

# LEITFADEN FÜR KRAFTWERKSPLANUNGEN

Wasserwirtschaft und Gewässerökologie

2. Auflage



WASSER  
NIEDERÖSTERREICH

## **Vorwort**

Der vorliegende Leitfaden richtet sich vornehmlich an fachkundige Planer für Wasserkraftanlagen. Er ist als Hilfestellung für eine Ersteinschätzung der Realisierbarkeit einer Anlage gedacht und zeigt weiters Anforderungen für die Planung auf, um den Planungsaufwand kalkulierbar zu machen.

Der Leitfaden gibt die derzeitigen Beurteilungskriterien an, die bei der überwiegenden Anzahl der Wasserkraftanlagen zu Anwendung kommen. Diese können jedoch im Einzelfall aufgrund besonderer Anforderungen davon abweichen und sind auch laufenden Veränderungen unterzogen. Eine aktuelle Fassung des Leitfadens ist im Internet downloadbar.

## Inhaltsverzeichnis

I. Anforderungen für eine Ersteinschätzung aus Sicht des wasserwirtschaftlichen Planungsorgans.....	4
1. Grundsätzliches .....	4
1.1 Planungsanzeige gem. § 55 (4) WRG .....	4
1.2 Zuständigkeiten, Ansprechpartner .....	4
2. Grundsätzliche Angaben über das Vorhaben seitens des Konsenswerbers....	5
3. Angaben aus dem Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan .....	5
4. Fragen zur Ersteinschätzung des Vorhabens .....	6
II. Wasserrechtliche Grundlagen .....	8
1. Allgemeines .....	8
2. Wasserrechtliche Bewilligung .....	9
2.1 Neuanlage .....	10
2.2 Sanierungsverfahren .....	10
2.3 Änderungsbewilligungen.....	10
2.4 Wiederverleihungen.....	10
3. Instandhaltungsmaßnahmen .....	11
4. Befristungen.....	12
III. Projektanforderungen aus wasserbautechnischer und gewässerbiologischer Sicht .....	13
1. Allgemeine Daten des Gewässers .....	13
2. Planunterlagen (Grundriss, Schnitte, Längenschnitte).....	13
3. Fremde Rechte .....	13
4. Hydrologische Kennwerte .....	13
5. Stand der Technik und Planungsvorgaben für Fischaufstiegshilfen (FAH) ....	14
5.1 Grundsätzliche Zielsetzung und Funktionskriterien .....	14
5.2 Biologische Bemessungsgrundlagen.....	14
5.3 Kriterien der Auffindbarkeit (Einstieg im Unterwasser) .....	15
5.4 Kriterien der Passierbarkeit (Durchwanderung).....	15
5.5 Erprobte FAH-Typen und wasserwirtschaftliche Versuche .....	16
5.6 Wartung und Qualitätssicherung.....	17
6. Ökologische Mindestwasserführung in Fischlebensräumen .....	17
6.1 Grundsätze und Zielsetzung .....	18

6.2	Säule 1: Die Basiswasserführung .....	18
6.3	Hydrologische Untergrenzen .....	18
6.4	Biologische Untergrenzen (Tiefen und Geschwindigkeiten) .....	18
6.5	Die „50% MJNQ“-Annahme und ihre Grenzen.....	19
6.6	Säule 2: Der Dynamische Anteil .....	19
7.	Rechenanlage.....	20
8.	Rechenräumgutentsorgung .....	20
9.	Unterwassereintiefung .....	21
9.1	Auswirkungen auf das Grundwasser .....	21
9.2	Hydromorphologische Veränderungen .....	21
9.3	Erhaltungsmaßnahmen .....	21
10.	Stauhaltungen .....	22
10.1	Auswirkungen auf das Grundwasser .....	22
10.2	Hydromorphologische Veränderungen .....	22
10.3	Erhaltungsmaßnahmen .....	22
11.	Beeinflussung des ökologischen Zustands .....	23
12.	Geschiebe .....	23
13.	Hochwasserproblematik - Entlastungsanlagen.....	23
14.	Erhaltungsbereich .....	24
	Referenzen .....	25
	Anhang .....	25
	• Wasserentnahme aus Fließgewässern .....	25
	• Bauten und Anschüttungen im Hochwasserabflussbereich.....	25



# **I. Anforderungen für eine Ersteinschätzung aus Sicht des wasserwirtschaftlichen Planungsorgans**

## **1. Grundsätzliches**

### **1.1 Planungsanzeige gem. § 55 (4) WRG**

Mit einer Planungsanzeige an das wasserwirtschaftliche Planungsorgan (§ 55 WRG) kann frühzeitig die Frage einer grundsätzlichen wasserrechtlichen Bewilligungsfähigkeit geklärt werden. Dabei sind noch keine vollständigen Planungsunterlagen erforderlich. Bei Bedarf können in dieser Phase auch andere Materien wie Naturschutz und Energierecht inkludiert und eine gemeinsame Abklärung durchgeführt werden. In dieser Vorphase werden noch keine technischen Details und fremde Rechte berücksichtigt. In diesem Arbeitsbehelf wurden die dafür erforderlich Unterlagen und Daten sowie die wesentlichsten grundsätzlichen Fragen zusammengefasst. Auf Basis dieser Fragen kann eine erste unverbindliche Abschätzung der wasserwirtschaftlichen Realisierbarkeit bzw. Bewilligungsfähigkeit gemacht werden. Dazu ist eine gemeinsame Besprechung mit folgenden Teilnehmern zweckmäßig: zuständige Behörde, Amtssachverständige für Wasserbau, Gewässerökologie und Naturschutz und das Wasserwirtschaftliche Planungsorgan. Ziel ist eine Ersteinschätzung und die Festlegung weiterer Schritte im Vorfeld. Eine Entscheidung kann nicht vorweggenommen werden.

### **1.2 Zuständigkeiten, Ansprechpartner**

#### **a) Anlagen $\leq$ 500 kW Höchstleistung:**

Bezirkshauptmannschaft, wasserbautechnischer ASV der  
Bezirkshauptmannschaft, wasserwirtschaftliches Planungsorgan,  
gewässerbiologischer ASV und hydrologischer ASV der Abt. Wasserwirtschaft.

#### **b) Anlagen $>$ 500 kW Höchstleistung:**

Abteilung Wasserrecht und Schifffahrt, wasserbautechnischer ASV der Abt.  
Wasserwirtschaft, wasserwirtschaftliches Planungsorgan, gewässerbiologischer  
ASV und hydrologischer ASV der Abt. Wasserwirtschaft.

