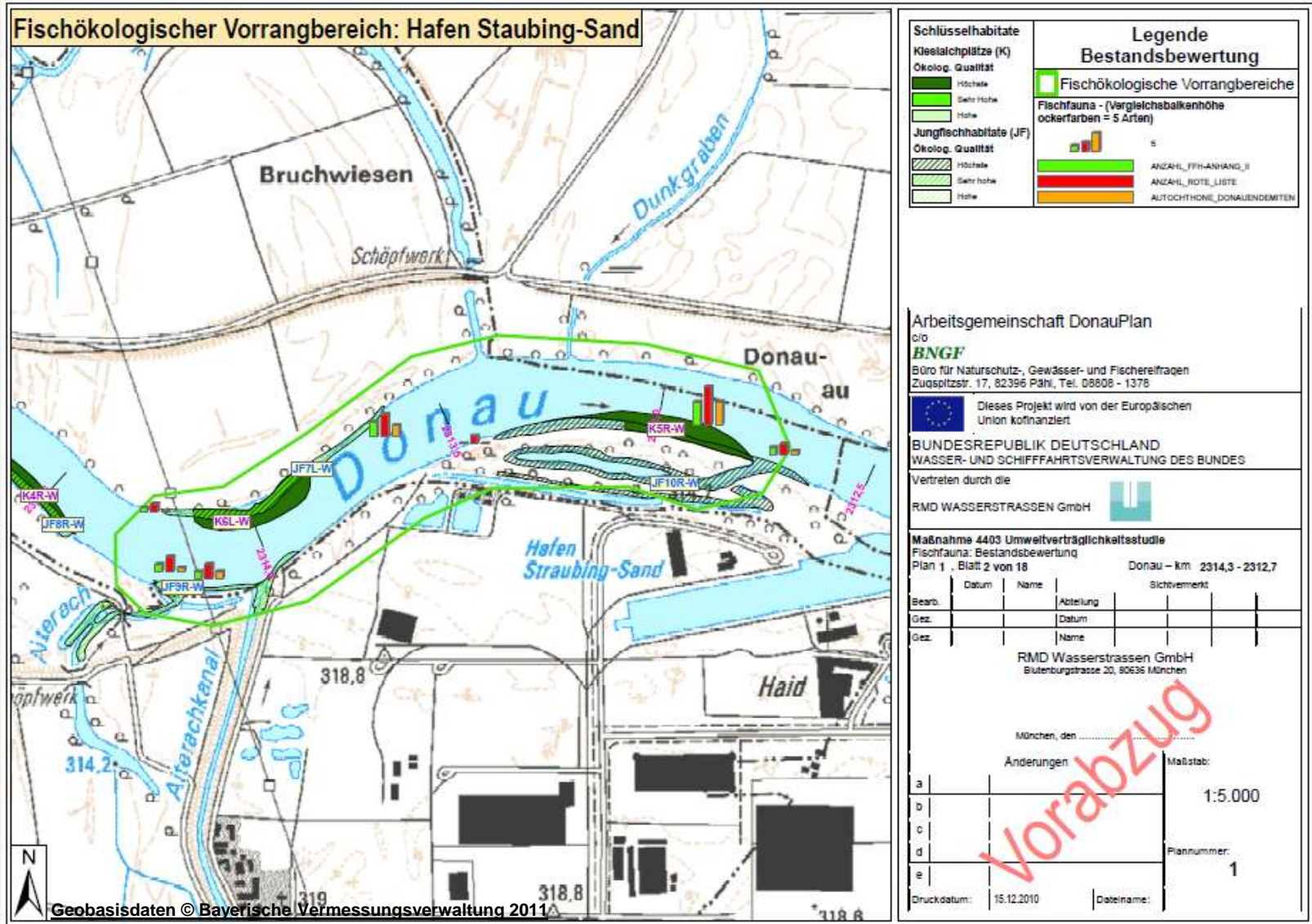
Frauennerfling: FFH Anh. II



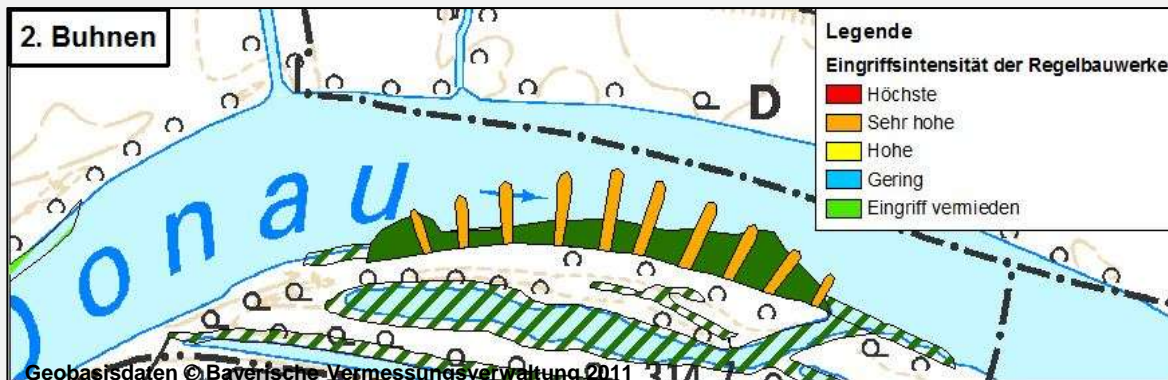
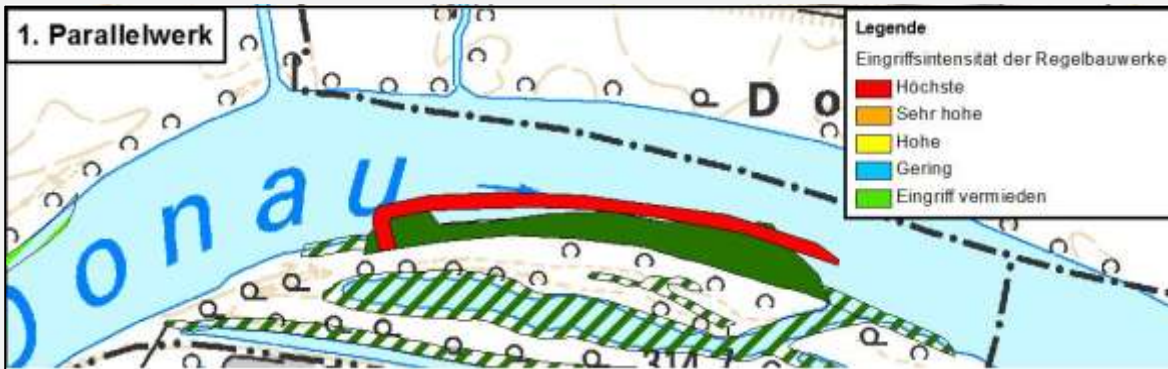
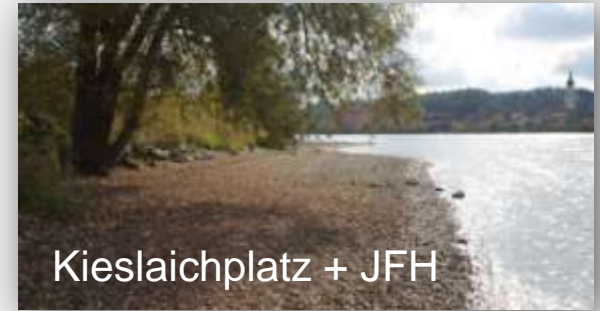
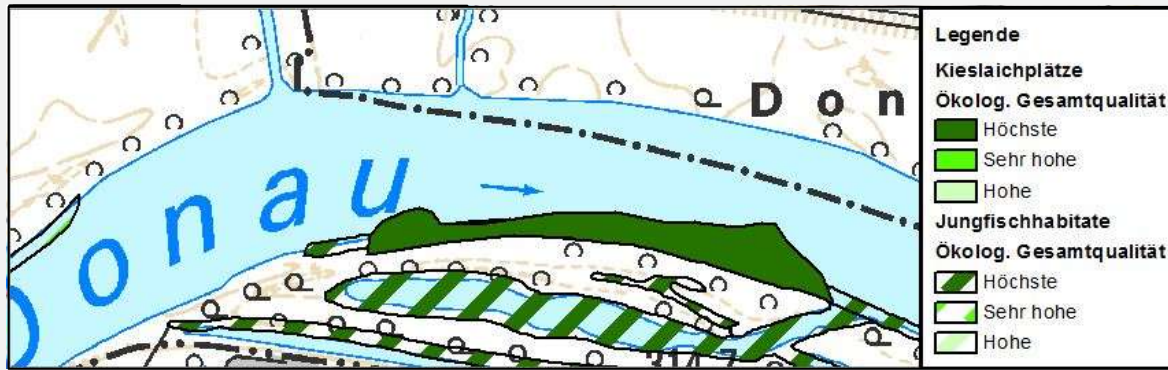
Schrätzer: FFH Anh. II



