



Umsetzungskonzept
„Hydromorphologische Maßnahmen“
nach EG-WRRL für den Flusswasserkörper

Glonn von Odelzhausen bis Mündung in die Amper

(1_F461)

(Stand 12.04.2019)



Vorhabensträger:

Wasserwirtschaftsamt München
Heißstraße 128
80797 München

Bearbeiter:

Michael Mulatsch



Inhaltsverzeichnis

Anlagenverzeichnis	3
Abkürzungsverzeichnis.....	3
1 Einführung.....	4
2 Detailinformationen/ Stammdaten FWK.....	5
3 Bewertung und Einstufung des Flusswasserkörpers	7
4 Maßnahmenprogramm (hydromorphologische Maßnahmen).....	9
5 Gewässerentwicklungskonzept/-pläne.....	11
6 Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge	12
6.1 Fachliche Anforderungen	12
6.2 Realisierungswahrscheinlichkeit.....	15
7 Abstimmungsprozess	15
8 Maßnahmenvorschläge	16
8.1 Bereits durchgeführte Maßnahmen	19
8.2 Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit.....	19
9 Flächenbedarf	20
10 Hinweise zum weiteren Vorgehen.....	21
11 Planunterlagen.....	22
Arbeitshilfen	23

Anlagenverzeichnis

Übersichtslageplan Maßstab 1:60.000

Maßnahmenpläne 1-12 Maßstab 1:5.000

Abkürzungsverzeichnis

Fkm	Flusskilometer
FWK	Flusswasserkörper
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
OWK	Oberflächenwasserkörper
UK	Umsetzungskonzept
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinien
WWA	Wasserwirtschaftsamt

1 Einführung

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

Dazu geeignete Maßnahmen werden im sogenannten Umsetzungskonzept (UK) hydromorphologische Maßnahmen (siehe auch LfU-Merkblatt 5.1/4) flächenscharf und quantitativ dargestellt. Bei der Auswahl der Maßnahmen wird insbesondere auch ihre Effizienz (Kosten und Wirksamkeit) berücksichtigt.

Nach Maßgabe der EG-WRRL sind die Fließgewässer unabhängig von Verwaltungsgrenzen als Ganzes zu betrachten. Einzelne Gewässer sind daher aufgrund ihrer geografischen und strukturellen Ähnlichkeit zu einer Bearbeitungseinheit, also einem Oberflächenwasserkörper (OWK), zusammengefasst. Planungsgebiet für das UK ist somit der gesamte FWK „Glonn von Odelzhausen bis Mündung in die Amper“. Im Gegensatz zum Gewässerentwicklungskonzept (GEK), das sich üblicherweise an den Verwaltungsgrenzen bzw. Gewässer unterschiedlicher Ordnungen orientiert, liegt somit ein Konzept vor, das Verwaltungsgrenzen überschreitet und Gewässer 1., 2. und 3. Ordnung zusammenfasst. Die vorhandenen GEKs dienen dabei als wichtige Grundlage für die Erstellung des UK.

Im UK „Glonn von Odelzhausen bis Mündung in die Amper“ werden Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit und zur Verbesserung der Gewässerstruktur entwickelt und dargestellt. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Abstimmung der Maßnahmen mit den Trägern öffentlicher Belange, den Grundstückseigentümern bzw. Nutzern der Wasserkraft, sowie die Beteiligung der Öffentlichkeit. Naturschutzfachliche Aspekte werden ebenfalls im UK berücksichtigt.

Ziel ist es, das UK so umzusetzen, dass das gute ökologische Potenzial der Glonn bis Ende 2027 erreicht werden kann. Hierzu wurde eine Maßnahmentabelle mit Einstufung der Realisierbarkeit (siehe Anlage 1) erstellt.

2 Detailinformationen/ Stammdaten FWK

Der FWK 1_F461 umfasst die Glonn von Odelzhausen bis Mündung in die Amper (Gewässer 2. und 3. Ordnung). Weitere Informationen zur Lage sowie eine Kurzcharakterisierung gibt der folgende Wasserkörper-Steckbrief (aktualisiert für den 2. Bewirtschaftungsplan).

Tabelle 1: Stammdaten (Quelle: Umweltatlas Bayern, Wasserkörpersteckbrief, Kartendienst Gewässerbewirtschaftung, Link:
http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_gewaesserbewirtschaftung_ftz/index.html

Flusswasserkörper (FWK)	
Kennzahl	1_F461
Bezeichnung	Glonn von Odelzhausen bis Mündung in die Amper
Kennzahl Bewirtschaftungsplan 2009 zum Vergleich	IS308
Beschreibung des Flusswasserkörpers	
Länge Flusswasserkörper (km)	38,5
Länge Gewässer 1. Ordnung (km)	-
Länge Gewässer 2. Ordnung (km)	36,9
Länge Gewässer 3. Ordnung (km)	1,6
Größe unmittelbares Einzugsgebiet [km ²]	147
Einstufung gemäß §28 WHG (HMWB/AWB)	Erheblich veränderter Wasserkörper
Biozönotisch bedeutsamer Gewässertyp	Typ 2.2: Kleine Flüsse des Alpenvorlandes
Gebiete, in denen der FWK vollständig oder anteilig liegt	
Flussgebietseinheit	Donau
Planungsraum	ISR_Isar
Planungseinheit	ISR_PE04: Amper, Würm, Starnberger See, Ammersee, Wörthsee, Pilsensee, Osterseen
Gemeinde/Stadt (Länge Gewässer 3. Ordnung mit Unterhaltslast bei der jeweiligen Kommune in km)	Allershausen (-), Erdweg (0,9), Hohenkammer (-), Markt Indersdorf (-), Odelzhausen (0,7), Petershausen (-), Schwabhausen (-), Vierkirchen (-), Weichs (-)
Zuständigkeit Wasserwirtschaftsverwaltung	
Regierung	Oberbayern
Wasserwirtschaftsamt	München