## **2. Grundsätzliche Angaben über das Vorhaben seitens des Konsenswerbers**

- a) Beschreibung inkl. Lokalisierung des Vorhabens (ÖK50 und NÖ Atlas)
- b) Neue Anlage oder werden bestehende Anlagen(teile) genutzt?
  - Sind diese wasserrechtlich bewilligt?
  - Sind diese erloschen? (Wenn ja, Bescheidauflagen bzgl. „letztmaliger Vorkehrungen“) Nachbarschaftssituation (alle Liegenschaften mit Widmung)
- c) Angabe zur vorgesehenen Nutzung  
Ausleitungskraftwerk:
  - voraussichtliche Länge der Ausleitung
  - Entnahmemenge bzw. Ausbauwassermenge
  - Voraussichtliche RestwasserdotationFlusskraftwerk:
  - voraussichtliches Stauhöhe
  - voraussichtliche Länge des geplanten Staues
  - Unterwassereintiefung
  - Ausmaß der Wassernutzung (Ausbauwassermenge, Leistung)
- d) Angaben zur Fischeufstiegshilfe (FAH)
- e) Abflussdaten (HQ<sub>100</sub>, HQ<sub>30</sub>, HQ<sub>1</sub>, Q<sub>30</sub>, Q<sub>330</sub> (Abflüsse die an 30 bzw. 330 Tage erreicht oder überschritten werden), MQ, MJNQ<sub>t</sub>, NQ<sub>t</sub>)
  - Führt der Gewässerabschnitt permanent Wasser?

## **3. Angaben aus dem Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan**

Diese Informationen werden auf der Homepage des Landes Niederösterreich zur Verfügung gestellt (siehe Anhang) bzw. vom wasserwirtschaftlichen Planungsorgan (WPO) für die Erstbesprechung herangezogen:

- a) Betroffene Wasserkörper (DWK), natürlich oder künstlich (Mühlbach)?
- b) IST-Zustand der betroffenen Wasserkörper
  - Ökologischer Zustand und Sicherheit der Bewertung
  - Stoffliche Belastung
  - Hydromorphologische Belastung
  - Fischökologische Bewertung

- c) Ist der Detailwasserkörper (DWK) „erheblich verändert“?
- d) Sind Schutzgebiete gemäß EU-WRRL betroffen (Wasserversorgung, EU-Fischgewässer, EU-Badegewässer)
- f) Angaben zum Gewässertyp (Fischregion, Fischbioregion, Fischleitbild)
- g) Angaben zur Verordnung wertvoller Gewässerstrecken

#### **4. Fragen zur Ersteinschätzung des Vorhabens**

##### **a) Führt das Vorhaben gegebenenfalls zu einer Verschlechterung der gewässerökologischen Situation?**

- Sind Auswirkungen zu erwarten, die über die „Kleinräumigkeit“ hinausgehen (sh. Qualitätsziel-Verordnung Ökologie „Auswirkungsbereich“ > 1km)?
- Ist eine Verschlechterung der hydromorphologischen Zustandsklasse zu erwarten? Wird ein bestehender guter Zustand/Potenzial durch das Vorhaben gefährdet (gem. Qualitätsziel-Verordnung „Ökologie“)?
- Verstärkt das Vorhaben bestehende Vorbelastungen (z.B organische Belastung, Ausleitung in Restwasserstrecke)?
- Sind Kompensationsmaßnahmen zur Erhaltung eines bestehenden guten Zustandes notwendig?

##### **b) Ist das Vorhaben geeignet, das Sanierungsziel zu gefährden?**

- Ist das Sanierungsziel der gute Zustand oder das gute ökologische Potenzial?
- Reicht bei bestehendem Sanierungsbedarf: das Verbesserungspotential für zusätzlichen Handlungsspielraum? Ist der gute Zustand/Potential trotz der geplanten Nutzung noch erreichbar?
- Sind Auswirkungen zu erwarten, die über die „Kleinräumigkeit“ hinausgehen (sh. GZV Ökologie „Auswirkungsbereich“ > 1km)?

##### **c) Sind Überlegungen zur Fischpassierbarkeit ausreichend?**

- Ist das Gewässer als Fischlebensraum anzusprechen?
- Entspricht die grundsätzliche Konstruktion der FAH dem Stand der Technik?
- Ist die vorgesehen Dotation der FAH grundsätzlich ausreichend?

**d) Ist ausreichend Restwasser vorgesehen?**

- Vergleiche „Generelle Stellungnahme des Wasserwirtschaftlichen Planungsorganes für Wasserentnahme aus Fließgewässern“ (siehe Anhang)

**e) Weitere gewässerökologische Auswirkungen?**

- Sind ökologisch sensible Bereiche betroffen (Mündungen, Auen, Restwasserstrecken)?
- Münden Zubringerbäche im Projektbereich?

**f) Kann ein bestehender Hochwasserschutz durch das Vorhaben beeinträchtigt werden?**

- Vergleiche „Generelle Stellungnahme des Wasserwirtschaftlichen Planungsorganes für Bauten und Anschüttungen im Hochwasserabflussbereich“

**g) Kann Grundwasser durch das Vorhaben beeinträchtigt werden?**

- Sind Wasserversorgung (Brunnen) betroffen?
- Sind Kellervernässungen denkbar?

**h) Kann der Geschiebehaushalt beeinträchtigt werden?**

**i) Sind Fremdgrundstücke betroffen (z.B. für Fischaufstieg)**

**j) Sonstiges**

- Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen Belange? Ist ein naturschutzrechtliches Verfahren ausreichend? Liegen die Anlagen in einem naturschutzrechtlich besonders geschützten Bereich (Natura 2000, Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Naturdenkmal)? Sind deswegen weitere naturschutzrechtliche Verfahren (Naturverträglichkeitsprüfung) erforderlich?
- Sind forstrechtliche Belange (Rodungen) berührt?
- Sind Probleme mit Nachbarschaftsschutz zu erwarten?
  - Lärm
  - Schwingungen
- Ist ein energierechtliches Verfahren notwendig (Information)
  - Bautechnik
  - Maschinenbau
  - Elektrotechnik



## II. Wasserrechtliche Grundlagen

### 1. Allgemeines

Im wasserrechtlichen Bewilligungsverfahren sind folgende Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes jedenfalls zu beachten (WRG 1959 idF).

§ 9: Bewilligungspflicht u.a. für Wasserkraftanlagen

§ 11: Jedenfalls notwendige Angaben bei der Bewilligung und allfällige Vorschreibung einer Sicherheitsleistung

§ 12: Grundsätze für die Bewilligung hinsichtlich öffentlicher Interessen und fremder Rechte

§ 12a: Einhaltung und Ausnahme vom Stand der Technik

§ 13: Bedachtnahme auf wasserwirtschaftliche Verhältnisse und auf den Bedarf

§ 14: Verkehrssicherungspflichten

§ 15: Einschränkungen zugunsten der Fischerei

§ 21: Befristung und Zweck der Wasserbenutzung

§ 22: Verbindung des Wasserrechtes (dingliche Wirkung oder persönliches Recht)

§ 23: Verhaimung

§ 30a: Umweltziele (Verschlechterungsverbot)

§ 102: Kreis der Parteien und Beteiligten

§ 103: Umfang der Projektsunterlagen

§ 104: Vorläufige Überprüfung im Hinblick auf (lediglich) öffentliche Interessen

§ 104a: Prüfung im Hinblick auf ein mögliches Nichterreichen des Zielzustandes oder auf eine mögliche Verschlechterung des Gewässerzustandes („Ausnahmegenehmigung“)

§ 105: Wahrnehmung der öffentlichen Interessen

§ 111: Inhalte der Bewilligung

§ 112: Baufristen

§§114, 115: Anzeigepflichtige Maßnahmen

§ 121: Vorschreibungen im Bewilligungsbescheid im Hinblick auf die spätere Kollaudierung

Im wasserrechtlichen Bewilligungsverfahren sind darüber hinaus folgende aufgrund des Wasserrechtsgesetzes erlassene Verordnungen jedenfalls zu beachten:

- Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP) und Verordnung zum NGP (NGPV) in der jeweils gültigen Fassung.
- Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer - QZV Ökologie OG in der jeweils gültigen Fassung.
- NÖ wasserwirtschaftliches Regionalprogramm 2016 zum Erhalt von wertvollen Gewässerstrecken.