# Bestandsbewertung – Beispiel Hafen Sand



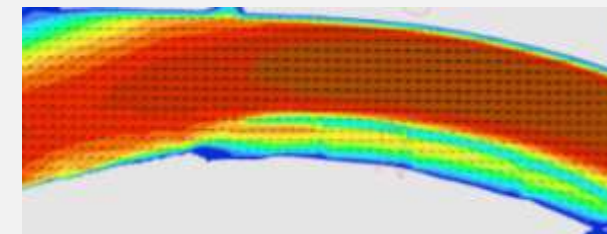
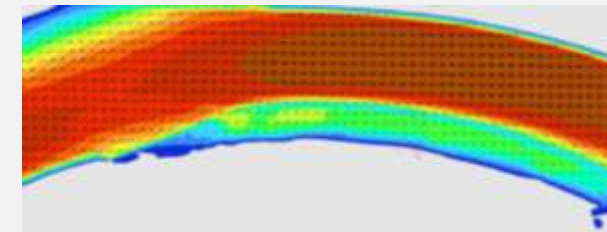
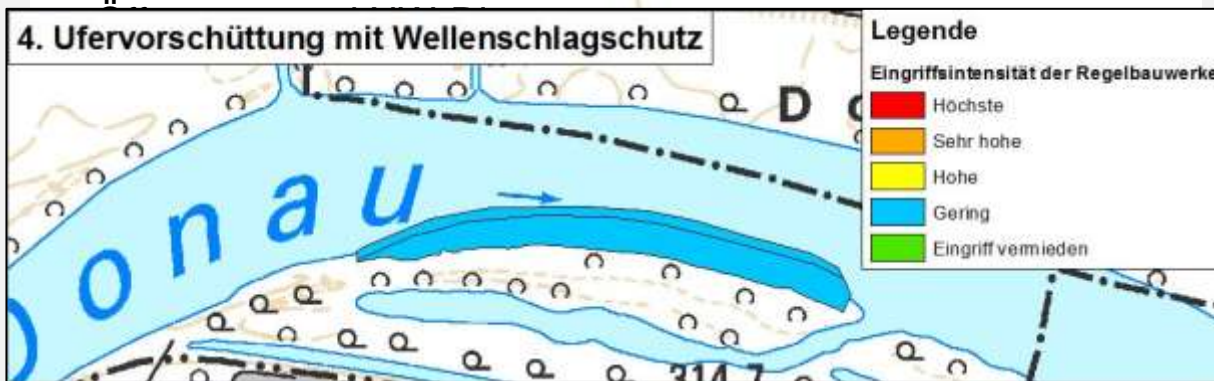
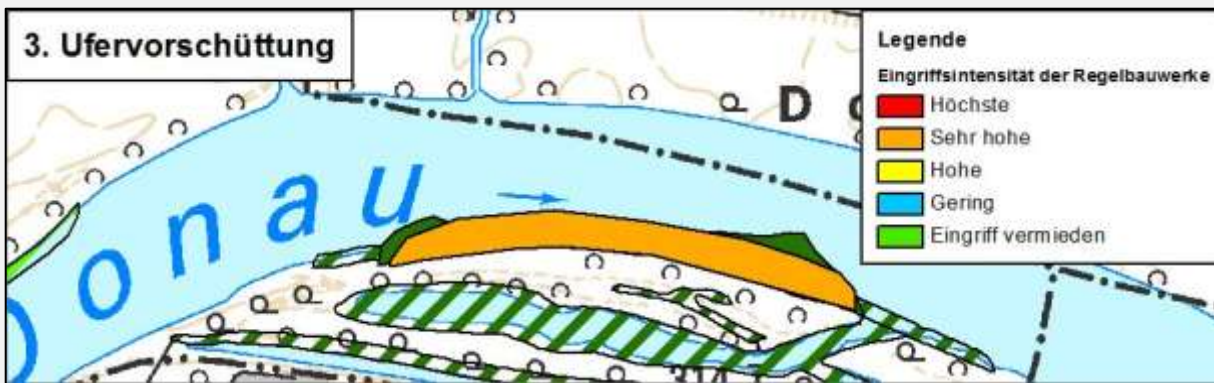
# Bewertung hinsichtlich Eingriffsintensität



Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2011



# Bewertung / Fischökologische Optimierung



# Schifffahrtslände Passau-Lindau

Praxisbeispiel für **ökologisch optimierte Ufervorschüttung**  
Funktion als strukturierter **Kieslaichplatz + Jungfischhabitat**



Huchen (FFH II, RL 3) August 2009



Zingel (FFH II, RL 2) August 2009



Streber (FFH II, RL 2) August 2009

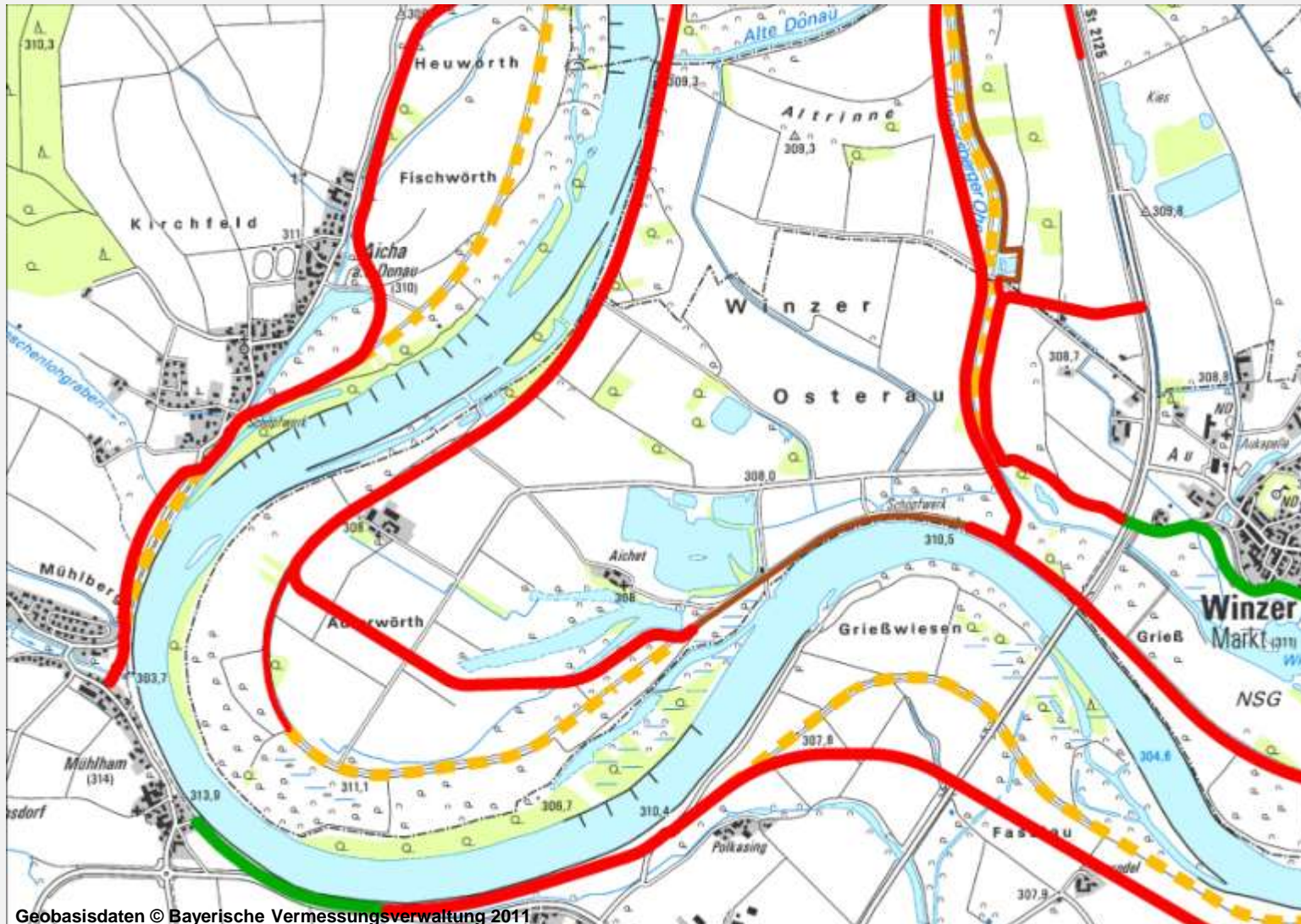
# Bürgerfeld, Vilshofen: fischökologische Leitwerkgestaltung