Natura 2000-Gebiete mit funktionalem Zusammenhang zum Flusswasserkörper		
Gebietsnummer	Bezeichnung	FFH/SPA
7635-301	Ampertal	FFH

Der FWK 1_F461 „Glonn von Odelzhausen bis Mündung in die Amper“ ist auf einer Länge von 36,9 km ein Gewässer 2. Ordnung und auf einer Länge von 1,6 km ein Gewässer 3.Ordnung.

Die Federführung für die Erstellung des Umsetzungskonzepts liegt beim Wasserwirtschaftsamt München.



Abb.1: Kiesbank in der Glonn Nähe Unterweikertshofen (Fkm 30,50)

3 Bewertung und Einstufung des Flusswasserkörpers

Grundlage der Bewertung für den 2. Bewirtschaftungsplan sind die Ergebnisse der Überwachungsprogramme an den Monitoring–Messstellen des Flusswasserkörpers. Das vorgegebene Umweltziel „gutes ökologisches Potenzial“ ist dann erreicht, wenn an der Monitoring–Messstelle mindestens das Ergebnis „gut“ ermittelt wird. Bewertet werden der chemische und ökologische Zustand. Das ökologische Potential wird anhand von folgenden vier biologischen Qualitätskomponenten ermittelt:

- Phytoplankton (hier nicht relevant)
- Makrophyten & Phytobenthos
- Makrozoobenthos (Module „Saprobie“ und „Allgemeine Degradation“)
- Fischfauna

Der chemische Zustand wird anhand der vorkommenden Schadstoffbelastung ermittelt.

Tabelle 2: Stammdaten (Quelle: Wasserkörpersteckbrief, Kartendienst Gewässerbewirtschaftung, Link: http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_gewaesserbewirtschaftung_ftz/index.html)

Bewertung des Flusswasserkörpers für den 2. Bewirtschaftungsplan (Datenstand 2015)	
Ökologisches Potenzial	Mäßig
Chemischer Zustand	Nicht gut
Ergebnisse zu Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands	
Makrozoobenthos – Modul Saprobie	Gut
Makrozoobenthos – Modul Allgemeine Degradation	Gut
Makrozoobenthos – Modul Versauerung	Nicht relevant
Makrophyten & Phytobenthos	Mäßig
Phytoplankton	Nicht relevant
Fischfauna	Mäßig
Flussgebietsspezifische Schadstoffe	Umweltqualitätsnorm erfüllt
Details zum chemischen Zustand	
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*

Hinweis: In einigen Fällen und sofern fachlich zulässig können Bewertungsergebnisse von

einem Wasserkörper auf einen anderen Wasserkörper übertragen werden. In diesen Fällen ist nur an einem der Wasserkörper eine Messstelle vorhanden.

Die Einstufung des ökologischen Potenzials als „Mäßig“ ergibt sich insbesondere aus Defiziten der in der Glonn nachgewiesenen Fischfauna in Bezug auf den Referenzzustand (= ursprünglicher, natürlicher Zustand). Diese sind auf die unzureichende Durchgängigkeit von mehreren Gefällestufen (Abstürzen) zurückzuführen. Schlechte Ausbreitungs- und Reproduktionsmöglichkeiten der Referenzarten und anderer Lebensgemeinschaften des Gewässers sind die Folge. Nährstoffe aus landwirtschaftlich genutzten Flächen werden eingetragen, die die Wasserqualität einschränken. Es fehlen nutzungsfreie Entwicklungsflächen und Pufferstreifen zur ökologischen Aufwertung des Gewässers, die auch einen Nährstoffeintrag aus der Landwirtschaft verringern können.

Es wird davon ausgegangen, dass nach Durchführung von hydromorphologischen Maßnahmen das gute ökologische Potenzial bis voraussichtlich 2027 erreicht werden kann.

4 Maßnahmenprogramm (hydromorphologische Maßnahmen)

Die Maßnahmenprogramme sind Teil der Bewirtschaftungspläne. Sie beschreiben die geplanten Maßnahmen, mit denen die Ziele der WRRL zu erreichen sind. Dabei handelt es sich um zusammenfassende programmatische Aussagen zu Maßnahmen, die den Rahmen für künftige Planungen vorgeben, nicht um konkrete Maßnahmenplanungen.

