

Umsetzungskonzept „Hydromorphologische Maßnahmen“

für den Flusswasserkörper FWK 1_F365

„Aiterach, Kirchholzgraben, Gießüblgraben, Allachbach, Ziehbrückweggraben, Hartgraben, Harthausener Bach und Moosgraben“

Gewässer 2. und 3. Ordnung



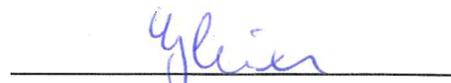
Foto: ÖKON 2017

- Vorhaben: Umsetzungskonzept für den FWK 1_365
- Flusskilometer: 96,6 km
- Gemeinden: Aiterhofen, Atting, Bayerbach b. Ergoldsbach, Feldkirchen, Geiselhöring, Laberweinting, Leiblfling, Mengkofen, Moosthenning, Stadt Straubing und Salching
- Vorhabensträger: Freistaat Bayern, vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt Deggendorf
- Entwurfsverfasser: ÖKON Gesellschaft für Landschaftsökologie, Gewässerbiologie und Umweltplanung mbH
Dr. F. Foeckler / Dipl. Ing. (FH) H. Schmidt/ Dipl. Ing. (FH) A.Rumm
- Bearbeiterinnen: Dipl. Ing. (FH) U. Röder, Dipl. Ing. (FH) K. Meindorfer



Kühberger, LBD

Behördenleiter



Gleixner, BRin

Fachbereichsleiterin Wasserbau und
Gewässerentwicklung

Geprüft und genehmigt

nach der fachlichen Stellungnahme

vom 15.10.18 Nr. 52-4437-2-9-1/1F365

Landshut, den 15.10.18

Regierung von Niederbayern

Weinzierl 

Umsetzungskonzept
„Hydromorphologische Maßnahmen“
für den Flusswasserkörper FWK 1_F365 (alt IS048)
„Aiterach, Kirchholzgraben, Gießüblgraben,
Allachbach, Ziehbrückenweggraben, Hartgraben,
Harthausener Bach und Moosgraben“
- Erläuterungsbericht -



Foto: ÖKON 2017

Stand: Endfassung 26.07.2018

Auftraggeber: WWA Deggendorf
Detterstr. 20
94469 Deggendorf



Tel.: 0991 2504-0
Email: [post-
stelle@wwa-
deg.bayern.de](mailto:poststelle@wwa-deg.bayern.de)

Auftragnehmer:



Gesellschaft für Landschafts-
ökologie, Gewässerbiologie
und Umweltplanung mbH
Dr. F. Foeckler / Dipl. Ing. (FH) H.
Schmidt / Dipl. Ing. (FH) A. Rumm

Hohenfelder Str. 4, Rohrbach
93183 Kallmünz
www.oekon.com

Tel.: 09473/951740
Email: oeikon@oeikon.com

Vorhaben: Umsetzungskonzept für den FWK 1_365
Flusskilometer: 96,6 km
Gemeinden: Aiterhofen, Atting, Bayerbach b. Ergoldsbach, Feldkirchen, Geiselhöring, Laberweinting, Leiblfling, Mengkofen, Moosthenning, Stadt Straubing und Salching
Vorhabensträger: Freistaat Bayern, vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt Deggendorf
Entwurfsverfasser: ÖKON Gesellschaft für Landschaftsökologie, Gewässerbiologie und Umweltplanung mbH
Dr. F. Foeckler / Dipl. Ing. (FH) H. Schmidt/ Dipl. Ing. (FH) A.Rumm
Bearbeiterinnen: Dipl. Ing. (FH) U. Röder, Dipl. Ing. (FH) K. Meindorfer

Inhaltsverzeichnis

0	Einführung	5
1	Detailinformationen / Stammdaten des FWK 1_F365	5
2	Einstufung und Bewertung des Flusswasserkörpers	7
3	Maßnahmenprogramm WRRL	8
4	Gewässerentwicklungskonzepte	10
5	Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge	11
5.1	Maßnahmenverbund und Wiederbesiedlungspotenzial	12
5.2	Durchgängigkeit	13
5.3	Stoffliche Belastungen und Störfaktoren	13
5.4	Einbindung in Gesamtplanung/ Zielkonflikte	13
5.5	Realisierbarkeit (rechtlich, finanziell, Flächenverfügbarkeit, Akzeptanz)	14
6	Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit	15
6.1	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit	16
6.2	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch eigendynamische Gewässerentwicklung	16
6.3	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	16
6.4	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	17
6.5	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	18
6.6	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	18
6.7	Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	19
6.8	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen	19
7	Flächenbedarf	19
8	Kostenschätzung	20
9	Abstimmungsprozess Realisierbarkeit: Zusammenfassung der Ergebnisse	20
10	Hinweise zum weiteren Vorgehen	21
11	Literaturverzeichnis	22
Anlagen		23
1	Daten der Wasserrahmenrichtlinie zum FWK 1 F365	23
2	Übersichtsplan M 1 : 75.000	23
3	Lageplan Hydromorphologische Maßnahmen Plan 1 - 7 M 1 : 10.000	23
4	Maßnahmenübersichtstabellen	23
5	Stellungnahmen Fachstellen	23
6	Dokumentation Öffentlichkeitsarbeit	24
7	Grunderwerbstabelle	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beschreibung des FWK / Geographische Lage / Zuständigkeit	6
Tabelle 2: Schutzgebiete	7
Tabelle 3: Bewertung des FWK 1_F365 für den 2. Bewirtschaftungsplan (Datenstand: Dezember 2015)	8
Tabelle 4: Belastungen und Maßnahmenvorschläge gemäß Maßnahmenprogramm 2016–2021	8
Tabelle 5: Auszug der im Umsetzungskonzept verwendeten Maßnahmen aus der Konkordanzliste LAWA_Bayern 2016	9
Tabelle 6: Auflistung der vorhandenen Gewässerentwicklungskonzepte	11
Tabelle 7: Mindestlänge des Strahlursprungs und zu erwartende Länge des Strahlweges (aus Dt. Rat für Landespflege, 2008)	12
Tabelle 8: Zuordnung der Maßnahmenübersichten der Gewässer (Anlage 4) zu den Lageplankarten (Anlage 3)	15
Tabelle 9: Aufstellung der geschätzten Gesamtkosten pro Gemeinde und WWA	20

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteil der Gemeinden an der bearbeiteten Gewässerlänge (WWA DEG 2017)	6
Abbildung 2: Schematische Darstellung der Strahlwirkung auf die Abundanz und Anzahl der relevanten Organismen im Gewässer (aus Dt. Rat für Landespflege, 2008)	12
Abbildung 3: Wirkungsweise von Verbesserungsmaßnahmen im vorhandenen Profil (aus LfU 2011: Wasserrahmenrichtlinie: mit Hilfe des Umsetzungskonzeptes zur Ausführung)	17
Abbildung 4: wechselseitige Aufweitung des Querprofils (Quelle: Gebler 2005) aus Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie 2011	17
Abbildung 5: Vorgehensweise bei Neupflanzungen und beim Ausdünnen vorhandener dichter linienhafter Ufergehölze (Quelle: Gebler 2005) aus Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie 2011	18

0 Einführung

Die EG-WRRL (Wasserrahmenrichtlinie) fordert für diejenigen Flusswasserkörper (FWK = größerer Gewässerabschnitt oder Zusammenfassung mehrerer kleiner Fließgewässer) Verbesserungen, die aufgrund struktureller (hydromorphologischer) Defizite den sogenannten „guten ökologischen Zustand“ bzw. das „gute ökologische Potenzial“ nicht erreichen.

Dazu geeignete (Renaturierungs-) Maßnahmen sind im Maßnahmenprogramm nach EG-WRRL zwar genannt, müssen aber nicht zuletzt auch aus Effizienzgründen (Maßnahmenkosten und Maßnahmenwirksamkeit) konkretisiert und verortet werden. Im Hinblick auf eine zielgerichtete Umsetzung dient dazu ein Umsetzungsfahrplan: das Umsetzungskonzept (UK) hydromorphologische Maßnahmen. Darin werden die geplanten hydromorphologischen Maßnahmen flächenscharf und quantitativ dargestellt.