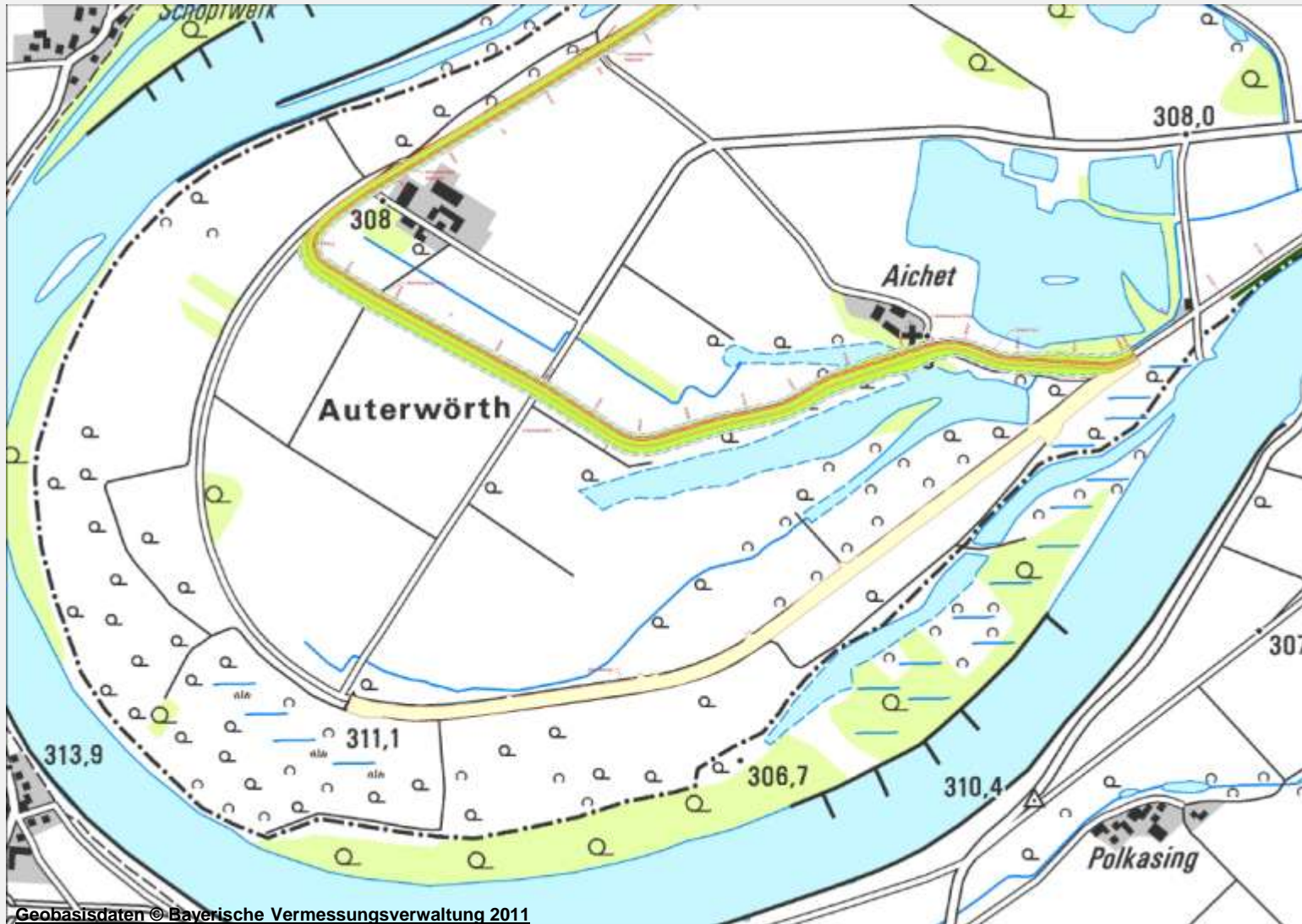
Längsleitwerk, ausgestattet mit Stein-/Totholzstrukturen/Wellenschlagschutz, Durchflussbereiche mit variablem Strömungsbild