Tabelle 3: Maßnahmen aus dem vorläufigen Maßnahmenprogramm 2016 – 2021 für den FWK 1_F461 „Glonn von Odelzhausen bis Mündung in die Amper“ (Quelle: Wasserkörpersteckbrief, Kartendienst Gewässerbewirtschaftung, Link: (http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_gewaesserbewirtschaftung_ftz/index.html))

Maßnahmenprogramm 2016 – 2021 für den FWK 1_F461	
BY-Code	Geplante Maßnahmen
Belastung: Punktquellen	
3	Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge
Belastung: Diffuse Quellen	
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: Abflussregulierung und morphologische Veränderungen	
61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
69.3	Passierbares BW (Umgebungsgewässer, Fischauf- und/oder –abstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen
70.2	Massive Sicherung (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
72.3	Punktuelle Maßnahme zur Habitatverbesserung mit Veränderung des Gewässerprofils (z.B. Kiesbank mobilisieren)
73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln
74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten
74.3	Auegewässer/Ersatzfließgewässer neu anlegen
Konzeptionelle Maßnahmen	
504	Beratungsmaßnahmen
508	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen

Nach 2021 zur Zielerreichung geplante Maßnahmen

Geplante Maßnahmen zur Zielerreichung
Abflussregulierung und morphologische Veränderungen, Durchgängigkeit
Abflussregulierung und morphologische Veränderungen, Morphologie
Diffuse Quellen, sonstige (diffuse Quellen)
Abflussregulierung und morphologische Veränderungen, Wasserhaushalt

Die Einstufung der Fischfauna als „mäßig“ (vgl. Tab. 2) erfordert hydromorphologische Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatbedingungen für Fische. Diese kommen auch nahezu allen anderen aquatischen Organismen zugute. Das Maßnahmenprogramm für den FWK „Glonn von Odelzhausen bis Mündung in die Amper“ enthält solche Maßnahmen. Im UK werden diese Maßnahmen konkretisiert. Vorgesehen sind Maßnahmen zur Verbesserung der gewässerbiologischen Durchgängigkeit an Querverbauungen, Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und Habitate im Gewässer und/oder am Ufer (Strukturanreicherung, Förderung der Breiten-, Strömungs- und Tiefenvarianz). Maßnahmen zur Gewährleistung von Mindestwasserabgaben an Wehren und das Entwickeln von Auegewässern werden ebenfalls im Maßnahmenprogramm genannt.

Dieses Umsetzungskonzept beinhaltet nur Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und der Durchgängigkeit (hydromorphologische Maßnahmen). Laut Maßnahmenprogramm sind des Weiteren Maßnahmen zur gewässerschonenden Landbewirtschaftung und ein Ausbau von kommunalen Kläranlagen notwendig, die den Stoffeintrag in die Glonn reduzieren sollen:

- 3 (Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge)
- 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)

Die Maßnahmenplanung und Koordination der Umsetzung dieser Maßnahmen erfolgt durch die Landwirtschaftsverwaltung und den betroffenen Kommunen. Ein Zusammenwirken aller Maßnahmen ist notwendig, da nur durch eine reduzierte Trophie die Lebensbedingungen für die gewässertypischen Lebewesen optimiert werden und umgekehrt durch eine verbesserte Struktur schädliche Auswirkungen der stofflichen Belastung (z.B. Kolmation) vermindert werden können.

5 Gewässerentwicklungskonzept/-pläne

Ein Gewässerentwicklungskonzept (GEK), früher Gewässerentwicklungsplan oder Gewässerpflegeplan (GEP) genannt, liefert wichtige Informationen für die Erarbeitung von Umsetzungskonzepten. Für den FWK 1_F461 „Glonn von Odelzhausen bis Mündung in die Amper“ liegen folgende Planungen zur Gewässerentwicklung vor:

- Glonn, Gewässerentwicklungsplan, Flusskilometer 0,0 bis 44,6 (Entwurf 2004)

In diesem GEP werden folgende Hauptdefizite genannt:

- Verlust des natürlichen Fließgewässercharakters durch Begradigung, Ufergestaltung, Ausleitung und Aufstau
- Verlust von Uferbereichen und Aue für die Gewässer- und Auenentwicklung durch Acker- und intensive Grünlandnutzung
- Sohlintiefung durch Begradigung und punktuelle Uferbefestigung
- Hohe Belastung durch punktuelle und diffuse Stoffeinträge
- Fehlende Strukturen und mangelnde Strömungsvielfalt im Gewässerbett
- Unterbrechung der biologischen Durchgängigkeit für Tier- und Pflanzenarten durch Wehre und Mühlenstau
- Veränderung der typischen Fischfauna und ihrer Nahrungsbasis durch Eutrophierung, Besatz, Barrieren und fehlenden kiesigen Sandbänken

In das UK werden diejenigen Maßnahmenhinweise aus dem GEK übernommen, die dem Maßnahmenprogramm entsprechen, zur Zielerreichung „gutes ökologisches Potenzial“ erforderlich sind, und noch nicht umgesetzt wurden. Die Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung der hydromorphologischen Verhältnisse beziehen sich vor allem auf folgende Entwicklungsziele:

- Umbau von Abstürzen, Sohlrampen und Sohlgleiten
- Naturgemäßes Abflussregime wiederherstellen
- Wiederherstellung der Durchgängigkeit an Querbauwerken
- Erhalt/Aufbau natürlicher Ufervegetation
- Bereitstellen und sichern von Entwicklungsflächen
- Einbringen von strömungslenkenden Maßnahmen
- Abschließen von Nutzungsvereinbarungen, nur in Ausnahmefällen, wenn kein Ankauf möglich ist und nur auf diese Weise die vorgesehenen Maßnahmen umgesetzt werden könnten

6 Grundsätze für die Maßnahmenvorschläge

Die konkreten Maßnahmenvorschläge hängen bezüglich ihrer Auswahl, Lage und Ausdehnung von den konkreten fachlichen Anforderungen vor Ort und der Realisierungswahrscheinlichkeit ab (siehe LfU-Merkblatt 5.1/4 Umsetzungskonzepte).