## **2. Wasserrechtliche Bewilligung**

Sämtliche Bewilligungsverfahren sind nur auf Antrag von der Behörde einzuleiten. Dem Antrag sind entsprechende Projektsunterlagen anzuschließen (dieser Arbeitsbehelf definiert diese Unterlagen näher).

Speziell muss im Projekt auf die Umstände der Zielzustandserreichung, des Verschlechterungsverbotes bzw. auf die Verpflichtung, künftige nötige Sanierungsmaßnahmen nicht zu be- bzw. verhindern, eingegangen werden (§ 30a WRG). Sollte das Anliegen eine Ausnahme von diesen an sich zu beachtenden Umständen (§ 30a) anstreben, hat das Projekt jedenfalls entsprechende Ausführungen zu enthalten (§ 104a WRG).

Grundsätzlich ist der Stand der Technik einzuhalten. § 12a Abs. 3 WRG ermöglicht allerdings über begründeten Antrag entsprechende kurz zu befristende Ausnahmen. Darüber hat die Behörde in einem eigenen Verfahren mit Bescheid zu entscheiden.

Parteistellung im Verfahren haben neben dem Antragsteller und dem wasserwirtschaftlichen Planungsorgan sämtliche vom Vorhaben betroffene fremde Wasserberechtigte und Liegenschaftseigentümer sowie die Fischereiberechtigten; diese sind vom Antragsteller zu erheben (das Wasserbuch kann dabei hilfreich sein, es hat aber keine rechtsverbindliche Wirkung).

Sollten fremde Rechtsinhaber dem Vorhaben (den Auswirkungen auf ihr Recht) nicht zustimmen, kann ein Zwangsrechtsverfahren nötig werden. Wenn es widerstreitende Bewerbungen (Anträge) – sei es für eine neue Anlage, sei es für eine bestehende Anlage – gibt, sind von der Behörde die Voraussetzungen für ein

Widerstreitverfahren zu prüfen. Beide (Zwangsrechts- und Widerstreitverfahren) werden hier nicht näher erörtert, da sie nur streng einzelfallbezogen behandelt werden können.

Man kann unterschiedliche Typen von Bewilligungsverfahren unterscheiden:

## **2.1 Neuanlage**

Es wird eine neue Wasserkraftanlage hergestellt.

Das Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot sind einzuhalten und künftige nötige Sanierungsmaßnahmen dürfen durch die geplante Maßnahme nicht be- oder verhindert werden.

## **2.2 Sanierungsverfahren**

Es wird eine bestehende Anlage zur Anpassung an den Stand der Technik bzw. aufgrund des Erfordernisses der Wahrung öffentlicher Interessen, insbesondere zur Erreichung des geforderten Zielzustandes, geändert.

Sanierungsverfahren können aufgrund eines freiwilligen Bewilligungsantrages oder aufgrund eines Antrages eingeleitet werden, weil ein Auftragsbescheid gem. § 21a WRG oder ein Sanierungsprogramm gem. § 33d WRG eine derartige „Pflicht zur Sanierung“ ausgelöst hat.

## **2.3 Änderungsbewilligungen**

Freiwillige Abänderung einer Bewilligung ohne Sanierungshintergrund iSd. vorigen Punktes.

In diesem Fall können die §§ 114, 115 WRG (Anzeigeverfahren / vereinfachtes Bewilligungsverfahren) relevant werden (z.B. technische Maßnahmen zur Effizienzsteigerung, Zweckänderungen, die keine Auswirkungen auf die Restwasserstrecke, die Unterliegerstrecke oder das Stauziel haben – keine Änderung des Maßes der Wasserbenutzung).

## **2.4 Wiederverleihungen**

Wegen Ablauf der Befristung des Wasserrechtes gem. § 21 (3) WRG.

Bei Wiederverleihungsverfahren sind die Grundsätze eines normalen Bewilligungsverfahrens heranzuziehen. Ein Wiederverleihungsantrag kann frühestens 5 Jahre und spätestens 6 Monate vor Ablauf der Bewilligungsdauer

gestellt werden. Der bisher Berechtigte hat nur dann Anspruch auf die Wiederverleihung, wenn öffentliche Interessen nicht im Wege stehen und die Wasserbenutzung unter Beachtung des Standes der Technik erfolgt.

Die Wiederverleihung stellt nicht den Fall einer Verlängerung oder eines Fortlebens des alten Rechtes, sondern die Erteilung eines neuen Rechtes an Stelle des durch Zeitablauf untergegangenen Rechtes dar. Es sind daher von Betroffenen neue Zustimmungen einzuholen bzw. können neue Auflagen formuliert werden.

Fehlen bei bestehender Anlage z.B. eine Fischaufstiegshilfe oder eine Vorschreibung für ausreichendes Restwasser (bei Ausleitungen), oder sonstige zur Wahrung öffentlicher Interessen erforderliche Maßnahmen, so ist eine Wiederverleihung nicht möglich. Es kann allerdings (bei entsprechender Änderung/Ergänzung der Anlage) ein neues Recht erteilt werden.

### **3. Instandhaltungsmaßnahmen**

Generelle Aussagen betreffend die Abgrenzung von bewilligungsfreien zu bewilligungspflichtigen Instandhaltungsmaßnahmen sind aufgrund der kasuistischen (sehr einzelfallbezogenen) Judikatur kaum möglich. Grundsätzlich ist jede Anlagenänderung gem. § 9 WRG bewilligungspflichtig. Beispielsweise ist das bloße Auswechseln von schadhaften Teilen mit gleichem Material bewilligungsfrei. Ein Materialtausch (z.B. Beton statt Holz, bei einem Rohr Plastik statt Beton udgl.) kann v.a. dann bereits eine Bewilligungspflicht auslösen, wenn damit Änderungen bei Statik oder Lärmentwicklung verbunden sind. Häufig verwendet die Judikatur in diesem Zusammenhang die Formel „entscheidend ist die bei der Bewilligung zu beachtende Interessenslage“.

Ein Turbinentausch wird nur bei damit verbundener Leistungsänderung bewilligungspflichtig sein. Sobald „merklich“ und „fühlbar“ (so die Judikatur) Änderungen beim Maß der Wasserbenutzung gegeben sind, wird eine Bewilligungspflicht bejaht. Eine Zweckänderung beispielsweise von „Eigenbedarfsdeckung“ in „Einspeisung ins Netz“ ist bewilligungspflichtig im Anzeigeverfahren. Eine Änderung der Rechenreinigungsanlage bedarf jedenfalls der Einzelprüfung, da hier verschiedenste Fallkonstellationen möglich sind.