# Beispiel Deichplanung: Polder Auterwörth



# Beispiel Deichplanung: Polder Auterwörth



# Deichrückverlegung Auterwörth

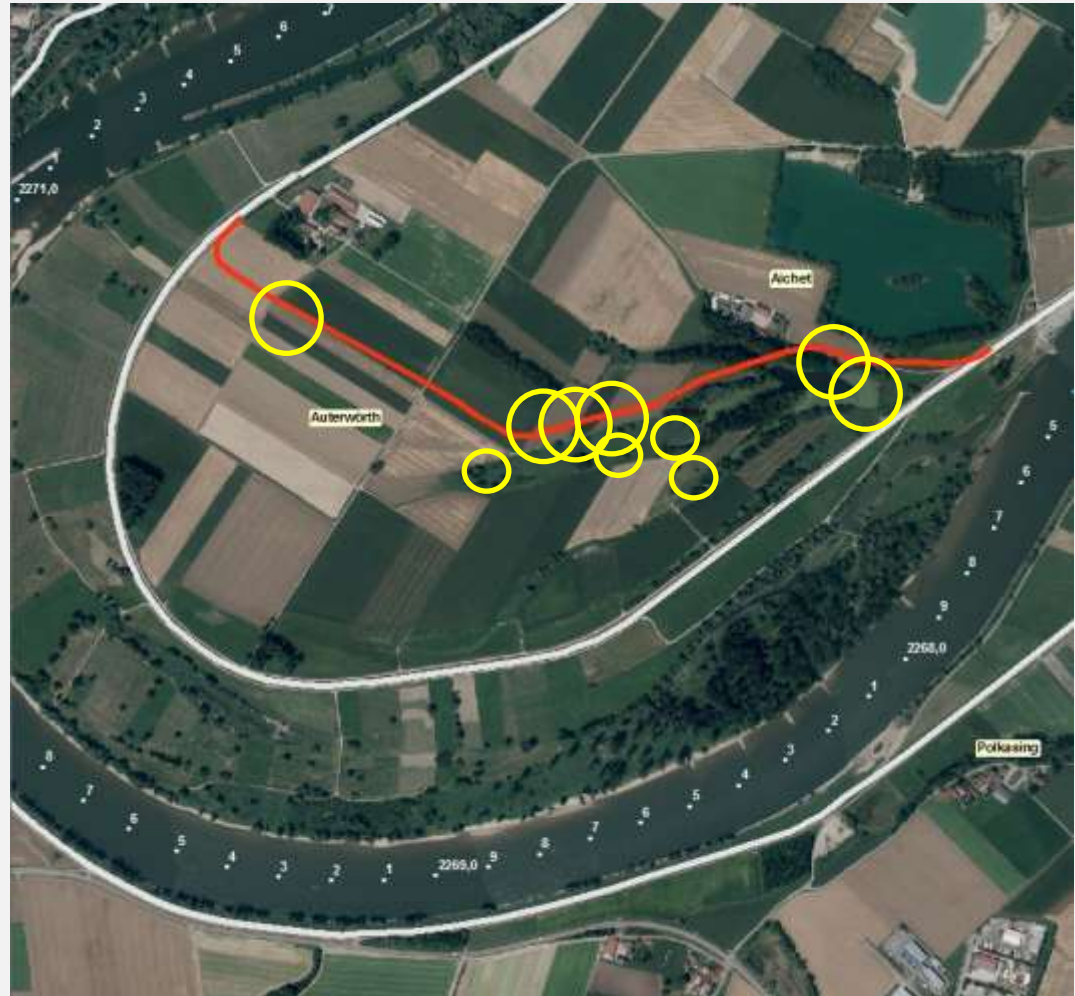
## Konfliktsituation

### Überbauung Lebensräume:

- Kiebitz (RLD 2, Verantwortungsart)
- Rohrweihe (VS-RL Anhang I)
- Blaukehlchen (RLB V, VS-RL Anhang I)



grau: bestehender Deich, rot: neue Deichlinie, gelb: Konflikt



# Deichrückverlegung Auterwörth

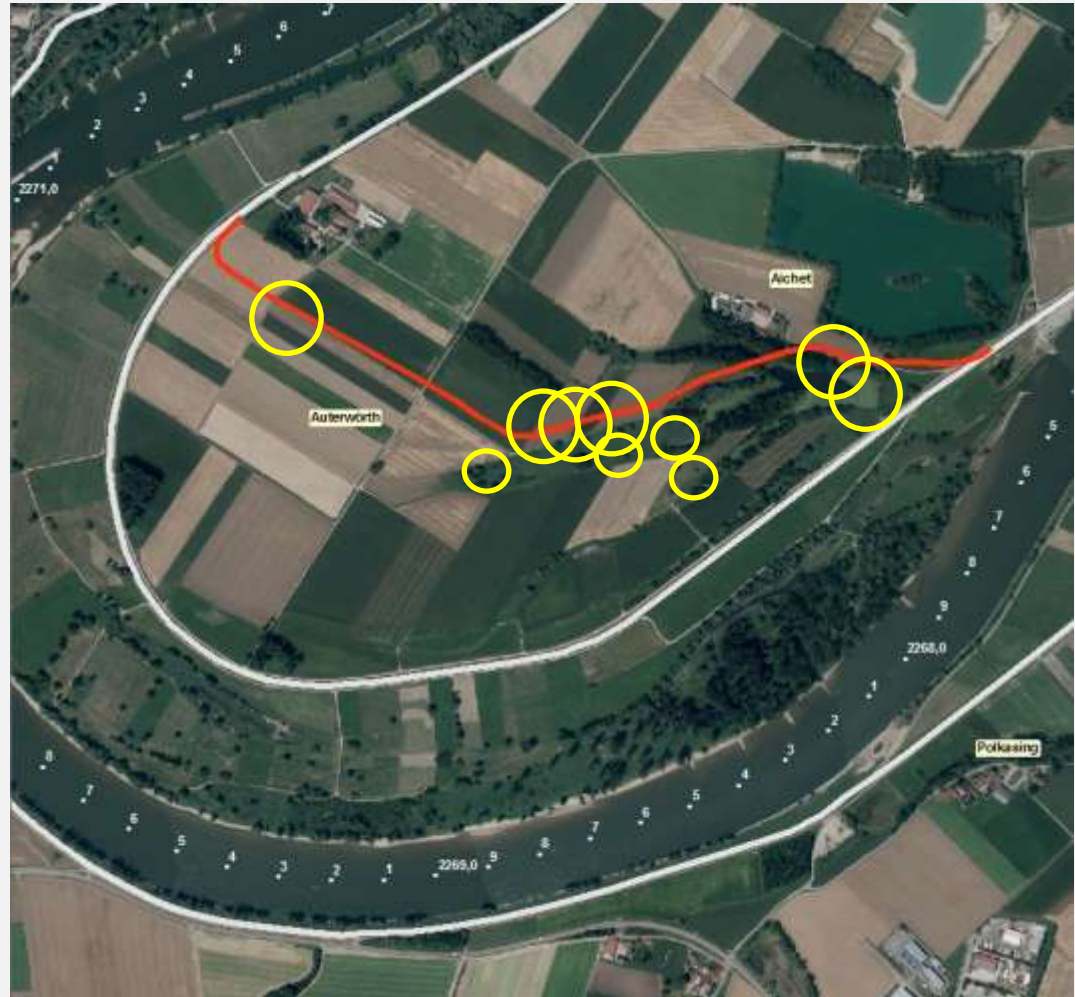
## Konfliktsituation



### Lage im neuen Deichvorland:

- Europäische Wasserfeder (RLB 2)
- Fleischfarbenes Knabenkraut (RLD 2)
- Zierliche Tellerschnecke (RLD 1, Verantwortungsart, FFH-Anhang II+IV)