Planungsgebiet für das UK ist der FWK „Aiterach, Kirchholzgraben, Gießüblgraben, Allachbach, Ziehbrückenweggraben, Hartgraben, Harthausener Bach, Moosgraben“ (Kurzbezeichnung: 1_F365)“ (siehe Anlagen 1.1 und 1.2). Betroffen sind mehrere Gemeindegebiete, d. h. Verwaltungsgrenzen werden bei der Planung überschritten. Das UK umfasst sowohl die Aiterach als Gewässer 2. Ordnung als auch die Gewässer 3. Ordnung in den Gemeinden Atting, Bayerbach b. Ergoldsbach, Feldkirchen, Geiselhöring, Leiblfing, Mengkofen, Mosthenning, und der Stadt Straubing. Am Gewässer 2. Ordnung obliegt dem Freistaat Bayern – vertreten durch die Wasserwirtschaftsämter Landshut und Deggendorf – die Unterhaltungspflicht und die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. An den Gewässern 3. Ordnung haben die Kommunen diese Zuständigkeit inne. Die Federführung zur Aufstellung des UK liegt beim WWA Deggendorf. Die Kommunen beteiligen sich an den Kosten. Vorhandene Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) dienen als wichtige fachliche Grundlage.

Im vorliegenden UK werden Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit und Verbesserung der Gewässerstruktur am FWK 1_F365 dargestellt. Ein weiterer wesentlicher Schwerpunkt des UK ist die Abstimmung dieser Maßnahmen u.a. mit den Trägern öffentlicher Belange, den Nutzern der Wasserkraft, den Grundstückseigentümern, sowie die Beteiligung der Öffentlichkeit. Naturschutzfachliche Aspekte, z. B. Synergieeffekte mit Erhaltungszielen wasserabhängiger Natura 2000-Gebiete, werden ebenfalls im UK berücksichtigt. Der gute ökologische Zustand des FWK 1_F365 kann voraussichtlich wegen des großen Umfangs der notwendigen Maßnahmen bis 2021 nicht erreicht werden.

1 Detailinformationen / Stammdaten des FWK 1_F365

Der Flusswasserkörper „Aiterach, Kirchholzgraben, Gießüblgraben, Allachbach, Ziehbrückenweggraben, Hartgraben, Harthausener Bach, Moosgraben“ liegt anteilig im Stadtgebiet Straubing sowie in den Gemeindegebieten Aiterhofen, Atting, Bayerbach b. Ergoldsbach, Feldkirchen, Geiselhöring, Laberweinting, Leiblfing, Mengkofen, Moosthenning und Salching. Abbildung 1 zeigt die Gemeinden, die sich am UK beteiligen, sowie deren Anteil am UK.

Stadt/Markt/Gemeinde	Gewässerlänge [km]	Anteil an der bearbeiteten Gewässerlänge [%]
Atting	0,7	0,7
Bayerbach b. Ergoldsbach	1,0	1,0
Feldkirchen	9,9	10,2
Geiselhöring	9,7	10,0
Leiblfing	4,7	4,9
Mengkofen	20,0	20,7
Moosthenning	1,4	1,4
Straubing	17,7	18,3
kommunal	65,1	67,4
staatlich	31,5	32,6
bearbeitete Gewässerlänge (gesamt)	96,6	100,0

Abbildung 1: Anteil der Gemeinden an der bearbeiteten Gewässerlänge (WWA DEG 2017)

Die genaue räumliche Lage und Abgrenzung sowie die Lage der Messstelle für das WRRL-Monitoring ist aus Anlage 1.2 ersichtlich.

Die folgenden Daten zum Wasserkörper sind dem Kartendienst Gewässerbewirtschaftung (www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/kartendienst, Stand 22.12.2016) entnommen:

Tabelle 1: Beschreibung des FWK / Geographische Lage / Zuständigkeit

Flusswasserkörper-Code (FWK-Code)	1_F365
Langname	Aiterach, Kirchholzgraben, Gießüblgraben, Allachbach, Ziehbrückenweggraben, Hartgraben, Harthausener Bach, Moosgraben
Flussgebietseinheit	Donau (Naab bis Isar)
Planungsraum	Donau (Große Laber bis Isar)
Zuständige Regierung	Niederbayern
Lage i. Amtsbezirk Wasserwirtschaftsamt	Deggendorf
Gesamtlänge Flusswasserkörper [km]	98,1
Länge Gewässer 1. Ordnung [km]	-
Länge Gewässer 2. Ordnung [km]	28,1
Länge Gewässer 3. Ordnung [km]	70
Gemeinde/Stadt (Länge Gewässer 3. Ordnung mit Unterhaltungslast bei der jeweiligen Kommune in km)	Aiterhofen (-), Atting (0,7), Bayerbach b. Ergoldsbach (1), Feldkirchen (9,9), Geiselhöring (9,7), Laberweinting (1), Leiblfing (4,7), Mengkofen (20,2), Moosthenning (1,4), Parkstetten (-), Salching (-), Straubing (21,1)
Größe unmittelbares Einzugsgebiet [km ²]	263
Einstufung gemäß §28 WHG (HMWB/AWB)	-
Biozönotisch bedeutsamer Gewässertyp	Typ 2.1: Bäche des Alpenvorlandes

Tabelle 2: Schutzgebiete

Fischfaunistisches Vorranggewässer	nein
EU-Badestelle(n)	nein
Wasserentnahme f. d. menschlichen Gebrauch	nein
FFH-/SPA-Gebiete	„Donau zwischen Straubing und Vilshofen“ (SPA 7142-471), „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ (FFH 7142-301)

Die bearbeiteten Bäche werden dem Gewässertyp „2.1 Bäche des Alpenvorlandes“ zugeordnet. Dieser Typ hat natürlicherweise folgende Ausprägung:

Die Bäche des Alpenvorlandes fließen schwach bis stark geschwungen in einem unverzweigten Profil. Es gibt wenige besondere Lauf- und Sohlstrukturen. Das Totholzaufkommen ist ein wesentlicher strukturierender Faktor. Gerade in den kleineren Bächen nimmt dieses Substrat große Anteile ein und initiiert vereinzelt Laufverlagerungen oder Uferabbrüche. Neben kleinflächigen Makrophytenbeständen kann es auch makrophytenfreie Abschnitte geben.

Die Bäche haben ein ausgeglichenes Abflussgeschehen. Es kommt vereinzelt zu Erosionserscheinungen. Der Geschiebehalt ist insgesamt ausgeglichen.

Im Kernlebensraum sind die Bäche des Alpenvorlandes insgesamt wenig strukturiert. Die Ufer werden von einem Gewässerrandstreifen begleitet und durch lebensraumtypische Gehölze überwiegend beschattet. (Umweltbundesamt 2014, Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen)

Der FWK 1_F365 „Aiterach und weitere“ besteht zu zwei Drittel der Gewässerlänge (insgesamt 70 km) aus Gewässern 3. Ordnung. Die Aiterach ist ab Dengkofen bis zur Mündung in die Donau ein Gewässer 2. Ordnung (28 km). Zuständig für die Unterhaltung für den Abschnitt 2. Ordnung ^{sind die} sind die WWA Landshut und Deggendorf und für die Bäche 3. Ordnung die Gemeinden gemäß Tabelle 1.

2 Einstufung und Bewertung des Flusswasserkörpers

Der Flusswasserkörper wird anhand seines chemischen und ökologischen Zustandes bewertet. Der ökologische Zustand wird auf Grundlage folgender Qualitätskomponenten ermittelt:

- Phytoplankton
- Makrophyten und Phytobenthos
- Makrozoobenthos
- Fischfauna
- Flussgebietsspezifische Schadstoffe

Hinsichtlich hydromorphologischer Defizite ist die biologische Qualitätskomponente maßgebend. Der ökologische Zustand des Flusswasserkörpers 1_F365 „Aiterach und weitere“ wird als schlecht eingestuft.

Die Bewertung ergibt sich aus der schlechten Bewertung für die Qualitätskomponente Makrozoobenthos – Modul allg. Degradation, die auf hohe strukturelle Defizite hinweist. Insgesamt erreicht keine Qualitätskomponente die Zielbewertung „gut“ (Tabelle 3).