#### **4. Befristungen**

Die Befristung von WKA hat entsprechend den Vorgaben des § 21 WRG zu erfolgen (Abwägung des Bedarfes des Antragstellers und des wasserwirtschaftlichen Interesses sowie der wasserwirtschaftlichen und technischen Entwicklung auf die nach dem Ergebnis dieser Abwägung längste vertretbare Zeitdauer). Dies gilt insbesondere bei Neubewilligungen und Wiederverleihungen.

Bei Anlagenänderungen, die keine Änderung des Maßes der Wasserbenutzung bewirken (insbesondere solche, die nur anzeigepflichtig sind - § 115 WRG), ist eine Änderung der Befristung der Stammbewilligung nicht vorgesehen; umgekehrt ist bei Änderungen des Maßes der Wasserbenutzung auch eine Änderung der Befristung zu prüfen (bei der Bewilligung einer FAH ist daher im Einzelfall eine allfällige Änderung des Maßes der Wasserbenutzung zu prüfen und dementsprechend allenfalls auch eine neue Befristung; an dieser Stelle sei klargestellt, dass FAH einen wesentlichen, dem Stand der Technik entsprechenden Teil der WKA darstellen und nicht losgelöst von der WKA als selbständiger Anlagenteil zu betrachten sind).

Unbefristet erteilte Wasserrechte bleiben in den vorgenannten Beispielsfällen unbefristet. Erfolgt allerdings bei einer derartigen WKA eine komplette Neugestaltung, es wird beispielsweise die WKA (nahezu vollständig) entfernt und neu errichtet (Judikatur: „konstruktive Neugestaltung“), bzw. eine verfallene Anlage neu errichtet, ist rechtlich von einem „aliud“ auszugehen und die neue Anlage zu befristen. Auch hier kann einer Einzelfallprüfung in diesem Arbeitsbehelf nicht vorgegriffen werden.

### **III. Projektanforderungen aus wasserbautechnischer und gewässerbiologischer Sicht**

#### **1. Allgemeine Daten des Gewässers**

Diese Datengrundlagen sind großteils über den NÖ- Atlas abfragbar (u.a. Modul Wasserecht/ Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan):

- Bezeichnung des Gewässers
- Flusskilometer der beabsichtigten Maßnahmen
- Betroffene Detailwasserkörper
- Abflussregime (= Charakterisierung der Abflussverhältnisse im Jahresverlauf)
- Bioregion
- Fischbioregion
- Fischregion

#### **2. Planunterlagen (Grundriss, Schnitte, Längenschnitte)**

Im Zuge der Detailplanung ist die gesamte Anlage/das gesamte Kraftwerksareal zu vermessen, die geplanten Einbauten (FAH, Dotationsbauwerk und dgl.) sind in den Bestand einzumessen!

Eine Zeichnung bzw. Handskizze ist nicht ausreichend!

- Detailpläne für alle Maßnahmen inklusive der wasserbaulichen Kleinmaßnahmen bzw. den Maßnahmen zum Schutz der Gewässer.
- Übersichtspläne: Lageplan aller Anlagenteile, aller wasserbaulichen Maßnahmen und Untersuchungsstellen, Angabe der Flusskilometer, Darstellung aller fremden Rechte.

#### **3. Fremde Rechte**

Fremde Rechte (z.B. Grundstückseigentümer, Grundwassernutzungen, Oberlieger und Unterlieger, etc.) sind zu erheben und mögliche Auswirkungen darzustellen.

#### **4. Hydrologische Kennwerte**

Folgende Wasserführungsdaten sind bei der Abteilung Wasserwirtschaft - Hydrographischer Dienst und Hochwasserdienst anzufragen:

HQ<sub>100</sub>, HQ<sub>30</sub>, HQ<sub>1</sub>, Q<sub>30</sub>, MQ, Q<sub>330</sub>, MJNQ<sub>t</sub>, NQ<sub>t</sub>

## 5. Stand der Technik und Planungsvorgaben für Fischaufstiegshilfen (FAH)

Nachfolgend werden die wesentlichen Anforderungen an die Fischpassierbarkeit von Querbauwerken zusammengefasst. Hinsichtlich einer ausreichend umfänglichen Betrachtung für eine Projektausarbeitung und Bemessung ist der zugrundeliegende „Leitfaden zum Bau von Fischaufstiegshilfen 2021“ (BMLUK) heranzuziehen.

### 5.1 Grundsätzliche Zielsetzung und Funktionskriterien

Das Ziel ist die Gewährleistung der Durchgängigkeit für die gewässertypspezifische Fischfauna, um den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potential gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und Wasserrechtsgesetz (WRG) zu erreichen.

Eine FAH gilt als funktionsfähig, wenn zwei Hauptkriterien erfüllt sind:

1. **Auffindbarkeit:** Ein Großteil der wanderwilligen Fische findet den Einstieg.
2. **Passierbarkeit:** Die Fische können die Anlage stress-, verletzungs- und verzögerungsfrei durchwandern.

Der Bemessung liegt der sogenannte „**Wanderkorridor**“ zugrunde – ein hydraulischer Raum, der über die gesamte Anlage (vom Einstieg bis zum Ausstieg) für den Fisch verfügbar sein muss.

### 5.2 Biologische Bemessungsgrundlagen

Die Dimensionierung erfolgt nicht pauschal, sondern gewässertypspezifisch anhand der **Fischregion** (Epirhithral bis Metapotamal).

- **Größenbestimmende Fischart:** Die Anlage ist auf die jeweils größte im Leitbild vorkommende Art (Leitfisch oder typischer Begleitfisch) und deren relevante Körperlänge auszulegen (z. B. Huchen 100 cm im Epipotamal groß, Bachforelle 30–40 cm im Epirhithral).
- **Schwimmleistung:** Hydraulische Grenzwerte orientieren sich an den schwächsten Arten / Stadien (kritische Sprintgeschwindigkeit).
- **Funktionszeitraum:** Die Funktionsfähigkeit muss an ca. 300 Tagen im Jahr, im Abflussspektrum zwischen **Q330 und Q30** gewährleistet sein.

### 5.3 Kriterien der Auffindbarkeit (Einstieg im Unterwasser)

Der Einstieg ist die kritischste Stelle der Anlage. Fische orientieren sich an der Hauptströmung.

- **Lage:** Der Einstieg muss dort liegen, wo Fische natürlich anstehen (Wanderhindernis).
  - *Flusskraftwerke:* Unmittelbar beim Turbinenauslauf bzw. am Rand der Hauptströmung („Leitkorridor“).
  - *Ausleitungskraftwerke:* Sohlen im Wehrkolk, Dotierung muss permanent in die Restwasserstrecke abfließen.
  - *Winkel:* Der Leitstrom soll parallel oder im spitzen Winkel ( $< 30\text{--}45^\circ$ ) zur Hauptströmung austreten.
- **Leitstromdotation:** Eine ausreichende Lockströmung ist essentiell.
  - *Empfehlung:* 1–5 % des konkurrierenden Abflusses (Ausbaudurchfluss der Turbine bzw. MQ des Gewässers).
  - *Geschwindigkeit:* Austrittsgeschwindigkeit des Leitstroms idealerweise ca. 0,75 - 2,0 m/s (bzw. 0,2 m/s über der Umgebungsgeschwindigkeit), um Rheotaxis auszulösen.
  - *Dynamik:* Bei großen Gewässern wird eine dynamische Zusatzdotation empfohlen, um die Auffindbarkeit bei steigenden Unterwasserständen zu sichern.