grau: bestehender Deich, rot: neue Deichlinie, gelb: Konflikt

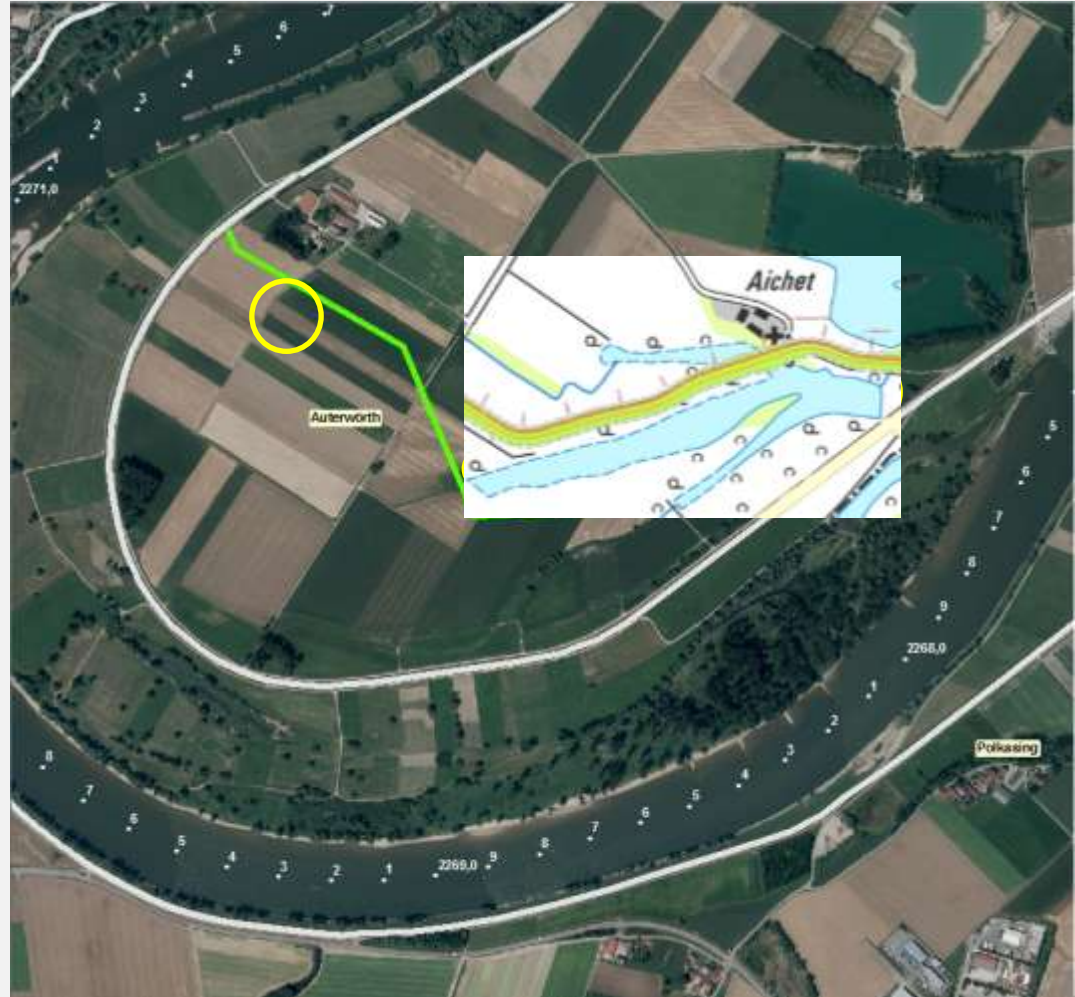


# Deichrückverlegung Auterwörth

## 1. Optimierungsschleife

- Vorschlag einer Alternativtrasse zur Vermeidung und Verminderung der Konflikte, die durch Überbauung und die Lage im neuen Deichvorland hervorgerufen werden
- Zielkonflikt: Anbindung Donaualtarm
- Ziel: Beibehaltung einer größtmöglichen Deichrückverlegung

grau: bestehender Deich  
grün: Optimierungsvorschlag  
gelb: Konflikt





# Deichrückverlegung Auterwörth

Umsetzung im technischen Konzept:

- Im Osten:  
Aufnahme des alternativen Trassenvorschlages
- Im Westen:  
Weitere Verringerung des neuen Deichvorlandes
  - Hydraulisch möglich
  - Abrücken von Gehöft
  - Rücksichtnahme auf bedeutende Lebensräume verschiedener Tierarten

grau: bestehender Deich  
rot: neue Deichlinie  
gelb: Konflikt



# Deichrückverlegung Auterwörth

## 2. Optimierungsschleife

### Aktualisierung

### Bestandssituation 2011:

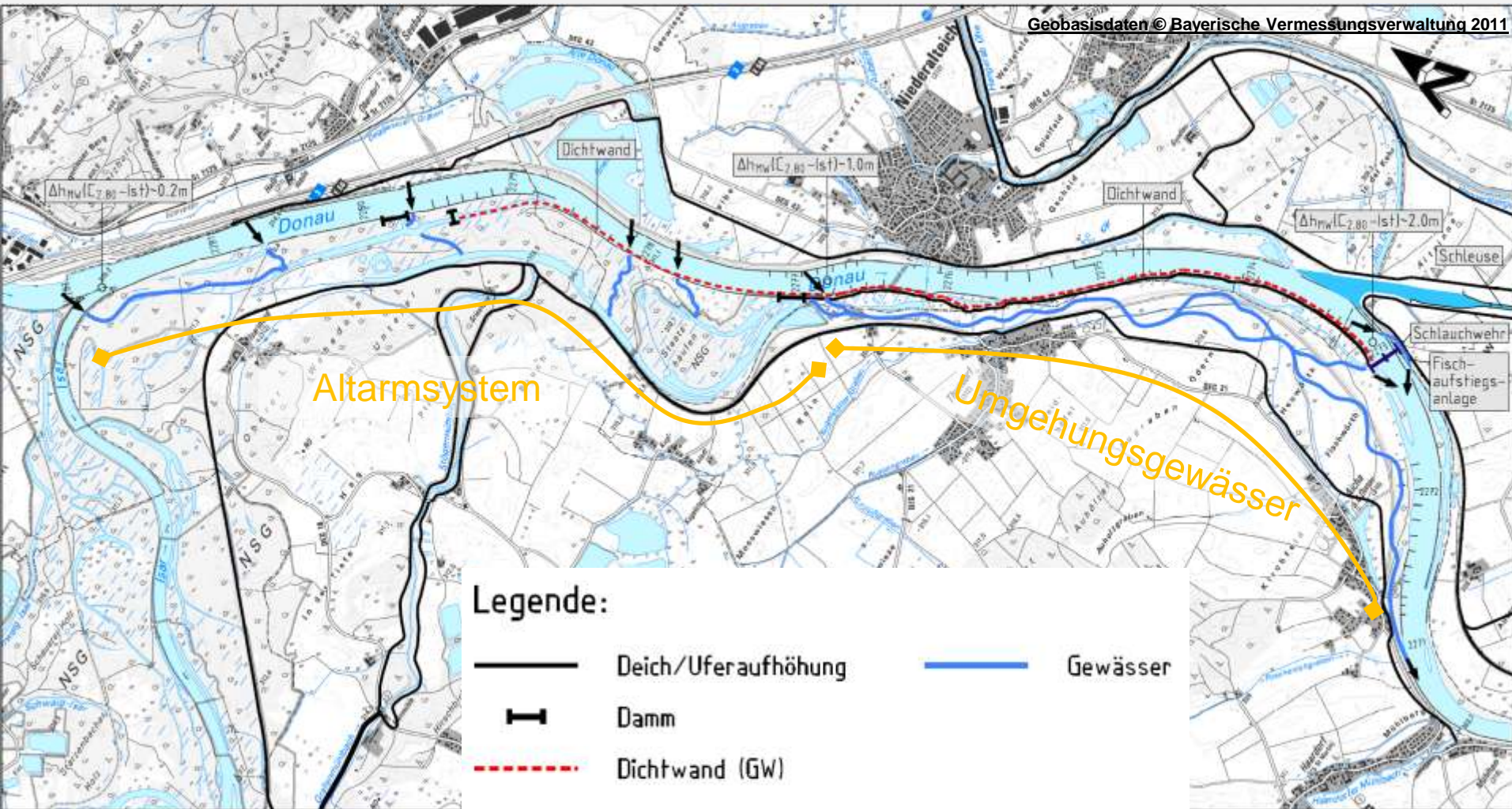
- Nachweis der prioritären Weichholzaue (FFH-LRT 91E0\*) im östlichen Bereich der Deichrückverlegung
- Ziel:
  - Vermeidung der Überbauung
  - Verlagerung der Weichholzaue ins neue Deichvorland