Tabelle 3: Bewertung des FWK 1_F365 für den 2. Bewirtschaftungsplan (Datenstand: Dezember 2015)

Gesamtbewertung - Ergebnisse des Monitoring

Ökologischer Zustand	Schlecht
Chemischer Zustand	Nicht gut*

Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands

Makrozoobenthos – Modul Saprobie	Mäßig
Makrozoobenthos – Modul allg. Degradation	Schlecht
Makrophyten u. Phytobenthos	Unbefriedigend
Phytoplankton	Nicht relevant
Fischfauna	Mäßig
Flussgebietspezifische Schadstoffe	Umweltqualitätsnormen erfüllt

Chemischer Zustand

Prioritäre Schadstoffe	Quecksilber und Quecksilberverbindungen
------------------------	---

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

3 Maßnahmenprogramm WRRL

Das geforderte Umweltziel des „guten ökologischen Zustands“ kann für den Flusswasserkörper gemäß aktuellem Bewirtschaftungsplan (2016-2021) voraussichtlich bis 2021 nicht erreicht werden.

Als notwendige Maßnahmen zur Zielerreichung werden gemäß Maßnahmenprogramm 2016–2021 (Stand Dezember 2015) für den FWK 1_F365 folgende Maßnahmen genannt:

Tabelle 4: Belastungen und Maßnahmenvorschläge gemäß Maßnahmenprogramm 2016–2021

Code (lt. LAWA)	Geplante Maßnahme
BELASTUNG: PUNKTQUELLEN	
	keine
BELASTUNG: DIFFUSE QUELLEN N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura-2000-Gebiet(e) N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura-2000-Gebiet(e)	
28	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen
29	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft
30	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft
BELASTUNG: WASSERENTNAHMEN N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura-2000-Gebiet(e) N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura-2000-Gebiet(e)	
	keine

Code (lt. LAWA)	Geplante Maßnahme
BELASTUNG: ABFLUSSREGULIERUNG & MORPHOLOGISCHE VERÄNDERUNGEN N1) Maßnahme mit Synergien für Ziele Natura-2000-Gebiet(e) N2) Maßnahme gemäß Managementplan zur Zielerreichung Natura-2000-Gebiet(e) H) Maßnahme mit Synergien für Hochwasserschutz/Hochwasserrisikomanagement	
69	Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
BELASTUNG: Andere anthropogene Auswirkungen	
	keine
KONZEPTIONELLE MASSNAHMEN	
504	Beratungsmaßnahmen
508	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen

Die stofflichen Belastungen (Belastung: Diffuse Quellen) entstehen überwiegend durch diffuse Einträge im Einzugsbereich und durch direkte Einträge bei ungenügendem Nährstoffrückhaltevermögen der Uferstreifen. Die negativen Auswirkungen zeigen sich neben der Beeinträchtigung durch Feinsedimente auch durch den Eintrag von Nährstoffen, die zu einer - im Monitoring zur Wasserrahmenrichtlinie nachgewiesenen - trophischen Belastung des FWK führen. Die Maßnahmen zur Reduzierung des Nährstoffeintrags sind jedoch nicht Gegenstand dieses Umsetzungskonzeptes. Zur Zielerreichung der Vorgaben nach Wasserrahmenrichtlinie ist es aber notwendig, neben den in diesem Umsetzungskonzept betrachteten, hydromorphologischen Beeinträchtigungen, auch die weiteren Belastungen zu reduzieren/beseitigen, da erhöhter Feinsediment- und Nährstoffeintrag auch die Wirksamkeit von durchgeführten hydromorphologischen Maßnahmen beeinträchtigen können.

Die sogenannten „**hydromorphologischen Maßnahmen**“ zur Verbesserung der Belastung „Abflussregulierung und morphologische Veränderungen“ wurden in Tabelle 4 **kursiv** dargestellt. Nur diese Maßnahmen sind Grundlage des Umsetzungskonzeptes und werden im Weiteren genauer behandelt.

Zusätzlich zu den im Maßnahmenprogramm genannten hydromorphologischen Maßnahmen Nr. 69 und 70 wurden für die Planung noch weitere Maßnahmennummern des Katalogs herangezogen. Die folgende Tabelle listet alle in der Planung berücksichtigten Maßnahmen des Bayerischen Maßnahmenkatalogs auf (gemäß Konkordanzliste LAWA_Bayern 2016).

Tabelle 5: Auszug der im Umsetzungskonzept verwendeten Maßnahmen aus der Konkordanzliste LAWA_Bayern 2016

Code	Bezeichnung	Bayern Code	Bezeichnung
69	Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	69.1	Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk rückbauen
		69.2	Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk ersetzen durch ein passierbares BW (z.B. Sohlgleite)
		69.4	Fischauf- und/oder -abstiegsanlage (technisch oder naturnah) an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren
		69.5	Sonstige Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (z.B. Sohlrampe)

Code	Bezeichnung	Bayern Code	Bezeichnung
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung	70.1	Flächenerwerb zur eigendynamischen Entwicklung
		70.2	Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren
		70.3	Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	LAWA-Code	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 Strömungsdiversität, Erhöhung des Totholzdargebots, Anlage von Kieslaichplätzen
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	72.1	Gewässerprofil naturnah umgestalten
		72.2	Naturnahen Gewässerlauf anlegen (Neuanlage oder Reaktivierung)
		72.3	Punktuelle Maßnahmen zur Habitatverbesserung mit Veränderung des Gewässerprofils (z.B. Kiesbank mobilisieren)
		72.4	Auflockern starrer/monotoner Uferlinien
73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich	73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln
		73.2	Hochstaudenflur/Röhricht herstellen oder entwickeln
		73.3	Ufervegetation erhalten, naturnah pflegen
74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten	74.1	Primäraue naturnah wiederherstellen
		74.2	Primäraue naturnah entwickeln
		74.5	Sonstige Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten (z. B. Gewässersohle anheben, Uferrehne abtragen, Flutrinne aktivieren)
79	Maßnahmen zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung		Anpassung/Optimierung/Umstellung der Gewässerunterhaltung (gemäß § 39 WHG) mit dem Ziel einer auf ökologische und naturschutzfachliche Anforderungen abgestimmten Unterhaltung und Entwicklung standortgerechter Ufervegetation
85	Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen	85.1	Gewässer begleitende Wege oder Leitungen vom Flusslauf abrücken

4 Gewässerentwicklungskonzepte

Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) beinhalten eine umfassende Betrachtung des Gewässers in Hinblick auf Ökologie, vorbeugenden Hochwasserschutz sowie Landschaftsbild/ Erholung.

Dieser Ansatz geht in der Regel über die Vorgaben und Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie hinaus. Die Gewässerentwicklungskonzepte stellen jedoch eine gute fachliche Grundlage für die Auswahl geeigneter Maßnahmen im Hinblick auf die Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie dar. Im Umsetzungskonzept wurden die Maßnahmenhinweise der Gewässerentwicklungspläne berücksichtigt, die der Zielerreichung der WRRL in Bezug auf hydromorphologische Belastungen dienen.

Für den FWK „Aiterach und weitere“ liegen nahezu flächendeckend Gewässerentwicklungskonzepte vor, die in Tabelle 5 aufgelistet sind.