### 5.4 Kriterien der Passierbarkeit (Durchwanderung)

Nachfolgend sind die wesentlichen Parameter angeführt. Die im Einzelfall maßgeblichen Größen sind mittels der Bemessungsgrundsätze herzuleiten oder aus den Mustertabellen im „Leitfaden zum Bau von Fischaufstiegshilfen“ zu entnehmen. Die FAH ist entsprechend zu bemessen und sind die Ansätze und die geplante Lösung nachvollziehbar im Projekt darzulegen.

- **Beckendimensionen, Wassertiefen und Schlitzweiten / Engstellen:**
  - Jeweils abhängig vom gewählten Bautyp und der relevanten Gewässercharakteristik



- Ist auf die größenbestimmende Fischart am Standort und die geplante Dotationswassermenge zu bemessen.
- **Hydraulische Grenzwerte (Turbulenz & Geschwindigkeit):**
  - *Leistungsdichte:* Maß für die Turbulenz im Fischeaufstieg. Grenzwerte sinken flussabwärts. Beispiele:
    - Epirhithral: max. 160 W/m<sup>3</sup>
    - Hyporhithral: max. 120 W/m<sup>3</sup>
    - Metapotamal: max. 80 W/m<sup>3</sup>
  - *Maximale Fließgeschwindigkeit:* Ergibt sich aus der Höhendifferenz (Delta h).
    - Potamal: 1,0 – 1,5 m/s (Delta h 10-13~cm)
    - Rhithral: 1,5 – 2,0 m/s (Delta h 15-20~cm).
  - *Minimale Fließgeschwindigkeit:* 0,3 m/s durchgehend, um Orientierung zu ermöglichen (Vermeidung von „Sackgassen-Effekten“ in zu großen Becken).
  - *Maximale sohlnahe Fließgeschwindigkeit:* im Optimalfall 0,5 – 0,7 m/s, jedenfalls < 1 m/s; die Sohle im Wanderkorridor ist durchgehend rau auszuführen, um auch sohlnah wandernden Arten und Stadien eine ausreichende Durchwanderbarkeit zu bieten.
- **Sohlsubstrat:** Eine durchgehende, raue Sohle (Substratstärke mind. 10 – 20 cm) ist zwingend erforderlich, um benthischen Arten (z. B. Koppe, Gründling) den Aufstieg im strömungsberuhigten Sohlbereich zu ermöglichen.

## 5.5 Erprobte FAH-Typen und wasserwirtschaftliche Versuche

Als „Stand der Technik“ (erprobt und erwiesen) gelten die im Leitfaden zum Bau von Fischeaufstiegshilfen und zugehörigen Dokumenten (Beiblätter) beschriebenen Typen. Für die Erprobung neuer Typen kann ein wasserwirtschaftlicher Versuch gem. §56 WRG beantragt werden. Siehe dazu auch die [Planung und Bemessung von Fischeaufstiegshilfen](#) und den [Kriterienkatalog](#) für ww. Versuche auf der Landeshomepage.

## 5.6 Wartung und Qualitätssicherung

Der Stand der Technik und der Mindestumfang der regelmäßigen Wartungen und Inspektionen ist im ÖWAV-Arbeitsbehelf 56 „Wartung von Fischaufstiegshilfen“ beschrieben und wird hinsichtlich Details auf diesen verwiesen. Dem Arbeitsbehelf entsprechende Vorgaben sind in die Betriebsvorschrift aufzunehmen.

Hinsichtlich konkret ansetzbarer Toleranzwerte in Hinblick auf Ausführung und Wartung einer FAH, wird auf ÖWAV-Arbeitsbehelf 46, „Teil 1 - Praktische Umsetzung und Beispiele des Fischaufstiegshilfen-Leitfadens. Teil 1: Vorschläge für zulässige Bautoleranzen bzw. zulässige Variation der technischen Parameter bei errichteten FAHs“ verwiesen.

- **Ausstieg (Oberwasser):** Muss gegen Geschiebeeintrag und Treibgut geschützt sein (Tauchwände, Rechen, Lage am Prallufer vermeiden).
- **Betriebssicherheit:** Die Anlage muss an mindestens 300 Tagen im Jahr (Richtwert: zwischen Q<sub>30</sub> und Q<sub>330</sub>) funktionstüchtig betrieben werden.
- **Kontrolle:** Eine regelmäßige Wartung (Entfernung von Treibgut, Kontrolle der Dotation, regelmäßige Inspektionen der Anlage und des Wanderkorridors, grundsätzlich Erhaltung des konsensgemäßen Zustands, usw.) ist in der Betriebsordnung festzulegen.

## 6. Ökologische Mindestwasserführung in Fischlebensräumen

Bei Neuanlagen (Neubewilligungen) und bei Wiederverleihungen ist aufgrund des Verschlechterungsverbotes und der Verpflichtung, künftig nötige Sanierungsmaßnahmen nicht zu verhindern oder zu erschweren, der „gute ökologische Zustand“ (und damit die nötige Restwassermenge) zu beachten. In Sanierungsverfahren bei aufrechten Wasserrechten ist eine stufenweise Vorgangsweise möglich. In weiterer Folge ist sukzessive auch der „gute ökologische Zustand“ herzustellen.

Bei der Ermittlung der unbedingt erforderlichen RW-Menge sind die Vorgaben der Qualitätszielverordnung – Ökologie Oberflächengewässer anzuwenden. Die dafür notwendigen Untersuchungen sind von einem Fachkundigen durchzuführen und sind die Untersuchungsergebnisse in Form einer fachlichen Expertise darzustellen.

Die ökologische Funktionsfähigkeit muss langfristig gesichert sein. Eingriffe in die Durchgängigkeit (z.B. durch unzureichendes Restwasser) wirken sich oft weit über den lokalen Eingriffsort aus (Fragmentierung von Lebensräumen).

## 6.1 Grundsätze und Zielsetzung

Aufgabe von Planer / Konsenswerber ist es, sicherzustellen, dass durch die Wasserentnahme der „gute ökologische Zustand“ des Gewässers erhalten bleibt bzw. eine allfällig erforderliche Sanierung des Wasserkörpers durch das Vorhaben nicht erschwert oder verhindert wird. Hinsichtlich dieser Vorgaben sind im Ansuchen konkrete Angaben zu machen und sind die Auswirkungen des Vorhabens in Hinblick auf das Umweltziel nachvollziehbar zu beschreiben.

Die **Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer (QZV Ökologie OG)** definiert verbindliche hydromorphologische Bedingungen.

Die Festlegung der Restwassermenge basiert nicht auf einem einzelnen Wert, sondern auf einem **Zwei-Säulen-Modell**, das kumulativ zu erfüllen ist:

## 6.2 Säule 1: Die Basiswasserführung

Der Basisabfluss muss *ständig* im Gewässerbett vorhanden sein. Er dient dem Erhalt der Lebensraumdimensionen und der Sicherstellung der Passierbarkeit.