6.1 Fachliche Anforderungen

Priorisierungskonzept Fischbiologische Durchgängigkeit in Bayern

Entscheidend für die Besiedlung der Gewässer bzw. Ausbreitung innerhalb dieser ist die ökologische Durchgängigkeit an den Querbauwerken. Insbesondere für Fische ist die Erreichbarkeit der unterschiedlich beanspruchten Habitats (funktionsfähige Laichplätze, ausreichendes Nahrungsangebot, Hochwasser- und Wintereinstände, usw.) innerhalb der Gewässer ein wichtiger Faktor.

Die Erreichung der in der EU-WRRL formulierten Ziele ist insbesondere von der Durchgängigkeit des Fließgewässers abhängig. Entsprechend des LfU-Merkblatts Nr. 5.1/4 ist eine Durchgängigkeitsmaßnahme in der Regel nur dann sinnvoll, wenn Lebensräume in ausreichender Qualität und Funktionalität erschlossen werden. Dabei spielt es auch eine Rolle, wie hoch der Anteil der wandernden Referenzarten ist, die in dem Gewässer vorkommen sollten. Am FWK 1_F461 „Glonn von Odelzhausen bis Mündung in die Amper“ befinden sich folgende Wehre/Abstürze/Durchlassbauwerke, welche die Durchgängigkeit der Glonn für aquatische Organismen beeinträchtigen.

Tabelle 4: Relevante Wehre/Abstürze/Durchlassbauwerke im FWK 1_F461 „ Glonn von Odelzhausen bis Mündung in die Amper“

Fkm	Bauwerk	Durchgängigkeit	Unterhalt
35,60	Sohlrampe	eingeschränkt	WWA München
34,25	Absturz	nicht durchgängig	WWA München
32,00	Wehr	nicht durchgängig	Triebwerksbetreiber
29,60	Absturz	nicht durchgängig	WWA München
27,60	Wehr	nicht durchgängig	Triebwerksbetreiber
27,38	Absturz	nicht durchgängig	Triebwerksbetreiber
24,00	Fischaufstiegsanlage	nicht durchgängig	Triebwerksbetreiber
22,10	Fischaufstiegsanlage	nicht durchgängig	Triebwerksbetreiber
20,10	Fischaufstiegsanlage	nicht durchgängig	Triebwerksbetreiber
17,70	Fischaufstiegsanlage	nicht durchgängig	Triebwerksbetreiber
13,50	Fischaufstiegsanlage	eingeschränkt	Triebwerksbetreiber

11,55	Fischaufstiegsanlage	eingeschränkt	Triebwerksbetreiber
8,20	Wehr	nicht durchgängig	Triebwerksbetreiber
6,70	Fischaufstiegsanlage	eingeschränkt	Triebwerksbetreiber
4,10	Fischaufstiegsanlage	nicht durchgängig	Triebwerksbetreiber
2,60	Fischaufstiegsanlage	eingeschränkt	Triebwerksbetreiber
1,75	Absturz	nicht durchgängig	WWA München
1,40	Sohlrampe	mangelhaft	WWA München

Am FWK 1_F461 „Glonn von Odelzhausen bis Mündung in die Amper“ befinden sich insgesamt 18 Bauwerke im Gewässer, welche die Durchgängigkeit für Wasserorganismen hindern. In der Glonn sind neun Fischaufstiegsanlagen vorhanden, wovon vier eingeschränkt und fünf als nicht durchgängig einzustufen sind. Eine Optimierung/ Umbau der vorhandenen Anlagen wäre sinnvoll und würde zur Durchgängigkeit des Gewässers beitragen.

Drei Wasserkraftwerke ohne Fischauf- und Fischabstiegsmöglichkeit befinden sich im FWK 1_F461. Das Errichten eines Fischpassierbaren Bauwerks würde an den jeweiligen Wehren die Durchgängigkeit herstellen.

Des Weiteren sind vier nicht durchgängige Abstürze in der Glonn vorhanden, die ein Hindernis für wandernde Lebewesen darstellen. Als passierbare Sohlgleite umgebaut, kann die Länge des frei durchgängigen Gewässerabschnitts erhöht werden.