Tabelle 6: Auflistung der vorhandenen Gewässerentwicklungskonzepte

Gewässerabschnitt (GEK)	Gew.- Ordnung	Verfasser	Jahr
Aiterach (Landkreis Straubing - Bogen, Stadt Straubing)	2	Team Umwelt Landschaft	2008
Aiterach (Gemeinde Mengkofen)	3	Planungsgemeinschaft Geoplan / Schlecht	2006
Allachbach (Stadt Straubing)	3	Büro Dipl.-Ing. Gerald Eska	2009
Allachbach (Gem. Feldkirchen)	3	Büro Dipl.-Ing. Gerald Eska	2008
Gießüblgraben (Gemeinde Mengkofen)	3	Planungsgemeinschaft Geoplan / Schlecht	2006
Gießüblgraben (Gemeinde Mosthenning)	3	Längst & Voerkelius die Landschaftsarchitekten	2010
Hartgraben (Stadt Straubing)	3	Büro Dipl.-Ing. Gerald Eska	2009
Hartgraben (Gem. Feldkirchen)	3	Büro Dipl.-Ing. Gerald Eska	2008
Harthausener Bach (Stadt Straubing)	3	Büro Dipl.-Ing. Gerald Eska	2009
Harthausener Bach (Gem. Feldkirchen)	3	Büro Dipl.-Ing. Gerald Eska	2008
Hausmettinger Bach (Gem. Feldkirchen)	3	Büro Dipl.-Ing. Gerald Eska	2008
Hausmettinger Bach (Gem. Leiblfing)	3	Sehlhoff GmbH	o.A.
Kirchholzgraben (Gemeinde Mengkofen)	3	Planungsgemeinschaft Geoplan / Schlecht	2006
Moosgraben (Stadt Straubing)	3	Büro Dipl.-Ing. Gerald Eska	2009
Ziehbrückenweggraben (Stadt Straubing)	3	Büro Dipl.-Ing. Gerald Eska	2009
Ziehbrückenweggraben (Gem. Feldkirchen)	3	Büro Dipl.-Ing. Gerald Eska	2008

Für folgende Gewässerabschnitte liegen derzeit keine Gewässerentwicklungskonzepte vor:

- Aiterach 2: Abschnitt innerhalb der Gemeinde Mengkofen: ab Ettenkofen nach Norden hin bis zur Landkreisgrenze Dingolfing - Landau / Straubing - Bogen bei Falterloh; es handelt sich um einen Gewässerabschnitt 2. Ordnung im Zuständigkeitsbereich des WWA Landshut
- Aiterach 3: Abschnitt innerhalb der Gemeinde Bayerbach bei Ergoldsbach
- Hausmettinger Bach: Abschnitt innerhalb der Gemeinde Geiselhöring
- Hartgraben: Abschnitt innerhalb der Gemeinde Geiselhöring
- Harthausener Bach: Abschnitt innerhalb der Gemeinde Geiselhöring
- Moosgraben: Abschnitt innerhalb der Gemeinde Atting

5 Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge

Im Maßnahmenprogramm des Bewirtschaftungsplans (siehe Kapitel 4) sind die Maßnahmen für jeden Flusswasserkörper noch ohne Verortung und wenig konkret festgelegt. Aufgabe des Umsetzungskonzeptes ist es, die Maßnahmen unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit zu konkretisieren. Dazu werden die Maßnahmen flächenscharf und quantitativ dargestellt und beschrieben, um den Schritt vom Maßnahmenprogramm zum konkreten Projekt, d.h. zum Durchführen von Maßnahmen, zu erleichtern.

Die Konkretisierung der Maßnahmen ist dabei hinsichtlich Auswahl, Ausdehnung, Verortung und Priorisierung für jeden Flusswasserkörper von verschiedenen Randbedingungen abhängig.

Die wichtigsten allgemeingültigen Kriterien sind in diesem Zusammenhang:

- Maßnahmenverbund und Wiederbesiedlungspotenzial gemäß „Strahlwirkungskonzept“, (Dt. Rat für Landespflege, 2008)
- Durchgängigkeit (Lebensraumvernetzung)
- Vorhandene stoffliche Belastungen/weitere Störfaktoren
- Einbindung in Gesamtplanung/Zielkonflikte
- Kosten- /Nutzeffizienz
- Realisierbarkeit (rechtlich, finanziell, Flächenverfügbarkeit, Akzeptanz).

5.1 Maßnahmenverbund und Wiederbesiedlungspotenzial

Die Umsetzungsmaßnahmen wurden entsprechend dem Prinzip des „Strahlwirkungskonzeptes“ geplant. Dieses geht davon aus, dass naturnahe Gewässerabschnitte (sog. „Strahlursprünge“) eine positive Wirkung auf den ökologischen Zustand angrenzender, weniger naturnaher Abschnitte („Strahlweg“) besitzen. Die Reichweite der Strahlwirkung lässt sich dabei durch Trittsteine (= strukturverbessernde Maßnahmen kleineren Umfangs) vergrößern (LANUV NRW 2011) (Abb. 2).

Die Einteilung der verschiedenen Funktionsabschnitte (Strahlursprung/-weg) erfolgt dabei anhand der vorliegenden Gewässerstrukturkartierung (GSK).

Strahlursprünge sollten mindestens der Gewässerstrukturklasse 3 entsprechen.

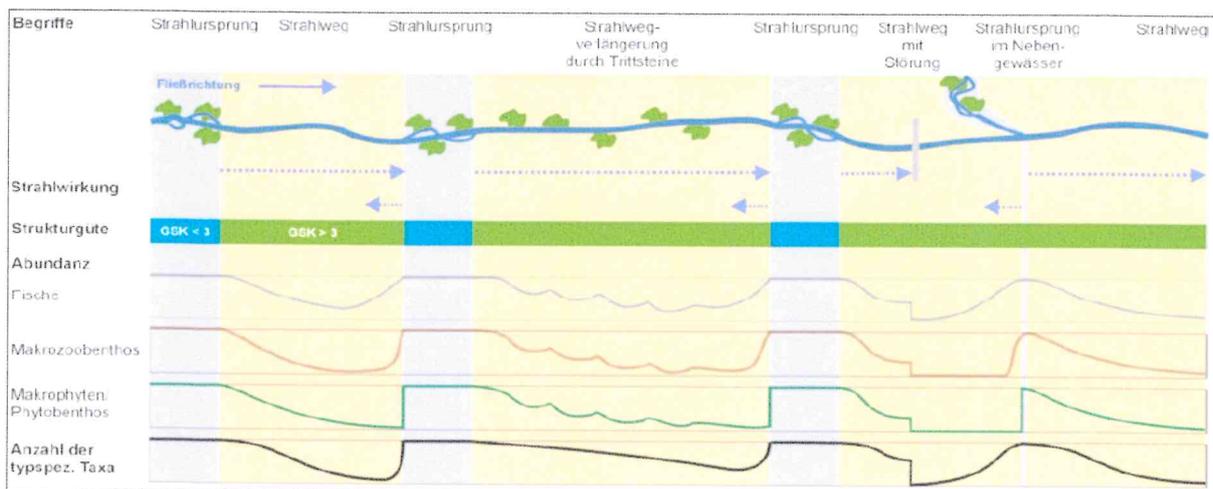


Abbildung 2: Schematische Darstellung der Strahlwirkung auf die Abundanz und Anzahl der relevanten Organismen im Gewässer (aus Dt. Rat für Landespflege, 2008)

Auch für Strahlwege sind Mindestansprüche der Gewässerstrukturqualität zu erfüllen:

Ein nicht durchgängiges Querbauwerk beendet die Strahlwirkung. Strukturell schlechte Abschnitte (GSK 6 und 7) sind nur auf relativ kurzen Abschnitten durchgängig für die Gewässerorganismen. Der Strahlweg wird somit durch eine schlechte Gewässerstruktur erheblich verkürzt (Tabelle 7).

Tabelle 7: Mindestlänge des Strahlursprungs und zu erwartende Länge des Strahlweges (aus Dt. Rat für Landespflege, 2008)

Fließgewässertyp	Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands	Mindestlänge Strahlursprung (km)	Zu erwartende Länge des Strahlwegs (km)	
			in Fließrichtung	entgegen der Fließrichtung
Analog Typ 9: Fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	Makrozoobenthos	1,5	4,0	1,5
	Makrophyten, Phytobenthos		2,0	-
	Fischfauna		20,0	5,0

Im FWK „Aiterach und weitere“ entsprechen nur der Oberlauf des Hausmettinger Baches (Gewässerstrukturklasse 2) und zwei kurze Abschnitte der Aiterach (jeweils Gewässerstrukturklasse 3) den Anforderungen an einen Strahlursprung (Anmerkung: lt. Karten, geschätzt, ist der Abschnitt des Hausmettinger Baches ca. 1 km lang; die Aiterach-Abschnitte sind weniger als 1 km lang). Alle übrigen Fließgewässerstrecken sind in Gewässerstrukturklasse 4 und schlechter eingestuft. In weiten Bereichen entsprechen die Gewässer sogar nur Strukturklasse 6 und 7 und können damit nicht die Grundbedingungen für einen Strahlweg erfüllen. Insbesondere im Stadtgebiet Straubing sind deshalb die Gewässerläufe nahezu durchgehend mit Umsetzungsmaßnahmen beplant.