## 6.3 Hydrologische Untergrenzen

Die absolute hydrologische Untergrenze bildet das natürliche Niederwasser (NQ<sub>t</sub>). Ein dauerhaftes Absenken auf NQ<sub>t</sub>-Niveau stellt einen „natürlichen Katastrophenzustand“ dar und ist ökologisch langfristig meist nicht tragbar.

## 6.4 Biologische Untergrenzen (Tiefen und Geschwindigkeiten)

**Zusätzlich** zu den hydrologischen Werten **muss** im **natürlichen Fischlebensraum** die physische Durchwanderbarkeit gewährleistet sein. Dies wird über Mindestwassertiefen und Mindestfließgeschwindigkeiten definiert (siehe Anlage G der QZV Ökologie OG).

### Die Anforderungen der Anlage G:

- **Mindesttiefe:** Muss sowohl in der „pessimalen Schnelle“ (flachste Stelle) als auch im „Talweg“ (tiefste Rinne) eingehalten werden.

- **Mindestfließgeschwindigkeit:** 0,3 m/s im Bereich der Schnelle und als Leitströmung im Wanderkorridor.

## 6.5 Die „50% MJNQ<sub>t</sub>“-Annahme und ihre Grenzen

Generell wurde angenommen, dass eine Dotation von **50% des MJNQ<sub>t</sub>** in den meisten Fällen ausreicht, um die oben genannten Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten zu erreichen.

Die Erfahrung zeigt allerdings, dass **bei vielen Gewässern diese Annahme nicht zutrifft** und die Durchgängigkeit **nicht** garantiert wird und die somit die Vorgaben der QZV (Anlage G) **nicht erfüllt** werden können. Dazu zählen insbesondere:

- Kleine Gewässer
- Gewässer mit grober Verblockung
- Gewässer mit hohem Gefälle
- Breite Gewässerbette mit nur schmalem Abflussbereich
- Regulierte Gewässer
- Gewässer mit starker Geschiebeführung

**Hinweis:** In der Regel ist davon auszugehen, dass **konkrete Profilvermessungen** bei verschiedenen Abflüssen und darauf aufbauende Berechnung des erforderlichen Abflusses notwendig sind, um nachzuweisen, dass die Werte der Anlage G mit der geplanten Restwassermenge tatsächlich erreicht werden. Im Einzelfall können auch 2D- Abflussmodellierungen oder Habitatmodellierungen notwendig sein.

## 6.6 Säule 2: Der Dynamische Anteil

Ein statischer Basisabfluss reicht für den guten ökologischen Zustand in der Regel nicht aus. Es ist eine **Dynamisierung** erforderlich, die der natürlichen Abflusskurve folgt.

**Zweck der Dynamisierung:**

- **Substratpflege:** Umlagerung der Sohle und Auswaschen von Feinsedimenten (Kolmation).
- **Laichzüge:** Ausreichende Lockströmung für Wanderfische.
- **Habitatvarianz:** Benetzung unterschiedlicher Uferbereiche für verschiedene Altersstadien.



### Bemessung des dynamischen Anteils:

Laut den Erläuterungen zur QZV erfüllt eine Restwassermenge, die 20% des aktuellen Zuflusses im Gewässer belässt, die Anforderungen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit.

Abweichende Modelle (z.B. 10–20%, saisonale Staffelung oder Dynamisierung über das natürliche Überwasser bei kleiner Ausbauwassermenge) sind möglich, müssen aber im Einzelfall auf ihre ökologische Wirksamkeit geprüft und im Projekt entsprechend dargelegt werden.

## **7. Rechenanlage**

Es ist darauf zu achten, dass die Rechenanlage für Fische nicht passierbar ist, da die Turbinenpassage in den meisten Fällen tödlich endet.

Für Neuanlagen bis 50 m<sup>3</sup>/s Ausbaudurchfluss ist eine lichte Weite von 10 - 15 mm als Stand der Technik anzusehen. Die tatsächliche Fischschutzwirkung bzw. Auswirkung auf den Fischbestand ist gewässer- und anlagenspezifisch (Turbinentyp, Schaufelausformung, Fallhöhe, etc.) und sind im Projekt entsprechende Angaben zu machen, insbesondere wenn Rechenweiten > 10 mm vorgesehen sind.

## **8. Rechenräumgutentsorgung**

Hinweis: In Freilandstrecken kann natürliches Material (Holz) weitergegeben werden. Im urbanen Bereich oder Mühlbächen sollte das Schwemmgut (Zivilisationsmüll, Schnittgut, Gartenabfälle) entnommen werden.

Darzustellen sind:

- Behandlung des Räumgutes wahlweise
  - Entnahme und Entsorgung oder
  - Weitergabe
- Details zur Ausmündung der Spülrinne

In Falle einer Weitergabe ist dafür zu sorgen, dass das Schwemmgut im Unterwasser kontinuierlich abtransportiert wird.

## **9. Unterwassereintiefung**

Unterwassereintiefung zählt nicht zur freien Fließstrecke.

### **9.1 Auswirkungen auf das Grundwasser**

Bei Unterwassereintiefungen ist mit Veränderungen, d.h. Absenkungen des Grundwasserspiegels zu rechnen.

- Darstellung des Ausmaßes der Grundwasserspiegelabsenkung
- Darstellung der Gegenmaßnahmen (Abdichtungen)
- Auswirkungen auf fremde Rechte (z.B. Brunnen, Austrocknung)

### **9.2 Hydromorphologische Veränderungen**

Die Veränderungen der hydromorphologischen Gegebenheiten sind darzustellen:

- Ausmaß und Gestaltung der Unterwassereintiefung im Hinblick auf Tiefe, Länge, Breite.
- Änderungen des Gefälles in Bezug auf die natürlichen Gefällsverhältnisse.
- Änderungen der Fließgeschwindigkeiten und der Sohlschubspannungen.
- Änderungen der Strukturen.
- Mögliche ökologische Optimierungsmaßnahmen.
- Auswirkungen auf den ökologischen Zustand des Abschnitts und in weiterer Folge auf den Detailwasserkörper.
- Auswirkungen auf Nebengewässer (Anbindungen von Zuflüssen, Aue).

### **9.3 Erhaltungsmaßnahmen**

- Welche Maßnahmen sind vorgesehen, um den konsensgemäßen Zustand zu erhalten?
- Werden durch die Erhaltungsmaßnahmen die im Projekt vorgesehenen Strukturierungen beeinflusst/beeinträchtigt?

## **10. Stauhaltungen**

### **10.1 Auswirkungen auf das Grundwasser**

Bei Stauhaltungen ist mit Veränderungen, d.h. Anhebungen des Grundwasserspiegels zu rechnen.