Zwei Sohlrampen sind im FWK 1_F461 vorhanden, die eingeschränkt und mangelhaft durchgängig sind. Hier eine ökologische Durchgängigkeit herzustellen ist mit wenig Aufwand verbunden

Lebensraumvernetzung und Wiederbesiedlungspotenzial (Prinzip der Strahlwirkung)

Für die Zielerreichung „gutes ökologisches Potenzial“ ist im UK ein Verbundsystem aus vorhandenen und neuen Lebensräumen im Sinne der „Strahlwirkung“ (Abb.3) anzustreben. Das Prinzip der Strahlwirkung geht davon aus, dass naturnahe Fließgewässerbereiche mit intakten Lebensgemeinschaften (Strahlursprünge) durch aktive oder passive Bewegung von Tieren und Pflanzen eine positive Wirkung auf den ökologischen Zustand oberhalb und/ oder unterhalb angrenzender, weniger naturnaher oder strukturärmerer Abschnitte (Strahlwege) haben. Die Reichweite der Strahlwirkung lässt sich dabei durch strukturverbessernde Maßnahmen kleineren Umfangs (Trittsteine) vergrößern (LANUV NRW 2011). Als Strahlursprung ist der Bereich der Glonn von Fkm 13,60 bis 16,80 geeignet. In diesem Gewässerabschnitt sind gute Struktur- und Habitatbedingungen vorzufinden. Altarme, sowie Seitengewässer wurden in den Jahren 1998 und 2000 angebunden. Des Weiteren wurden Maßnahmen zur Feuchtfelder und Auenentwicklung durchgeführt.

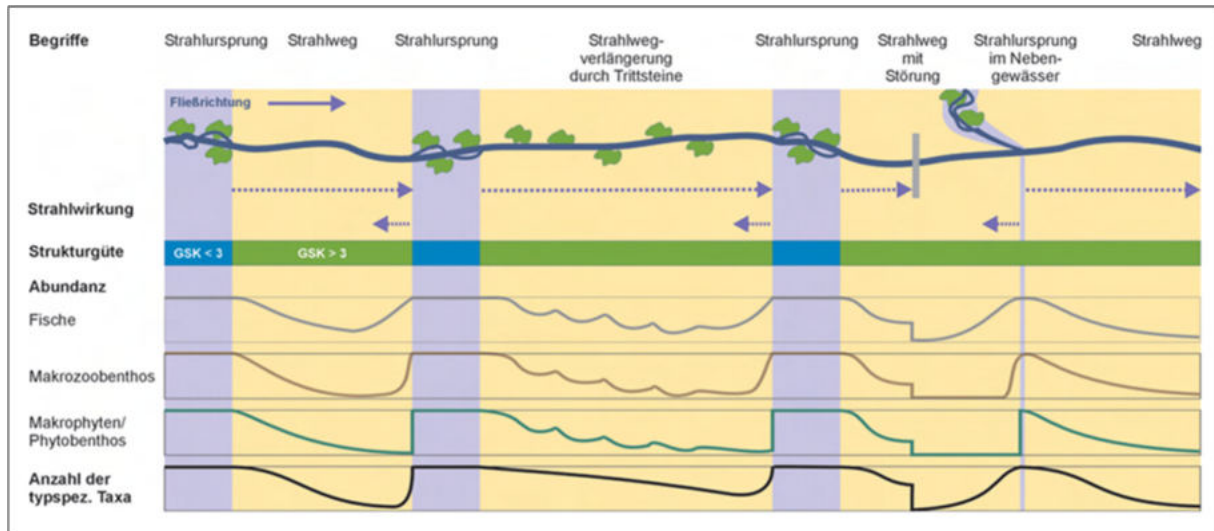


Abb. 3: Strahlwirkung auf Abundanz (= Populationsdichte) und Anzahl der relevanten Organismen in einem Gewässersystem (Schema), Gewässerstrukturgüteklassen sind kumuliert (nach DRL 2008)

Stoffliche Belastung/ Störfaktoren (Bedeutung der Diffusen Einträge aus Landwirtschaft)

Der Erfolg hydromorphologischer Maßnahmen bzw. Habitatqualität vorhandener Strukturen hängt ganz entscheidend davon ab, ob stoffliche Belastungen bzw. Störfaktoren vorhanden sind. Maßnahmen sollten deshalb mit der Reduzierung der stofflichen Belastungen einhergehen. In der Glonn liegt eine trophische Belastung vor, welche aus einer Kombination landwirtschaftlicher Einträge und Einträge aus Kläranlagen und Mischwassereinleitungen entstehen. Es ist davon auszugehen, dass die Werte „mäßig“, bei Makrophyten/ Phytobenthos, aufgrund der oben genannten Gegebenheiten zurückzuführen sind. Für eine Reduzierung landwirtschaftlicher Einträge wird in diesem UK der Flächenerwerb von intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen genannt. Auf diesen Flächen kann ein Pufferstreifen von ca. 10 – 20 Meter hergestellt werden, der zu einer Reduzierung von Nährstoffeinträgen beiträgt. Dieses Umsetzungskonzept beinhaltet nur Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und der Durchgängigkeit (hydromorphologische Maßnahmen). Maßnahmen mit Bezug zu punktuellen Belastungen in der Glonn werden in diesem UK nicht behandelt.

Naturschutzfachliche Aspekte (Synergien mit Natura 2000 Gebieten)

Die geplanten Maßnahmen sind mit naturschutzfachlichen Zielsetzungen und rechtlichen Vorgaben abzustimmen. Nach Art. 4 Absatz 1c der EG-WRRL sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, beim Aufstellen der Maßnahmenprogramme auch die Erhaltungsziele der Schutzgüter (Lebensraumtypen und/ oder Arten) in wasserabhängigen Natura 2000 Gebieten zu berücksichtigen. Ziele eines UKs unterstützen im Wesentlichen auch die Erhaltungsziele von

FFH-Gebieten. Der FWK 1_F461 liegt innerhalb folgendem Natura 2000 Gebiet mit funktionalem Zusammenhang:

- 7635 – 301 Ampertal (FFH)

Zur Erreichung des guten ökologischen Potenzials nach EG-WRRL sind an der Glonn ausschließlich Maßnahmen im Gewässer selbst und im unmittelbaren Uferbereich vorgesehen. Zielkonflikte gehen mit den Erhaltungszielen der Natura 2000 Gebiete nicht einher.