5.2 Durchgängigkeit

Die lineare Durchgängigkeit der Gewässer wird bei den Gewässern 3. Ordnung vor allem durch Verrohrung von Gewässerstrecken und kleinen Rohrdurchlässen behindert.

Abstürze sind im Siedlungsbereich zu finden. Die Wehranlagen befinden sich vor allem an der Aiterach, sind jedoch zum überwiegenden Teil aufgelassen und bereits durchgängig gestaltet.

5.3 Stoffliche Belastungen und Störfaktoren

Stoffliche Belastungen sind durch Siedlungsgebiete und fehlenden Uferstreifen bei direkt angrenzender intensiver landwirtschaftlichen Nutzung nahezu durchgehend vorhanden, jedoch nicht Gegenstand des vorliegenden UK.

5.4 Einbindung in Gesamtplanung/ Zielkonflikte

• Hochwasserschutz

Da sich Teile des betrachteten FWK innerhalb besiedelter Bereiche befinden, ist es von besonderer Bedeutung, dass die in diesem Umsetzungskonzept erarbeiteten Maßnahmen keine negativen, relevanten Auswirkungen auf das Abflussverhalten und damit auf die Hochwassersituation haben. Für die außerhalb von besiedeltem Gebiet gelegenen Fließgewässerabschnitte ist die Verbesserung der Retentionsfähigkeit der Auen ein wesentliches Ziel.

• Naturschutz

Der Flusswasserkörper „Aiterach und weitere“ (1_F365) grenzt im Norden an die NATURA 2000-Gebiete der Donauauen an („Donau zwischen Straubing und Vilshofen“ (SPA 7142-471), „Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“ (FFH 7142-301)). Die Optimierung des Mündungsgebietes der Aiterach in die Donau hat zum Ziel, die Auffindbarkeit der Aiterach für die Donaufische zu erhöhen und damit zusätzliche Habitatstrukturen zu bieten. In den

Wiesenbrüteregebieten am Moosgraben wird auf Gehölzpflanzungen verzichtet, um die offene Landschaftsstruktur zu erhalten.

Die im Projektgebiet vorhandenen zahlreichen Biotopflächen (siehe Biotopkartierung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt) und die Einträge der Artenschutzkartierung (Artenschutzkartierung Bayern, Bayer. Landesamt für Umwelt) wurden bei der Planung der Maßnahmen berücksichtigt.

Vorgaben und Planungen aus dem Naturschutz werden im Abstimmungsprozess behandelt. Bei der Konkretisierung der Planung muss die Fachbehörde einbezogen werden.

- **Denkmalschutz**

Durch die Maßnahmen des Umsetzungskonzeptes sind keine Bau- oder Bodendenkmäler betroffen (Quelle: BayernAtlas „Denkmal“).

Hinweis: Eventuell während der Maßnahmenumsetzung zu Tage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde.

- **Freizeitnutzungen**

Die Aiterach im Bereich 2.Ordnung wird als Angelgewässer genutzt.

5.5 Realisierbarkeit (rechtlich, finanziell, Flächenverfügbarkeit, Akzeptanz)

Neben den ökologisch-fachlichen Gründen wurde bei der Planung und Verortung der einzelnen Maßnahmen auch die Realisierbarkeit als Kriterium herangezogen. Wenn von einer gleichwertigen Wirksamkeit der Maßnahmen ausgegangen werden konnte, wurde versucht Maßnahmen vor allem auf Flächen zu planen, die bereits im Besitz der öffentlichen Hand (Kommunen und Freistaat Bayern) sind. Ebenso wurde bei der Planung der Zuschnitt und die Größe der beplanten Flurstücke berücksichtigt.

Die Realisierbarkeit der Maßnahmen wird insbesondere in Bezug auf den notwendigen Grunderwerb durch Gespräche mit den Grundeigentümern abgeschätzt und in die Kategorien Bewirtschaftungsplan 2 (2016 bis 2021), Bewirtschaftungsplan 3 (2022 bis 2027) sowie derzeit nicht durchführbar eingeteilt.

Folgende Realisierungsabstufung ist in den Maßnahmenplänen dargestellt:

Maßnahmen bereits durchgeführt:

Darunter fallen auch Maßnahmen, bei denen die Planungsphase bereits weitgehend abgeschlossen ist.

Maßnahmen realisierbar im Bewirtschaftungszeitraum 2 (BW2) 2016 bis 2021:

- Maßnahmen im Rahmen der Gewässerunterhaltung mit relativ geringem finanziellen Aufwand und ohne Grunderwerb:
Anpassung von Sohlschwellen, Einbringen von Strukturelementen, Pflege vorhandener Ufergehölzsäume, Pflanzung von Gehölzen im vorhandenen Profil
- Maßnahmen auf Grundstücken des Freistaates Bayern oder der Kommunen
- Maßnahmen auf Fremdgrundstücken, für die die betroffenen Grundstückseigentümer Bereitschaft zum Verkauf oder Tausch gezeigt haben

Maßnahmen realisierbar im Bewirtschaftungszeitraum 3 (BW3) 2022 bis 2027:

- Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit, mit zum Teil erheblichen baulichen Aufwand, wie Anpassung/Ersetzen von Abstürzen und Durchlässen
- Maßnahmen, bei denen Verkaufs-/Tauschbereitschaft zu einem späteren Zeitpunkt signalisiert wurde

Maßnahmen derzeit nicht realisierbar

- Keine Verkaufs-/Tauschbereitschaft
- Derzeit keine Gespräche zur Tausch-/Verkaufsbereitschaft seitens der Gemeinde gewünscht, da diese erst möglichst zeitnah zur geplanten Umsetzung stattfinden sollen.

6 Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit

Die Lage der Maßnahmen ist in den Anlagen 3.1 bis 3.7 dargestellt. Anlage 2 enthält einen Übersichtslageplan zur Orientierung. In Ergänzung dazu finden sich Erläuterungen in den Maßnahmenübersichten (Anlagen 4.1 bis 4.10). Hier gibt es für jedes Gewässer eine Übersicht sowie für die Aiterach einen für den Teil Gewässer 2. Ordnung und einen für Gewässer 3. Ordnung.

Tabelle 8: Zuordnung der Maßnahmenübersichten der Gewässer (Anlage 4) zu den Lageplan-karten (Anlage 3)

Lageplan Maßnahmen Anlage 3	Tabellen Maßnahmenübersicht Anlage 4	Gewässer
Anl_3_1_Lageplan_Hymo	Anl_4_1_Massnahmenübersicht_Ai2	Aiterach II. Ordnung
Anl_3_2_Lageplan_Hymo	Anl_4_1_Massnahmenübersicht_Ai2	Aiterach II. Ordnung
Anl_3_3_Lageplan_Hymo	Anl_4_1_Massnahmenübersicht_Ai2	Aiterach II. Ordnung
Anl_3_4_Lageplan_Hymo	Anl_4_1_Massnahmenübersicht_Ai2	Aiterach II. Ordnung
Anl_3_5_Lageplan_Hymo	Anl_4_2_Massnahmenübersicht_Ai3	Aiterach III. Ordnung
	Anl_4_7_Massnahmenübersicht_Ggr	Gießübigraben
	Anl_4_8_Massnahmenübersicht_Kgr	Kirchholzgraben
Anl_3_6_Lageplan_Hymo	Anl_4_3_Massnahmenübersicht_Hb	Harthausener Bach
	Anl_4_4_Massnahmenübersicht_Hgr	Hartgraben
	Anl_4_5_Massnahmenübersicht_Hmb	Hausmettinger Bach
Anl_3_7_Lageplan_Hymo	Anl_4_3_Massnahmenübersicht_Hb	Harthausener Bach
	Anl_4_6_Massnahmenübersicht_Zgr	Ziehbrückweggraben
	Anl_4_9_Massnahmenübersicht_All	Allachbach
	Anl_4_10_Massnahmenübersicht_Mgr	Moosgraben