- Darstellung des Ausmaßes der Grundwasserspiegelanhebung
- Auswirkungen auf fremde Rechte (z.B. Grundwasserqualität, Keller, Grundstücksvernässungen)
- Darstellung der Gegenmaßnahmen (Abdichtungen, Drainagen)

### **10.2 Hydromorphologische Veränderungen**

Folgendes ist zu berücksichtigen:

- Staulänge, Stauwurzel – bezogen auf MQ, NQ
- Stautiefe: Längenschnitt
- Auswirkungen auf den Oberlieger
- Verbleibende freie Fließstrecke im Fall einer Kraftwerkskette
- Auswirkungen der verminderten Fließgeschwindigkeit auf den Geschiebetrieb und standorttypische Lebensgemeinschaften
- Mögliche ökologische Optimierungsmaßnahmen untersuchen
- Auswirkungen auf den ökologischen Zustand des Abschnitts und in weiterer Folge auf den Detailwasserkörper
- Auswirkungen auf Nebengewässer (Anbindungen von Zuflüssen, Aue)

### **10.3 Erhaltungsmaßnahmen**

Folgendes ist zu behandeln:

- Geschiebemanagement
- Gezielte Verlandungszonen
- HW-Situation

## **11. Beeinflussung des ökologischen Zustands**

- Vorher-Nachher-Vergleich (Ist-Situation versus Prognose) des ökologischen Zustands anhand der biologischen Qualitätselemente gemäß QZV-Ökologie-OG
- Einhaltung des Verschlechterungsverbot.
- Projekt darf kein Hindernis bei der Herstellung des Zielzustands sein.
- Darstellung allfälliger Kompensationsmaßnahmen

Der Betrachtungsrahmen erstreckt sich dabei sowohl auf das Projektgebiet als auch auf den Detailwasserkörper (siehe insbesondere dazu QZV-Ökologie-OG, § 5, Abs. 1 und die dazugehörigen Erläuterungen).

## **12. Geschiebe**

Darzustellen sind:

- Geschieberegime im Ist-Zustand
- Wie ändert sich Geschiebeführung durch das Kraftwerk?
- Geschiebemanagement: wie und wann wird Geschiebe weitergegeben?
- Gezielte Weitergabe bei höheren Wasserführungen:

Dafür sind bei größeren Stauanlagen hydraulische Berechnungen zur Ermittlung des Beginns des Geschiebetriebs erforderlich. Ab dieser Wasserführung (zwischen HQ1 und MQ) muss der Grundablass geöffnet werden (ist in Betriebsordnung festzulegen) und darf erst nach Abklingen der Hochwasserwelle geschlossen werden. Falls nach außergewöhnlichen Hochwässern eine Räumung notwendig werden sollte, ist bereits im Bewilligungsverfahren zu klären, ab wann, wieviel und wo das entnommene Material wieder eingebracht werden soll (Zufahrten vorhanden?)

## **13. Hochwasserproblematik - Entlastungsanlagen**

Alle Anlagen zur Hochwasserentlastung und für das Geschiebemanagement (z. B. Grundablass, Wehrklappen und Verschlussorgane) sind darzustellen:

- Darstellung IST-Zustand und Projektzustand (Änderung der Wasserspiegellagen, Betriebsweisen) bei HQ30 und HQ100
- Darstellung der Grundlagen der Dimensionierung der Entlastungsanlagen
- Steuerung und Steuerungsvorrichtungen (z.B. Ausfallsteuerung)

- Betriebsweise im Hochwasserfall darstellen. Abstimmen mit HW-Management der Ober- und Unterlieger.
- Es ist der Nachweis erforderlich, dass im Hochwasserfall das HQ100 schadlos weitergegeben werden kann.
- Bei unterschiedlichen HW-Abflüssen sind die Änderungen im Vergleich zum IST-Zustand darzustellen. Abflussberechnungen (z.B. stationär od. instationär, 2D-Untersuchungen) sind, abhängig von den örtlichen Gegebenheiten, durchzuführen.
- Beeinträchtigungen fremder Rechte müssen beim HQ30 und HQ100 ausgeschlossen werden. Welche zusätzlichen Maßnahmen verhindern diese Beeinträchtigungen?
- Eisabfuhr, Schwimmstoffe müssen störungsfrei abtransportiert werden.
- Störelemente zur Belüftung des Ablassstrahles sind zu berücksichtigen (Gefahr von Unterdruck).
- Die Hochwasserabfuhr während der Bauzeit ist darzustellen (der bestehende Hochwasserschutz darf nicht verschlechtert werden).
- Ein Bauzeitplan ist zu erstellen - in Hinblick auf die schadlose Abfuhr von HQ30 und HQ100.
- Darzustellen ist ab wann, wo wieviel Wasser abgeführt wird (alle Verschlusselemente (unten und oben) sind zu berücksichtigen).
- Nachweis der Standsicherheit vor Inbetriebnahme („spätestens im wasserrechtlichen Überprüfungsverfahren“ laut Auflage).
- Bezüglich allfälliger Hochwasserschutzprojekte ist eine Abstimmung mit der Bundeswasserbauverwaltung, den Wasserverbänden und der Wildbach- und Lawinenverbauung erforderlich.

## **14. Erhaltungsbereich**

Der Erhaltungsbereich ist im Vorfeld mit den Erhaltungsverpflichteten abzuklären, zu definieren und planlich in Erhaltungsprofilen darzustellen.

## Referenzen

- Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer – QZV Ökologie OG. Verordnung des Bundesministers für Landwirtschaft über die Festlegung des ökologischen Zustandes für Oberflächengewässer, Fassung vom 06.01.2023  
[https://www.bmluk.gv.at/themen/wasser/wasser-oesterreich/wasserrecht\\_national/planung/QZVOekologieOG.html](https://www.bmluk.gv.at/themen/wasser/wasser-oesterreich/wasserrecht_national/planung/QZVOekologieOG.html)
- Erläuterungen zur Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer  
[https://www.bmluk.gv.at/themen/wasser/wasser-oesterreich/wasserrecht\\_national/planung/QZVOekologieOG.html](https://www.bmluk.gv.at/themen/wasser/wasser-oesterreich/wasserrecht_national/planung/QZVOekologieOG.html)
- Verordnung über das NÖ wasserwirtschaftliche Regionalprogramm 2016 zum Erhalt von wertvollen Gewässerstrecken-  
[https://www.noe.gv.at/noe/Wasser/Fliessgewaesser\\_Wertvolle\\_Gewaesserstrecken\\_generelles\\_Guta.html](https://www.noe.gv.at/noe/Wasser/Fliessgewaesser_Wertvolle_Gewaesserstrecken_generelles_Guta.html)
- Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan. BMLUK.  
<https://www.bmluk.gv.at/themen/wasser/wisa/ngp/ngp-2021.html>
- Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente. BMLUK.  
<https://www.bmluk.gv.at/themen/wasser/gewaesserbewirtschaftung/leitfaeden/leitfaden-biologische-qualitaetselemente.html>
- Leitfaden zur Planung und Bemessung von Fischaufstiegshilfen. BMLUK  
[https://www.noe.gv.at/noe/Wasser/Planung\\_Fischaufstiegshilfen.html](https://www.noe.gv.at/noe/Wasser/Planung_Fischaufstiegshilfen.html)
- Wartung von Fischaufstiegshilfen. ÖWAV- Arbeitsbehelf 56: Wien 2020  
<https://www.oewav.at/Page.aspx?target=197071&app=134598&view=205658&edit=0&prevState=&ordered=391390>

## Anhang

Stellungnahmen des wasserwirtschaftlichen Planungsorgans zu:

- **Wasserentnahme aus Fließgewässern**
- **Bauten und Anschüttungen im Hochwasserabflussbereich**

## **Positionspapier des WPO gem. § 104 Abs. 2 WRG 1959 zum Themenbereich:**

### **„Wasserentnahmen aus Fließgewässern“**

(Stand 12/2021)

Für Wasserentnahmen aus Oberflächengewässern ist grundsätzlich eine Einbindung des wasserwirtschaftlichen Planungsorgans erforderlich.