6.2 Realisierungswahrscheinlichkeit

Allgemein ist die Lage der Maßnahmen so gelegt, dass ein möglichst großer Erfolg bei möglichst geringen Kosten entsteht. Die geplanten Maßnahmen werden in Abhängigkeit des verfügbaren finanziellen Rahmens umgesetzt. Die Realisierung wird auch in Abhängigkeit von eventuell auftretenden Problemen bei der Akzeptanz und/ oder Umsetzung einzelner Maßnahmen, welche nicht in den Abstimmungsgesprächen geklärt werden konnten, erfolgen. Von den beteiligten Maßnahmenträgern und allen Betroffenen/ Beteiligten sollten die geplanten Maßnahmen grundsätzlich positiv bewertet werden. Bei ernststen Zielkonflikten (z.B. mit Wasserkraftnutzung, Landwirtschaft, Bestands-, Denkmal- oder Naturschutz) werden die geplanten Maßnahmen vorerst zurückgestellt. Maßnahmen ohne Konfliktpotenzial sollen dafür vordringlich zuerst umgesetzt werden. Analog sind (zeitlich) bevorzugt solche Maßnahmen auszuwählen, die ohne ein langwieriges wasserrechtliches Verfahren durchgeführt werden können.

7 Abstimmungsprozess

Um bei der Umsetzung hydromorphologischer Maßnahmen größtmöglichen Erfolg zu haben, ist die Abstimmung mit Kommunen, weiteren Trägern öffentlicher Belange, der Fischerei, den Wasserkraftwerksbetreibern von besonderer Bedeutung.

Am 26.02.2019 wurde der Entwurf des Umsetzungskonzepts den betroffenen Landratsämtern (Wasserrecht, Naturschutz) und der Fischereifachberatung, sowie den beteiligten Gemeinden, den Kraftwerksbetreibern und dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vorgestellt. Für diesen Abstimmungstermin wurde der Entwurf zur Vorabinformation auf der Internetseite des Wasserwirtschaftsamtes veröffentlicht. Das Protokoll zu diesem Besprechungstermin ist im Anhang 2 beigefügt. Um der breiten Öffentlichkeit die Einsicht des Entwurfs zur Verfügung zu stellen, wurde das UK auf der Internetseite des WWA München für vier Wochen eingestellt. Die Umsetzung mancher Maßnahmen erfolgt in Abhängigkeit von der Bereitschaft der Grundstückseigentümer und den wasserrechtlichen Möglichkeiten, die sich noch im Laufe der Umsetzung des Konzepts ergeben kann.

8 Maßnahmenvorschläge

Für den FWK 1_F461 „Glonn von Odelzhausen bis Mündung in die Amper“, werden folgende Maßnahmen aus dem standardisierten Maßnahmenkatalog der Bund/Länder- Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) mit dem dazugehörigen Code für Bayern (BY-Code) vorgeschlagen:

Tabelle 5: Maßnahmen nach Zuordnungstabelle LAWA-Maßnahmen – BY-Maßnahmen (BY-Katalog 2. BP)

Abflussregulierung	
61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses
Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit	
69.1	Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk rückbauen
69.2	Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk ersetzen durch ein passierbares BW (z.B. Sohlgleite)
69.3	Passierbares BW (Umgebungsgewässer, Fischauf- und/oder – abstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen
69.4	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 umbauen/optimieren)
Maßnahmen zur Habitatverbesserung im und am Gewässer	
70.1	Flächenerwerb zur eigendynamischen Entwicklung
70.2	Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren
70.3	Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung (z. B. Strömunglenker einbauen)
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
72.3	Punktuelle Maßnahmen zur Habitatverbesserung mit Veränderung des Gewässerprofils (z.B. Kiesbank mobilisieren)
73.1	Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln
74	Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten
74.3	Auegewässer/Ersatzfließgewässer neu anlegen

Alle Maßnahmen, die für die Verbesserung der hydromorphologischen Verhältnisse und somit für die Zielerreichung des „guten ökologischen Potentials“ erforderlich sind, sind in der Anlage 1 tabellarisch, sowie in der Anlage 5 auf den Maßnahmenplänen dargestellt.

Für den FWK 1_F461 Glonn von Odelzhausen bis Mündung in die Amper wurden in das Maßnahmenprogramm zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele auch Maßnahmen zur Ge-

währleistung des erforderlichen Mindestabflusses (LAWA Code 61) vorgeschlagen und aufgenommen. Um die negativen Auswirkungen (durch Wasserkraftnutzungen, Wasserentnahmen und Stauhaltungen) zu minimieren, sind die jeweilig ökologisch begründeten Mindestwasserführungen im Bereich von Querbauwerken, Staubereichen etc. festzulegen, soweit diese erforderlich sind.