grau: bestehender Deich  
grün: Optimierungsvorschlag  
gelb: Konflikt



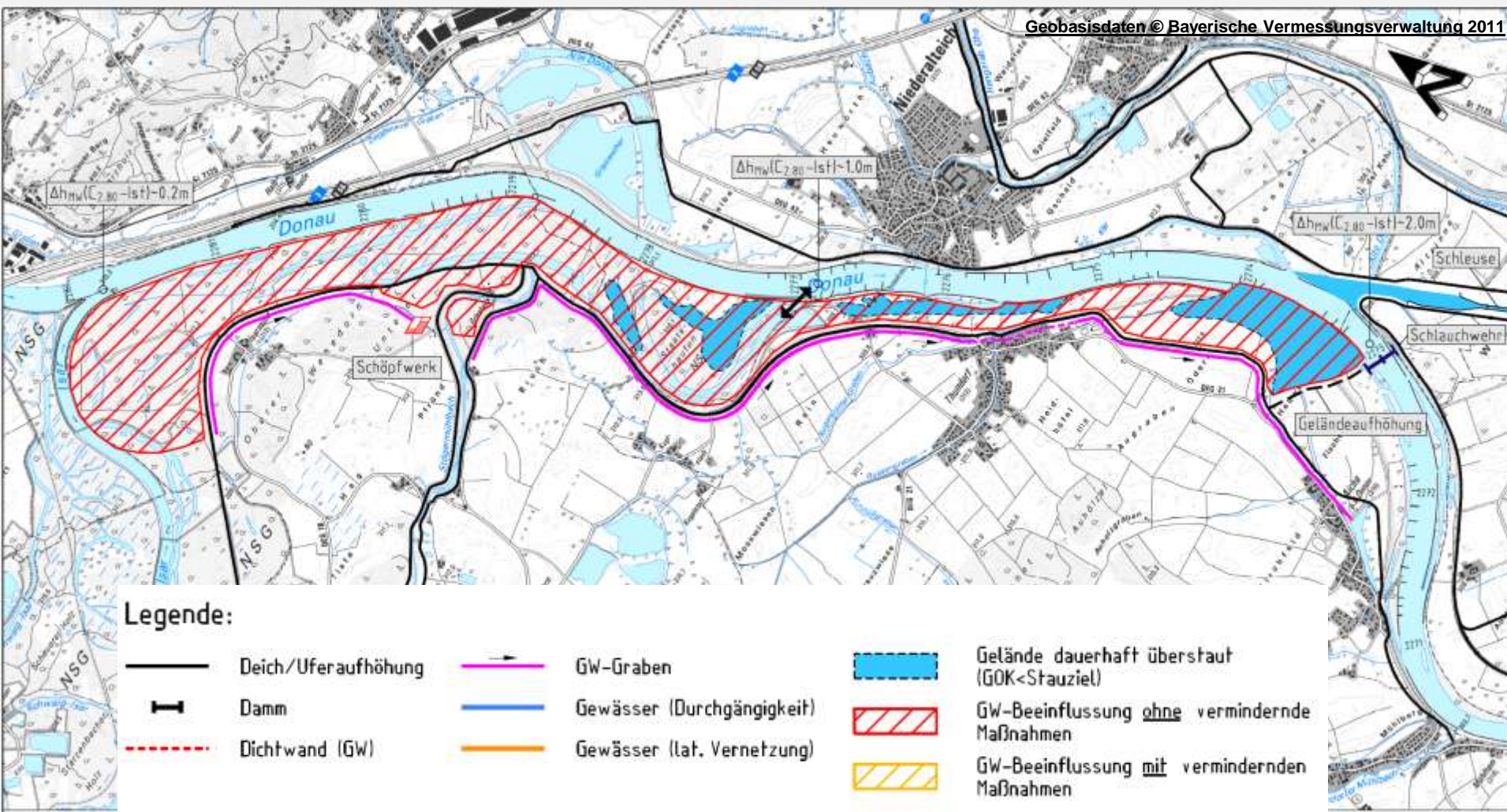
# Variante C2,80:

## Auszug Planungsoptimierung (rechtes Vorland, Durchgängigkeit)



# Variante C2,80: Isarmündung bis Staatshaufen, rechtes Vorland

## Bereiche zu erwartender Auswirkungen ohne Vermeidung

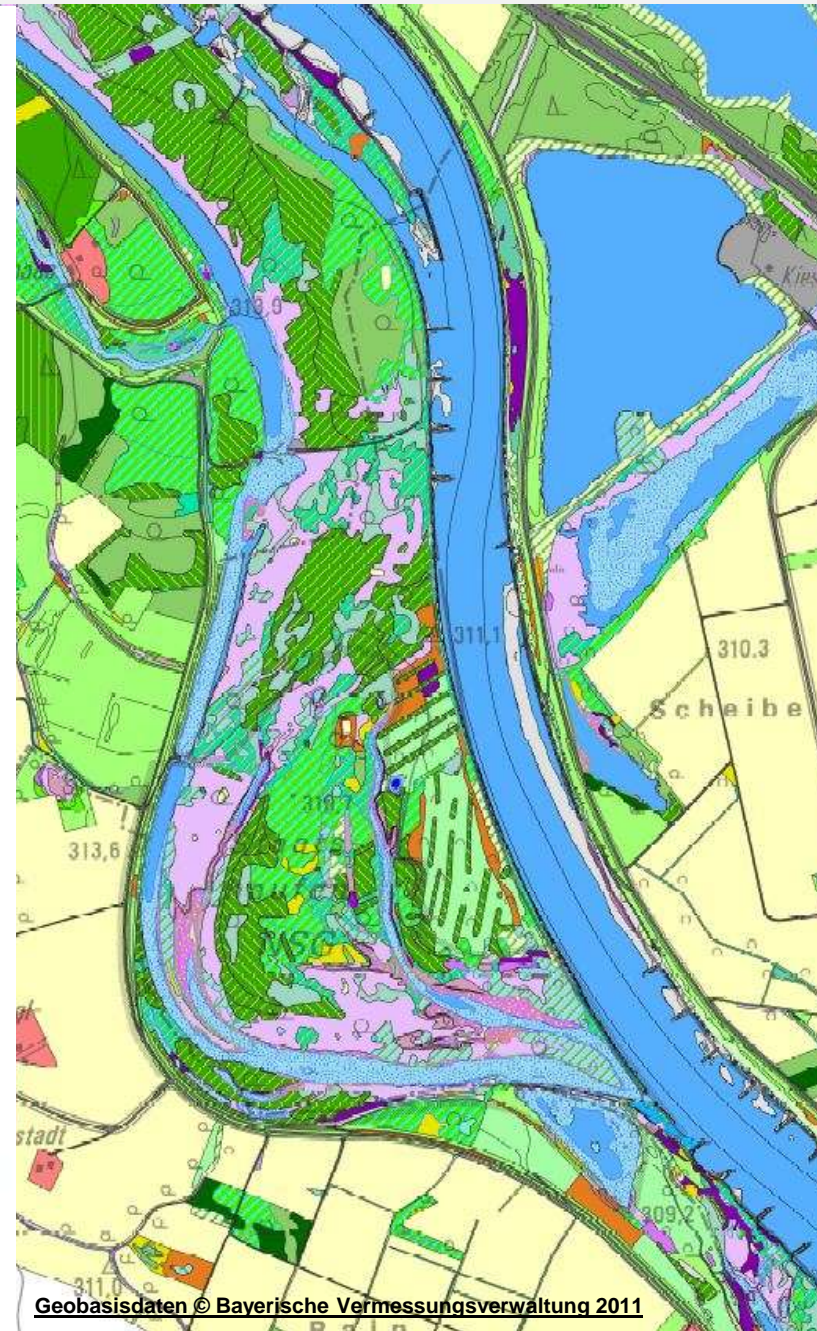


# Vegetation Staatshauten

Stand 20120410\_PG

- Vegetationsfreie Flächen
- Siedlung, Gärten
- Wege, Straßen, befestigte Flächen
- Abbauflächen, künstl. Ablagerung od. Abtragung
- Bühnen, Parallelwerke
- Blocksteinwurf am Ufer
- Ackerflächen
- vegetationsfreie Wasserfläche
- Vegetationsfreie Sedimente und Gesteine
- Felsen ohne Vegetation
- Steilufer ohne Vegetation
- Felsvegetation
- Felsvegetation
- Wasserpflanzengesellschaften
- festwurzelnde Süßwasser-Wasserpflanzen-Gesellschaften
- Wasserschweber-Gesellschaften
- Armleuchteralgen-Gesellschaften
- Wasserpflanzen-Gesellschaften der Stillgewässer
- Wasserpflanzen-Gesellschaften der Fließgewässer
- Verlandungsgesellschaften
- Schilfröhricht
- Verlandungsröhricht
- Seggenrieder der Niedermoorstandorte
- Seggenrieder der Auenstandorte
- Seggenreiche Nasswiesen
- Rohrglanzgrasröhricht
- Pionierrohricht
- Bachröhricht
- Wechselwasserröhrichte
- Zwergbinsen-Gesellschaften
- Zweizahn-Gesellschaften
- Niedermoor
- Niedermoor-Kleinseggen-Gesellschaften
- Trocken- und Halbtrockenrasen
- Halbtrockenrasen
- Trittrasen
- Molinio-Arrhenatheretea unbest.
- Annuelle Trittrasen-Gesellschaften
- Feuchte Wiesengesellschaften
- Feuchte Trittrasen-Gesellschaften
- Flutrasen
- Frischwiesen
- Weidelgras-Trittrasen
- Feuchtwiesen
- Feuchtwiesen nährstoffarmer Standorte
- Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte
- Nasse Staudenfluren
- Ruderalfluren
- Wärmeliebende Ruderal-Staudenfluren
- Nitrophile Staudenfluren
- nitrophytische Staudenfluren frischer bis nasser Standorte
- Nitrophile Wald- und Wegsäume
- Nitrophile Flussufersäume
- Neophytenreiche Staudenfluren

- Ackerwildkrautfluren
- Ackerwildkrautfluren
- Meso- und thermophile Säume
- Mesophile Säume
- Schlagfluren
- Schlagfluren
- Weiden-Weichholzaunen
- Weiden-Gebüsche
- Silberweiden-Auwald
- Stärker anthropogene Weidenbestände
- Moorgebüsche und Bruchwälder
- Moorgebüsche
- Bruchwälder
- Schneeheide-Kiefernwälder
- Schneeheide-Kiefernwälder
- Sommergrüne Wälder und Gebüsche
- Querco-Fagetea
- Mesophile Gebüsche
- Eichen-Hainbuchen-Wälder
- mesophytische Laubwälder
- Hartholzauwälder und Schluchtwälder
- Hartholz-Auwälder
- Bach-Auwälder
- Grauerlen-Auwälder
- Eichen-Ulmen-Auwälder
- Schluchtwälder
- Pappelforste
- Pappelforst auf Standorten des Salicetum albae
- Pappelforst auf Standorten des Querco-Ulmetum
- Pappelforst auf Standorten des Galio-Carpinetum
- Pappelforst auf Standorten des Pruno-Fraxinetums
- Sonstige Laubbaumpflanzungen
- Heckenpflanzungen
- Schwarzpappeln incl. Verdachtsfälle
- Sonstige Laubbaumpflanzungen
























# Vegetation Staatshafen



# Vorkommen FFH-Lebensraumtypen

LRT, FFH, FFH\_Name

-  LRT, 3140, Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
-  LRT, 3150, Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
-  LRT, 3260, Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitriche-Batrachion
-  LRT, 3270, Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.
-  LRT, 6210\*, Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia), besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen
-  LRT, 6210, Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)
-  LRT, 6410, Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)
-  LRT, 6430, Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
-  LRT, 6440, Brenndolden-Auenwiese (Cnidion dubii)
-  LRT, 6510, Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
-  LRT, 7210\*, Kalkreiche Sümpfe mit Cladium mariscus und Arten des Caricion davallianae
-  LRT, 7230, Kalkreiche Niedermoore
-  LRT, 8230, Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii
-  LRT, 9170, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)
-  LRT, 9180\*, Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)
-  LRT, 91E0\*, Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
-  b.s., 91E0\*, Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
-  n.s., 91E0\*, Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
-  LRT, 91F0, Hartholz-Auenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)
-  b.s., 91F0, Hartholz-Auenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)
-  n.s., 91F0, Hartholz-Auenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)

# FFH-LRT 91E0\* im Staatshaufen





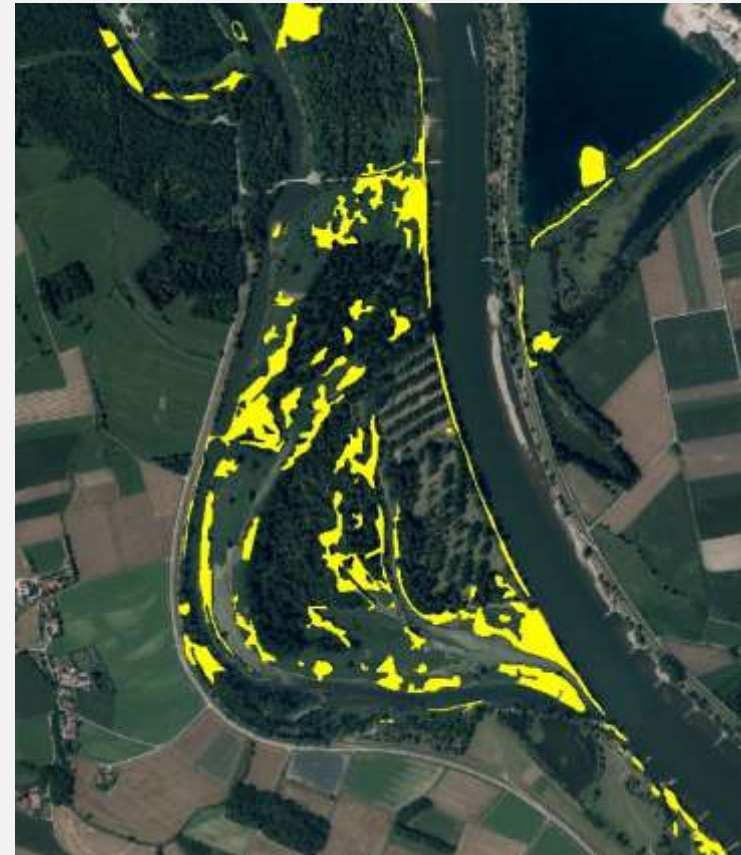
# Zu erwartende Umweltauswirkungen / Beeinträchtigungen

Veränderung des Grundwasserflurabstandes,  
-schwankungsamplitude und Überflutungsverhältnisse mit  
Auswirkungen auf den FFH-LRT 91E0\*

insbesondere der  
charakteristischen Arten

- Mopsfledermaus
- Kleinspecht
- Pirol

FFH-LRT 91E0\* im  
Staatshaufen



# Zu erwartende Umweltauswirkungen / Beeinträchtigungen

Veränderung des Grundwasserflurabstandes,  
-schwankungsamplitude und Überflutungsverhältnisse mit  
Auswirkungen auf den FFH-LRT 91E0\*