6.1 Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit

(BY-Code 69.1, 69.2, 69.4, 69.5)

Eine eingeschränkte Durchgängigkeit besteht bei den betrachteten Gewässern vor allem durch Durchlässe unter Verkehrswegen, die bei den kleinen Nebenbächen oft auch nur aus engen Rohrverbindungen bestehen. Bei den breiteren Gewässern – Aiterach und Allachbach– sind Brückenbauwerke zwar oft breit genug, jedoch häufig mit kleinen Abstürzen verbunden. Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit, insbesondere an den schmalen Nebengewässern, sind zwar wünschenswert, aber erscheinen nicht prioritär im Verhältnis zu den übrigen teils erheblichen Strukturdefiziten der kleinen Gräben. Sie sollten jedoch sukzessiv im Zuge von anstehenden Wege- und Straßenbaumaßnahmen umgesetzt werden. Wehre bestehen an der Aiterach und dem Allachbach/Hausmettinger Bach. Sie sind größtenteils stillgelegt und durchgängig. Einzelne Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit der Umgehungsgewässer sind notwendig und machbar.

Zur Stabilisierung der Sohle gegen Eintiefung sind insbesondere an der Aiterach II. Ordnung und im Stadtgebiet Straubing am Allachbach zahlreiche Sohlschwellen und kleine Abstürze eingebaut, die zur Verbesserung der Durchgängigkeit aufgelöst oder optimiert werden sollen ohne die Sohlstützung zu gefährden.

6.2 Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch eigendynamische Gewässerentwicklung

(BY-Code 70.1 bis 70.3)

Für eine Habitatverbesserung durch eine eigendynamische Gewässerentwicklung muss dem jeweiligen Gewässer Raum gegeben werden. Hierfür sind grundsätzlich 10 m breite Uferstreifen notwendig, nur an den sehr kleinen Oberläufen können auch 5 m Breite ausreichend sein.

Im Bereich der Aiterach II. Ordnung findet in vielen mäandrierenden Bereichen eine eigendynamische Gewässerentwicklung mit zum Teil starken Uferabbrüchen statt. Dies ist grundsätzlich zu begrüßen, um die Steilufer als wertvolle Lebensraumstrukturen zu erhalten. Jedoch sollte zur Erhaltung einer guten Gewässerqualität und den Habitatstrukturen für Fische (offene Kies- und Sandinseln) übermäßiger nährstoffreicher Sedimenteintrag vermieden werden. Mit Hilfe von Strömungslenkern können Uferabbrüche zum Teil gebremst werden. Außerdem helfen ausreichend breite Uferstreifen mit stabilisierenden Erlenpflanzungen sowie Abflussbremsen und Strukturverbesserungen in den begradigten Abschnitten oberhalb, einen übermäßigen Bodeneintrag durch Abbrüche zu vermeiden.

6.3 Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil

(BY-Code 71)

In stark begradigten und eingetieften Abschnitten an den Gräben (insbesondere Hartgraben und Ziehbrückweggraben) bzw. innerhalb des Hochwasserprofils der Gewässer in Siedlungsbereichen (Aiterach II, Allachbach, Moosgraben) sind umfassende Strukturverbesserungsmaßnahmen, die die Aue miteinbeziehen und die Gewässerentwicklung eigendynamisch initiieren, nicht möglich. Die Verbesserung der Habitatstrukturen kann hier nur kleinräumig durch Störsteine und Totholz erfolgen (Abbildung 3). Innerhalb des vorhandenen Profils können sich dadurch insbesondere durch die Erhöhung der Strömungsdiversität auch

bei relativ geradlinigem Gewässerverlauf, der ja für die bearbeiteten Gewässer/Gräben durchaus zum Teil typisch ist, entscheidende Habitatverbesserungen entwickeln.

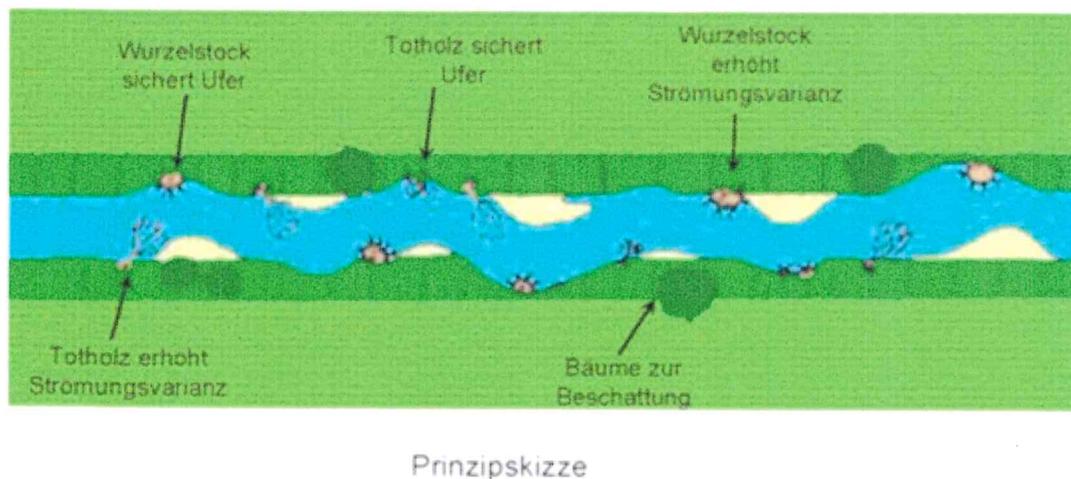


Abbildung 3: Wirkungsweise von Verbesserungsmaßnahmen im vorhandenen Profil (aus LfU 2011: Wasserrahmenrichtlinie: mit Hilfe des Umsetzungskonzeptes zur Ausführung)

6.4 Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung

(BY-Code 72.1 bis 72.4)

Neben der kompletten Neuanlage eines naturnahen Gewässerlaufes auf verrohrten Teilstücken (z.B. Ziehbrückweggraben, Hartgraben, Harthausener Bach, Gießüblgraben) ist im Bereich des Umsetzungskonzeptes Aiterach insbesondere die Auflockerung starrer/monotoner Uferlinien durch Auflösen und Umbau vorhandener Uferbefestigungen und durch die Abflachung von Gleitufern vorgesehen, um das Gewässerprofil zu verbreitern und die Verzahnung von Wasser- und Landlebensräumen zu verbessern (Abbildung 4).

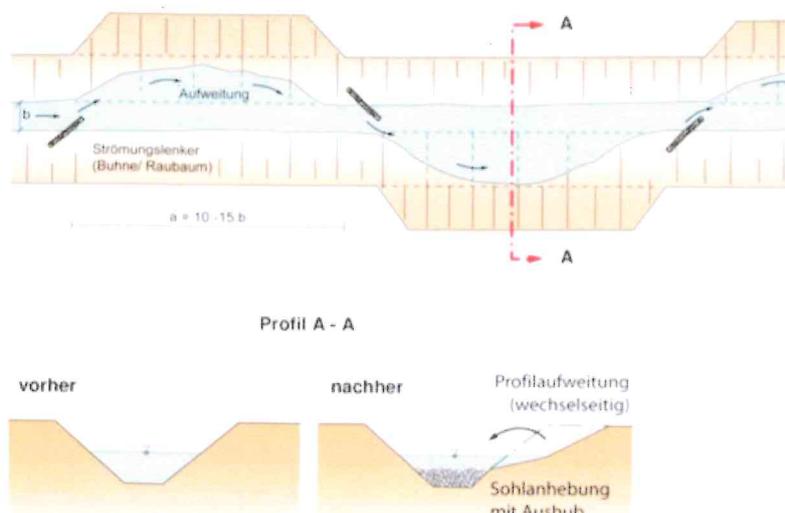


Abb. 41: Wechselseitige Aufweitung des Querprofils (Quelle: Gebler 2005)

Abbildung 4: wechselseitige Aufweitung des Querprofils (Quelle: Gebler 2005) aus Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie 2011