Maßgebliche Defizite des FWK stellen die nicht durchgängigen Querverbauungen im Fluss dar. Im Maßnahmenprogramm wird nur die Maßnahme 69.3 (Passierbares BW (Umgebungsgewässer, Fischauf- und/oder -abstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen) genannt. In diesem FWK befinden sich mehrere Abstürze, Sohlrampen und Fischaufstiegsanlagen, die als eingeschränkt oder nicht durchgängig einzustufen sind. Im UK werden somit folgende Maßnahmen zusätzlich zu den Maßnahmenvorschlägen aufgenommen:

- 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 umbauen/optimieren)

Pufferstreifen an landwirtschaftlich genutzten Flächen sind kaum vorhanden, was zu einer Erhöhung diffuser Stoffeinträge führt und eine eigendynamische Entwicklung hindert. Um diese Entwicklung zu fördern, sind Uferstreifen von 10-20 Meter nötig, die eine Eigendynamik zulassen und als Pufferzone dienen. In diesem Zusammenhang wird die Maßnahme 70.1 (Flächenerwerb zur eigendynamischen Entwicklung) zusätzlich zu den im Maßnahmenprogramm gelisteten Maßnahmen in das UK aufgenommen, um Einträge in den Fluss zu reduzieren.

Die Glonn ist an manchen Stellen teilweise begradigt und aufgrund von Uferverbau in ihrem natürlichen Flusslauf gestört. Das Gewässer sollte eigenständig Lebensräume wie z. B. Kolke, Gleit- und Prallhänge oder Sand- bzw. Kiesbänke ausbilden können. Mit den Maßnahmen:

- 70.2 Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren
- 70.3 Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung (z. B. Strömunglenker einbauen)
- 71 (Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil)

wird u.a. durch Entfernung von Sohl- und Uferverbau und Einbau von Strömungslenkern ein solcher Prozess initiiert. Das Einbringen von Störsteinen und Totholz trägt zur Erhöhung der Strömungs- und Strukturvielfalt bei und verbessert somit die Habitatbedingungen im Gewässer.

Eine Mobilisierung von Kiesbänken (Maßnahme 72.3) bringt neuen Lebensraum für Kieslächer. Dieser Prozess ist jedoch nur eine vorübergehende wirksame Maßnahme und erfordert wiederkehrende Eingriffe. Bei Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil sollten daher Vorgänge zur Förderung von eigendynamischen Umlagerungsprozessen (Störerelemente einbringen) bevorzugt werden.

Im Zuge eines möglichen Flächenerwerbs wird als begleitende Maßnahme 73.1 (Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln) als sinnvoll erachtet. Ein Pufferstreifen mit Pflanzenbewuchs kann hergestellt werden, der eine Abgrenzung zu landwirtschaftlich genutzten Bereichen bildet und somit einen Nährstoffeintrag in die Glonn mindert. Weiterhin dient ein solcher Pufferstreifen unter anderem als potentieller Lebensraum für Amphibien und Insekten.

Im Maßnahmenprogramm werden die Maßnahmen 74 (Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten) und 74.3 (Auegewässer/Ersatzfließgewässer neu anlegen) genannt. Hierbei handelt es sich um Verbesserungen von Habitaten, durch z. B. Entwicklung und Erhalt von Altstrukturen bzw. Altwässern in der Aue, sowie das Anlegen einer neuen Sekundäraue (u.a. durch Absenkung von Flussufern).

8.1 Bereits durchgeführte Maßnahmen

Tabelle 6: Bereits durchgeführte Maßnahmen

Fkm	BY-Maßnahmen	Träger	Datum
30,6 – 30,40	Auegewässer/ Ersatzfließgewässer neu anlegen	WWA München	1996
28,60 – 28,20	Auegewässer/ Ersatzfließgewässer neu anlegen	WWA München	1996
22,90 – 22,60	Auegewässer/ Ersatzfließgewässer neu anlegen	WWA München	2000
18,20 – 17,80	Auegewässer/ Ersatzfließgewässer neu anlegen	WWA München	2002
16,70 – 16,50	Auegewässer/ Ersatzfließgewässer neu anlegen	WWA München	2000
16,10 – 13,60	Auegewässer/ Ersatzfließgewässer neu anlegen	WWA München	1998
11,15 – 10,70	Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren	WWA München	2015
	Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung (z.B. Strömunglenker einbauen)		

8.2 Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der Realisierbarkeit

Alle geplanten Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Verhältnisse sind unter Berücksichtigung ihrer Realisierbarkeit im Bereich des FWK 1_F461 „Glonn von Odelzhausen bis Mündung in die Amper“ in Anlage 1 tabellarisch, sowie auf den Maßnahmenplänen in der Anlage 5 dargestellt. Die hydromorphologischen Maßnahmen sollten vorrangig auf Flächen im Eigentum der öffentlichen Hand umgesetzt werden. Da eine Umsetzung von Maßnahmen auf Privatflächen nur geringe Realisierungschancen hat, wird für manche Maßnahmenvorschläge zunächst Grunderwerb notwendig. Nach und nach können dann weitere Maßnahmen in Abhängigkeit von den einzelnen Grundstücksverhandlungen umgesetzt werden. Diese werden so gewählt, dass sich entsprechend des Strahlwirkungsprinzips der Erfolg bei möglichst geringen Kosten einstellt.