insbesondere der  
charakteristischen Arten

- Mopsfledermaus
- Kleinspecht
- Pirol

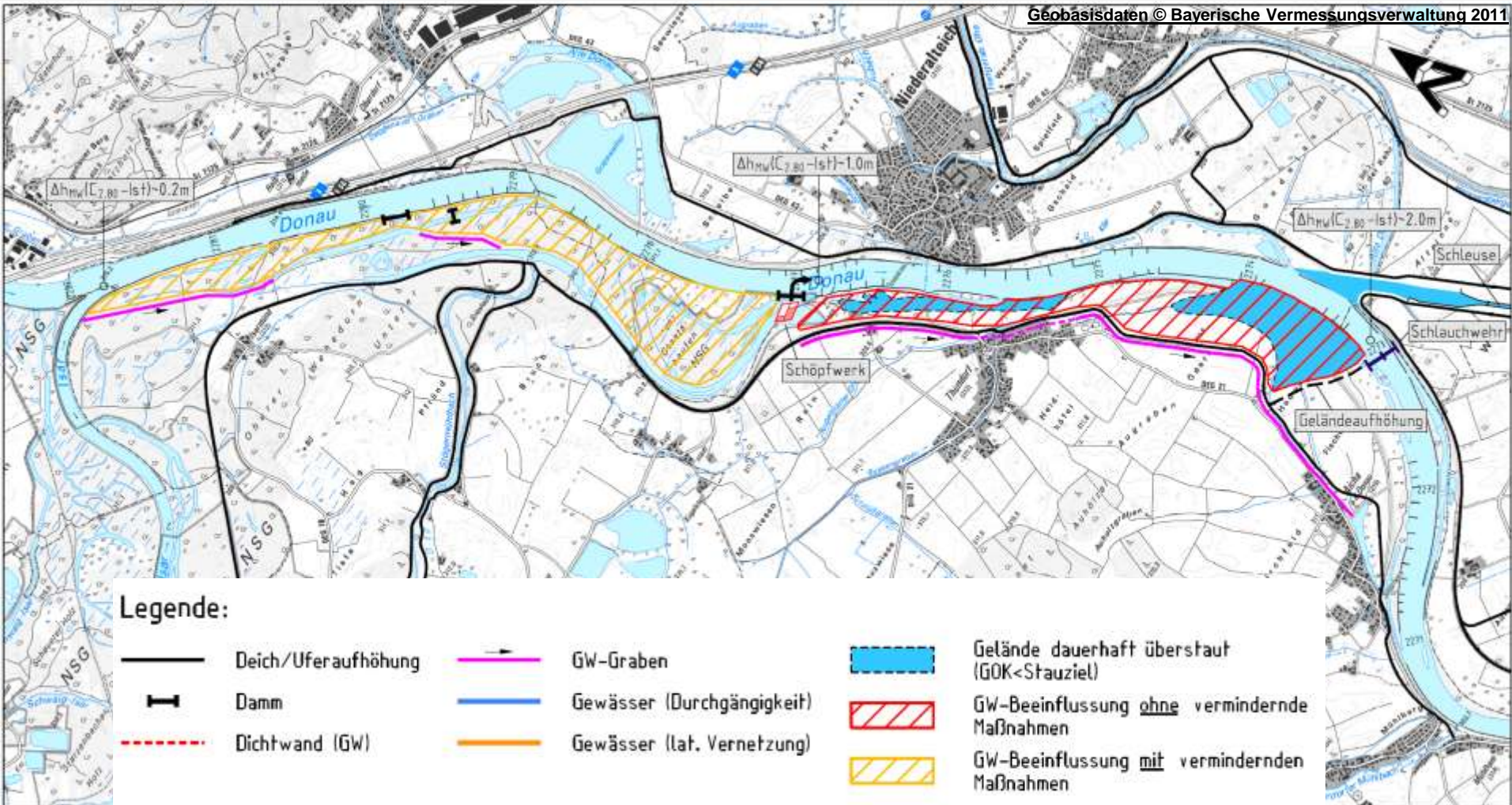


Revierzentren des  
Pirols im Staatshaufen



# Variante C2,80: Isarmündung bis Staatshafen, rechtes Vorland

## Vermeidungsüberlegungen



# Zu erwartende Umweltauswirkungen / Beeinträchtigungen

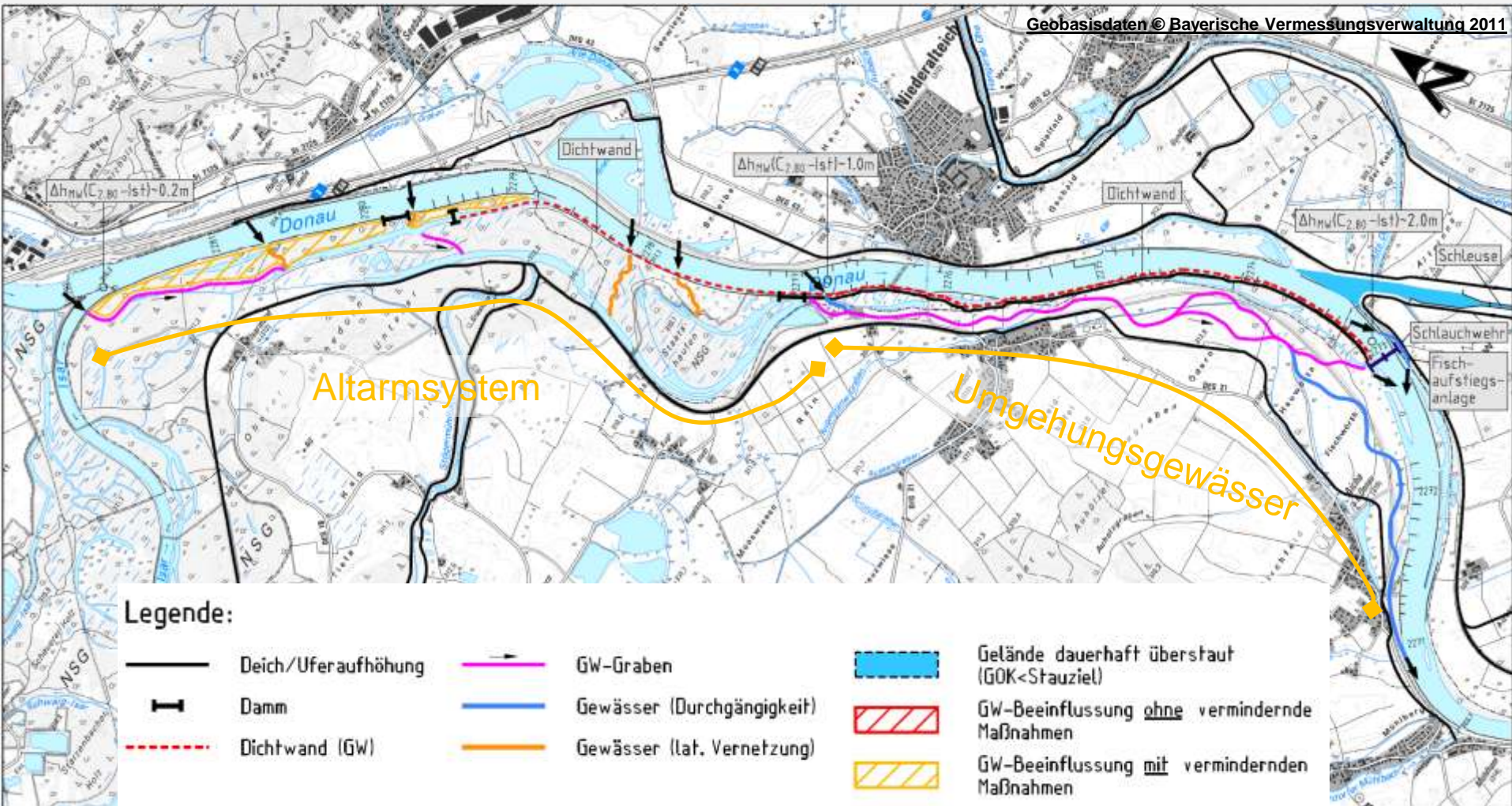
Unterbrechung der Anbindung von Altwässern oder Altarmen an die Donau mit Auswirkungen auf die Fischfauna, insbesondere auf

- Bitterling
- Zährte
- Donaukaulbarsch



# Variante C2,80:

## Auszug Planungsoptimierung (rechtes Vorland, Erhalt der Durchgängigkeit)



# Umgebungsgewässer/Nebenarme: Leitbild hist. Zustand



Historische Karten zwischen 1750 und 1850: Hauptfluss mit Mäandern, viele Verzweigungen mit ausgeprägten Nebenarmen

# Umgebungsgewässer/Nebenarm



Umgebungssystem (UGS) Donaustufe Vohburg: Verzweigungsbereich



# Umgebungsgewässer/Nebenarm



UGS Vohburg: Entwicklungspotenzial für FFH-Lebensraumtyp 3260 (Schiffahrtsschutz)



# Umgebungsgewässer/Nebenarm mit Auwaldentwicklung



UGS Vohburg: Dynamische Laufentwicklung – Seitenerosion – stete Neubildung von Laichplätzen