6.5 Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich

(BY-Code 73.1 bis 73.3)

Die Landschaft südlich Straubing ist durch intensive Landwirtschaft mit einem hohen Defizit an naturnahen Gehölzelementen gekennzeichnet. Ufergehölzsäume leisten nicht nur einen wichtigen Beitrag zur Habitatverbesserung an den Gewässern, sondern auch zur Landschaftsgestaltung und Biotopvernetzung. Der Aufbau neuer Ufergehölzsäume und die naturnahe Entwicklung der vorhandenen, zum Teil vor Jahrzehnten im Zuge von Flurneuordnungsverfahren gepflanzten Uferbegleitgehölze, stellen deshalb einen wesentlichen Maßnahmenschwerpunkt dar. Hierbei ist grundsätzlich die früher übliche linienhafte Bepflanzung zu vermeiden, die im Laufe der Jahre einen durchgehend beschattenden Gehölztunnel geschaffen hat. Stattdessen sollen wechselseitige Pflanzungen insbesondere an Prallufer auch bis zur Mittelwasserlinie herabreichend geschaffen werden. Bei unbepflanzten Abschnitten (insbesondere Gleitufeln) ist Raum für Hochstaudensäume und –fluren zu belassen (Abbildung 5). Die partielle Beschattung unterbindet zu starkes Pflanzenwachstum im Gewässerbett, lässt jedoch auch Lichteinfall mit Erwärmung von Gewässerbettbereichen zu, so dass auch eine Vielfalt an Licht- und Temperaturbereichen im Gewässerlebensraum gegeben ist. Im Bereich des Wiesenbrütergebiets am Moosgraben westlich von Straubing ist eine Neupflanzung von Gehölzen nicht erwünscht, hier sollen als naturnahe Bereiche Hochstaudensäume entlang des Grabens gefördert werden.



Abbildung 5: Vorgehensweise bei Neupflanzungen und beim Ausdünnen vorhandener dichter linienhafter Ufergehölze (Quelle: Gebler 2005) aus Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie 2011

6.6 Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten

(BY-Code 74.1 und 74.2, 74.5)

Ist eine Wiederherstellung oder Entwicklung einer Primäraue aufgrund der wenig eingetieften Lage des Gewässers im Gelände und der freien Aue ohne Restriktionen noch möglich, sind diese Maßnahmen als umfassendste Verbesserung der Gewässer vorgeschlagen. Bei Rückverlegung des Gewässers in den Taltiefpunkt (z.B. Hausmettinger Bach, Aiterach III.

Ordnung) schließt diese Maßnahme die Neugestaltung eines naturnahen Gewässerlaufes ein.

6.7 Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung

(BY-Code 79)

Gerade bei geradlinigen Gräben ist abschnittsweise durch die fehlenden Uferstreifen der Sedimenteintrag stark, sodass durch den daraus resultierenden starken Pflanzenaufwuchs der Wasserabfluss nicht mehr gegeben ist. Auch der Moosgraben wächst im Oberlauf durch seine geringe Fließgeschwindigkeit sehr stark zu. Sollten trotz anderer Maßnahmen (Ufergehölze, Uferstreifen, Strukturverbesserungen im Gewässerbett) Gewässerbetträumungen unumgänglich sein, um einen Abfluss zu gewährleisten, sind diese lebensraumschonend und –erhaltend und in kleinen Abschnitten durchzuführen. Dies gilt für alle Gewässer des vorliegenden Umsetzungskonzeptes. Als eigenständige Maßnahme ist die Optimierung der Gewässerunterhaltung am Oberlauf des Moosgrabens genannt, wo 2016 eine vollständige Grabenräumung mit Einbeziehung der Ufer stattgefunden hatte.

6.8 Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen

(BY-Code 85.1 Gewässerbegleitende Wege abrücken)

Diese Maßnahme wird nur im Stadtgebiet Straubing am Ziehbrückweggraben als eigenständige Maßnahmenkomponente genannt, wo das Abrücken/Auflösen von Fuß- oder Radwegen die Grundvoraussetzung von weiteren hydromorphologischen Maßnahmen darstellt.

7 Flächenbedarf

Nach Möglichkeit wurden die Maßnahmen auf Flächen im Besitz der öffentlichen Hand geplant.

Der zusätzliche Flächenbedarf wurde durch Schätzung ermittelt (Anlage 4).

Für die Initiierung eigendynamischer Entwicklung (70.1), den Aufbau von Ufergehölz- und Hochstaudensäumen (73.1 und 73.2), der naturnahen Umgestaltung des Gewässerprofils (wechselseitige Abflachungen) (72.1 und 72.3) und der Auflösung von verbauten Uferlinien (72.4) sind in der Regel mindestens beidseits 10 m Uferstreifen erforderlich. Bei den sehr schmalen Oberläufen der Bäche sind unter Umständen auch Uferstreifen von 5 m Breite ausreichend.

Die Maßnahmen „72.1 Gewässerprofil naturnah umgestalten“ auf großer Länge und 74.1 und 74.2 „Primäraue wiederherstellen bzw. entwickeln“ benötigen Geländestreifen von insgesamt 40 m (20 bis 30 m an schmalen Oberläufen) im Talraum bzw. je nach Geländesituation ganze Grundstücksteile (Mäanderflächen, Grundstückszwickel, Abstandsflächen zu Straßen etc.).

Insgesamt ist von einem Flächenbedarf von ca. 35 ha auszugehen.

Hierbei entfällt auf den Freistaat Bayern an den Abschnitten der Aiterach II Ordnung und am Moosgraben eine Fläche von 8 ha und im Zuständigkeitsbereich der Kommunen für die übrigen Fließgewässerabschnitte eine Fläche von 27 ha.

7,85

8 Kostenschätzung

Die Kostenschätzung für die Maßnahmen orientiert sich am Preisspiegel für hydromorphologische Maßnahmen des LfU vom 04.02.2014. Die geschätzten Kosten sind in Anlage 4 pro Gewässer nach Bewirtschaftungszeiträumen und Gemeinden bzw. Wasserwirtschaftsämtern aufgelistet. Tabelle 9 fasst die Gesamtkostenschätzung pro Gemeinde/WWA zusammen.

Tabelle 9: Aufstellung der geschätzten Gesamtkosten pro Gemeinde und WWA

Gemeinde/WWA	Kostenschätzung	Gewässer
WWA Deggendorf	1.045.300 €	Aiterach II.Ordnung, Moosgraben (Fkm 0,0 bis 3,5)
WWA Landshut	193.800 €	Aiterach II. Ordnung
Atting	67.500 €	Moosgraben
Bayerbach b. Ergoldsbach	244.000 €	Aiterach III. Ordnung
Feldkirchen	675.400 €	Hausmettinger Bach, Ziehbrückweggraben
Geiselhöring	702.650 €	Harthausener Bach, Hartgraben
Leiblfing	196.000 €	Hausmettinger Bach
Mengkofen	1.871.500 €	Aiterach III. Ordnung, Gießüblgraben, Kirchholzgraben
Moosthenning	83.250 €	Gießüblgraben
Straubing	2.508.100 €	Allachbach, Moosgraben, ziehbrückweggraben, Harthausener Bach

9 Abstimmungsprozess Realisierbarkeit: Zusammenfassung der Ergebnisse

Aiterhofen: Die betroffenen Grundstückseigentümer zeigten sich aufgeschlossen gegenüber einem Grundstücksverkauf. Grundsätzlich wird bei praktizierenden Landwirten ein Tausch gegenüber dem Verkauf bevorzugt. Nördlich von Aiterhofen sind bei der Solaranlage Maßnahmen auf bestehenden Ausgleichsflächen vorgesehen. Diese würden die Ausgleichsfunktion nicht beeinträchtigen, sondern eine sinnvolle Weiterentwicklung der begonnenen Maßnahmen (Gehölzpflanzungen, Pflege) bedeuten. Ein Erwerb der Flächen ist somit nicht notwendig.

Salching: Grundsätzlich war die Bereitschaft vorhanden, Grundstücksverhandlungen zur Umsetzung der Maßnahmen durchzuführen. Hier würden Tauschflächen bevorzugt werden. Einzelne Grundstückseigentümer standen einer Veräußerung ablehnend gegenüber, wobei diese Grundstücke nicht zwingend für eine Umsetzung nötig sind.