9 Flächenbedarf

Ein Teil der Maßnahmen wird auf Flächen der öffentlichen Hand und direkt im Gewässer durchgeführt. Die meisten Ufergrundstücke sind im Eigentum von Privatpersonen. Eine Umsetzung von weiteren Maßnahmen ist somit abhängig vom Grunderwerb. Um an der Glonn eine strukturelle Aufwertung und Eigenentwicklung zu ermöglichen, ist ein Tausch bzw. Kauf von Flächen nötig. An Streckenabschnitten, an denen die landwirtschaftlich genutzten Flächen unmittelbar an das Gewässer angrenzen, ist ein Uferrandstreifen von 10 – 20 Meter auch einseitig häufig ausreichend.

Die nachfolgend zusammengefassten Fließgewässerabschnitte geben eine Übersicht der zu erwerbenden Grundstücksfläche. Für die Flächenberechnung ist ein Uferrandstreifen von 10 Meter angesetzt worden.

Tabelle 7: Flächenbedarf an landwirtschaftlichen Flächen

Maßnahme	Fkm	Lage	Zu erwerbendes Grundstück (m ²)	Bemerkung
L-D1	35,30 – 32,90	Glonnwiesen/ In der Etz	48.000	beide Uferseiten
L-D2	31,60 – 30,60	Anger	10.000	linke Uferseite
L-D4	29,40 – 27,60	Glonnfeld/ Moos	36.000	beide Uferseiten
L-D6	27,20 – 24,40	Höhe Wöhr/ Moosteile/ Kotzen	56.000	beide Uferseiten
L-D7	23,70 – 22,10	Murnau/ Wöhrwiesen/ Obermoosmühle	32.000	beide Uferseiten
L-F2	7,95 – 7,20	Mooswiesen	7.500	rechte Uferseite
Fläche gesamt			189.500 m²	

10 Hinweise zum weiteren Vorgehen

Mit dem UK wird eine Planungsgrundlage geschaffen, um die hydromorphologischen Maßnahmen, die zum Erreichen des guten ökologischen Potenzials am FWK 1_F461 „Glonn von Odelzhausen bis Mündung in die Amper“ notwendig sind, zu realisieren. Aus der fachlichen Bewertung wurden zusammen mit der öffentlichen Abstimmung realisierbare Maßnahmen entwickelt. Die Planung dient als Umsetzungsfahrplan (Anlage 1). Die Maßnahmen sollen entsprechend der Realisierbarkeit zeitnah umgesetzt werden.

Welche der vorgesehenen hydromorphologischen Maßnahmen an der Glonn im Rahmen der Gewässerunterhaltung ausgeführt werden können und welche als Gewässerausbau mit einem entsprechenden wasserrechtlichen Verfahren umzusetzen sind, wird noch in Abstimmung mit der Kreisverwaltungsbehörde geklärt. Für die Umsetzung ist das von Bedeutung, da sich Maßnahmen im Rahmen der Gewässerunterhaltung einfacher umsetzen lassen als ein Gewässerausbau.

11 Planunterlagen

Der Übersichtslageplan (Anlage 4) stellt das Gebiet des UKs für den Flusswasserkörper 1_F461 „Glonn von Odelzhausen bis Mündung in die Amper“ im Maßstab 1:60.000 dar. Der Übersichtslageplan zeigt die Lage der Maßnahmenpläne, sowie eine Übersicht der punktuellen und linearen Maßnahmen. Außerdem sind die WRRL-Monitoring Messstellen eingetragen, wie auch die Gewässerabschnitte, die als Strahlursprung dienen können.

In den 12 Maßnahmenplänen (Anlage 5) sind im Maßstab 1:5.000 die vorgesehenen hydro-morphologischen Maßnahmen, unterschieden in punktuellen und linearen Maßnahmen, flächenscharf dargestellt.

München, 12.04.2019

Wasserwirtschaftsamt



Christian Leeb

Leitender Baudirektor

Arbeitshilfen

BAYERISCHES Landesamt für Umwelt (LfU) (2015): Kartendienst Gewässerbewirtschaftung Bayern: Wasserkörpersteckbrief FWK 1_F461 „Glonn von Odelzhausen bis Mündung in die Amper“

BAYERISCHES Landesamt für Umwelt (LfU) (2017): Merkblatt 5.1/3 „Gewässerentwicklungskonzepte“ (GEK)“

BAYERISCHES Landesamt für Umwelt (LfU) (2017): Merkblatt Nr.5.1/4 „Umsetzungskonzepte (UK)“

BAYERISCHES Landesamt für Umwelt (LfU) (2017): Aufstellen der Maßnahmenprogramme, Anlage 2: Preisspiegel für hydromorphologische Maßnahmen (Stand 04.02.2014)

BAYERISCHES Landesamt für Umwelt (LfU) (2018): NATURA 2000 Bayern - Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet 7635-301 „Ampertal“ (Stand 19.02.2016)

LANUV NRW (Hrsg:2011): Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept in der Planungspraxis. LANUV Arbeitsblatt 16

Büro für Landschaftsökologie, Otto Aßmann (2004): Gewässerentwicklungsplan Glonn: Erläuterungsbericht und Planteil