Feldkirchen: Die Gemeinde Feldkirchen plant zusammen mit der Stadt Straubing eine großflächige Renaturierungsmaßnahme am Hausmettinger Bach direkt südlich von Feldkirchen (Hmb-04). Es handelt sich um eine prioritäre Maßnahme, die geeignet ist, einen neuen Strahlursprung zu entwickeln und eine naturnahe Aue einschließlich einer Hochwasserretention wiederherzustellen.

Die Gemeinde möchte diese Maßnahme realisieren bevor Grundstücksverhandlungen für weitere Maßnahmen angegangen werden sollen. Ein Abfragen der grundsätzlichen Bereitschaft zum jetzigen Zeitpunkt wurde nicht für sinnvoll erachtet.

Weitere Abstimmungen mit betroffenen Grundstückeigentümern wurden noch nicht vorgenommen. Diese werden von den jeweiligen Trägern der Unterhaltungslast durchgeführt.

10 Hinweise zum weiteren Vorgehen

Die Umsetzung der geplanten Unterhaltungsarbeiten erfolgt an der Aiterach 2. Ordnung durch die zuständigen Flussmeisterstellen der Wasserwirtschaftsämter Deggendorf und Landshut. An allen anderen Gewässern des Flusswasserkörpers erfolgt dies durch die Gemeinden.

Für Kommunen gibt es verschiedene Fördertatbestände nach RZWas 2016 (Richtlinien für Zuwendungen zu wasserwirtschaftlichen Vorhaben) zur Umsetzung von Maßnahmen nach WRRL:

- Koordinierung der interkommunalen Zusammenarbeit, insbesondere durch einen kommunalen Zweckverband oder Landschaftspflegeverband (Fördersatz 75 %)
- Maßnahmen zur naturnahen Gestaltung von Gewässern und zur Verbesserung des natürlichen Rückhalts (Fördersatz 75 %)
- Gewässerpflege- und Unterhaltungsmaßnahmen (Fördersatz bis zu 45 %)

Teilweise ist bei den genannten Fördermöglichkeiten auch der Grunderwerb förderfähig. Nähere Auskunft dazu erteilt das zuständige Wasserwirtschaftsamt.

Die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und die Ämter für Ländliche Entwicklung beraten zu Fördermöglichkeiten gegen Erosion in Kooperation mit Landwirten. Bei wenig flächenintensiven Maßnahmen ist hier eine Umsetzung ohne Grunderwerb möglich.

Die Angabe zu Ausbau oder Unterhaltung in Anlage 4 ist eine Einschätzung. Dies ist in Rücksprache mit der zuständigen Wasserrechtsbehörde vor Maßnahmenumsetzung zu klären. Für Ausbauvorhaben sind Wasserrechtsverfahren durchzuführen. Auch Unterhaltungsmaßnahmen sollten in Abstimmung mit der Fachberatung für Fischerei, den Fischereiberechtigten und den Naturschutzbehörden durchgeführt werden.

11 Literaturverzeichnis

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2017): Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.). Umsetzungs-konzept Hydromorphologische Maßnahmen.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2017): Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.). Gewässer-entwicklungskonzepte (GEK). Merkblatt Nr. 5.1/3. Augsburg
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016): Bayerisches Fachinformation Naturschutz – FIS-Natur, FIN-Web unter <http://fisnat.bayern.de/finweb/>
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie – Kartendienst Gewässerbewirtschaftung unter www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/kartendienst
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie – Entwürfe Bewirtschaftungspläne 2016 – 2021 unter www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/entwuerfe_bewirtschaftungsplaene/
- Brahm Christine und Rainer (1987): Konzept zum naturnahen Ausbau des Allachbaches und des Ziehbrückengrabens der Stadt Straubing/Niederbayern, Diplom-Arbeit an der FH Weihenstephan
- Büro für Landschaftsökologie Dipl. Ing (FH) Hartmut Schmid (2009): Überarbeitung des Pflege- und Entwicklungsplanes für das Landschaftsschutzgebiet "Polder Straubing", Laberweinting
- Dahm, Haase, Döbbelt-Grüne, Wagner et al. (2014): Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen Anhang 1 von „Strategien zur Optimierung von Fließgewässer-Renaturierungsmaßnahmen und ihrer Erfolgskontrolle“ Texte 43/2014 - Hrsg. Umweltbundesamt
- DRL – Deutscher Rat für Landespflege (2008): Kompensation von Strukturdefiziten in Fließgewässern durch Strahlwirkung. Heft 81, Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2011): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.). Strahlwirkungs- und Trittschallkonzept in der Planungspraxis, LANUV Arbeitsblatt 16
- Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) (Hrsg.) (2011): Handbuch zur naturnahen Unterhaltung und zum Ausbau von Fließgewässern – Schriftenr. Thür. Landesanstalt für Umwelt u. Geologie Nr. 99
- WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung (Hrsg.) (2013): Ingenieurbio-logische Bauweisen an Fließgewässern, Karlsruhe

Anlagen

1 Daten der Wasserrahmenrichtlinie zum FWK 1 F365

- 1.1 Wasserkörpersteckbrief FWK 1 F365
- 1.2 Steckbriefkarte FWK 1 F365
- 1.3 Konkordanzliste LAWA-BY Stand 3/2016

2 Übersichtsplan

M 1 : 75.000

3 Lageplan Hydromorphologische Maßnahmen Plan 1 - 7

M 1 : 10.000

4 Maßnahmenübersichtstabellen

- 4.1 Aiterach 2. Ordnung
- 4.2 Aiterach 3. Ordnung
- 4.3 Harthausener Bach
- 4.4 Hartgraben
- 4.5 Hausmettinger Bach
- 4.6 Ziehbrückweggraben
- 4.7 Gießüblgraben
- 4.8 Kirchholzgraben
- 4.9 Allachbach
- 4.10 Moosgraben

5 Stellungnahmen Fachstellen

5.1 Landratsamt Straubing-Bogen, Untere Naturschutzbehörde

Stellungnahme vom 4.10.2017 per Mail an das WWA Deggendorf:

Mit den Maßnahmen besteht grundsätzlich Einverständnis, allerdings sollten in der ausgeräumten Landschaft südlich Straubing aus naturschutzfachlicher Sicht noch mehr Gehölzpflanzungen und Entwicklung von Hochstaudensäumen vorgesehen werden sowie Weidenfaschinen als ingenieurbioologische Ufersicherung.

Einarbeitung: zusätzliche Maßnahmen oder eine Ergänzung der Maßnahmen wurden wegen des späten Eingangs der Stellungnahme nicht mehr eingefügt. Allerdings beinhalten die Maßnahmen 72.1 „naturnahen Gewässerlauf anlegen“ sowie 74.1 und 74.2 „Primäraue entwickeln/wiederherstellen“ den Aufbau eines strukturreichen Uferbegleitsaumes mit Gehölzpflanzungen und Hochstaudensäumen. Textlich wurde unter Punkt 7.5 im Erläuterungsbericht die besondere Bedeutung von vielfältigen naturnahen Uferbereichen als Lebensraum, Biotopverbundachsen und Landschaftsgestaltung hervorgehoben. Der Einbau von Weidenfaschinen ist in den Maßnahmentexten nicht explizit genannt, ist aber selbstverständlich eine Option zum einen bei der Auflösung von bestehenden Ufersicherungen, bei der Initiierung von eigendynamischer Gewässerentwicklung und bei der Sicherung von (entstehenden) Prallufeln. Dies wurde ebenfalls unter Punkt 7.5 textlich ergänzt. Es wird im Einzelfall geprüft werden, inwieweit der Einbau von Weidenfaschinen sinnvoll zur Verbesserung des ökologischen Gewässerzustandes ist.

6 Dokumentation Öffentlichkeitsarbeit

6.1 Protokoll Verbändebeteiligung vom 14.09.2017

6.2 Protokoll Termin Grundstückseigentümer vom 5.10.2017

6.3 Presseartikel

7 Grunderwerbstabelle