Gemäß der Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer ist in allen Gewässern ein ökologischer Mindestabfluss zur Erreichung des guten Zustandes bzw. des guten ökologischen Potentials erforderlich. Weiters ist ein ausreichender Mindestabfluss auch zur Sicherstellung der Verbindung des Oberflächengewässers mit dem Grundwasser notwendig.

Durch Wasserentnahmen darf dieser Mindestabfluss nicht nachhaltig verringert werden. Zunehmende Bedeutung haben dabei auch Veränderungen durch den zu beobachteten Klimawandel. Infolge der Temperaturerhöhung ist vor allem im Osten und Nordosten von Niederösterreich mit einem Rückgang der Niederwasserführung zu rechnen.

Wasserentnahmen aus Fließgewässern können grundsätzlich in 2 Kategorien unterteilt werden:

- 1) Wasserentnahmen mit anschließender Rückleitung (z.B: Wasserkraftnutzung, Kühlwasserentnahme oder Fischzucht)
- 2) Wasserentnahme ohne Rückleitung (z.B. Nutzwasserentnahme, Bewässerung)

Für Wasserentnahmen mit anschließender Rückleitung gilt im Fischlebensraum als Mindestanforderung, dass die ganzjährige Durchgängigkeit für Fischwanderungen gegeben sein muss. Außerhalb des Fischlebensraumes müssen in Restwasserstrecken die gewässertypischen Verhältnisse im Wesentlichen erhalten bleiben (Vermeidung von Erwärmung, Erhalt der benetzten Breite; Erhalt der Hoch- und Niederwasserperioden; Erhalt von gewässertypischen Tiefen und Strömungsgeschwindigkeit). Bei kurzen Restwasserstrecken (100 m) kann die Restwassermenge verringert werden, sofern die Gewässerstrecke fischpassierbar bleibt bzw. fischpassierbar gestaltet wird. Längere Restwasserstrecken (> 100 m) dürfen weder dem Verschlechterungsver- noch dem Sanierungsgebot widersprechen.

Bei Wasserentnahmen ohne Rückleitung ist vor allem das Verhältnis der vorgesehenen Entnahmemenge zur Wasserführung ausschlaggebend und dabei die Summation von (schon bestehenden) Wasserentnahmen zu berücksichtigen. Gegebenenfalls sind Wasserentnahmen (z.B. für Bewässerungszwecke) durch genossenschaftliche Regelungen zu koordinieren.

Insbesondere bei abflussarmen oder sehr seichten Fließgewässern wirken sich geringfügige Wasserentnahmen bereits massiv aus. Geringfügige Wasserentnahmen führen in abflussarmen Gewässern zu signifikanten Verringerungen der mittleren Strömungsgeschwindigkeit und der benetzten Breite. Grundsätzlich ist deshalb eine länger andauernde oder dauerhafte Entnahme bei Gewässern mit einem  $MJNQ_T < 50 \text{ l/sec}$  nur in begründeten Ausnahmefällen genehmigungsfähig.

Abflussminderungen in saprobiologisch bzw. strukturell beeinträchtigten Gewässerabschnitten sind hinsichtlich des Verschlechterungsver- und

Sanierungsgebotes kritischer als in strukturell unbeeinflussten Gewässern. Speicherteiche, die zu Zeiten hoher Wasserführung befüllt werden, können eine Alternative sein. Grundsätzlich ist für Bewässerungszwecke die Wasserentnahme aus dem Grundwasser einer direkten Entnahme aus Oberflächengewässern vorzuziehen, sofern dazu die Möglichkeit besteht. Die Heranziehung von Tiefengrundwasser für Bewässerungszwecke ist abzulehnen.

Für Wasserentnahmen (insbesondere für Bewässerungszwecke) sind daher nur Gewässer mit entsprechend hoher Wasserführung geeignet, da gerade in Zeiten des Bewässerungsbedarfs naturgemäß auch die Wasserführung gering ist.

Wasserentnahmen sind nur in solchem Umfang zulässig, dass die natürliche Abflussdynamik, sowie die gewässertypischen Verhältnisse des Sohlsubstrates, der Strömung und der Lebensansprüche der maßgeblichen Tier- und Pflanzenarten erhalten bleiben. Die Wasserführung soll die des natürlichen niedersten Tagesniederwassers nicht unterschreiten und muss gewässertypspezifische Mindesttiefen und -Fließgeschwindigkeiten garantieren. Die entsprechenden Vorgaben finden sich in der Qualitätszielverordnung Ökologie für Oberflächengewässer.

Erfahrungswerte zeigen, dass diese Anforderungen in der Regel mit einer Restwassermenge in der Höhe der natürlich jährlichen Niederwasserführung (Bezugswasserführung ist das Q347) erreicht werden kann.

Ist eine Wasserentnahme aus ökologischen Gründen möglich, so ist durch entsprechende Betriebsmaßnahmen sicherzustellen, dass die Mindestwasserführung erhalten bleibt. Einer Befristungsdauer von 25 Jahren bei Wasserentnahmen für Bewässerungszwecke kann in diesen Fällen zugestimmt werden.



**generelle Stellungnahme des WPO gem. §104 Abs. 2 WRG 1959 zum  
Themenbereich:**

**„Bauten und Anschüttungen im Hochwasserabflussbereich“  
(Stand 12/2021)**

Durch Bauten und Anschüttungen im Hochwasserabflussbereich können wichtige Abfluss- und Retentionsräume verloren gehen. Grundsätzlich sind die Auswirkungen von Einzelmaßnahmen auf die Veränderung der Abflusssituation und des Retentionsverhaltens zu prüfen. Sind diese Einflüsse kaum merkbar oder spürbar bzw. geringfügig, kann die Veränderung zur Kenntnis genommen werden.

Einzelmaßnahmen bewirken oft keine wesentlichen negativen Beeinflussungen des überregionalen Abflussgeschehens. Allerdings können diese als Summationseffekt die Hochwassersituation bei Unterliegern spürbar verschlechtern.

Zur Beurteilung von Einzel- und Summenwirkungen auf das Retentionsverhalten von Gewässern wurde eine einheitliche Bewertungsgrundlage erarbeitet. Diese Bewertungsgrundlage wurde gegenwärtig für 11 Gewässer in den Hochwasserschutzzonenplänen (gem. §55g WRG) verordnet.

[https://www.noel.gv.at/noe/Wasser/NOe\\_Hochwasserschutzzonenplaene.html](https://www.noel.gv.at/noe/Wasser/NOe_Hochwasserschutzzonenplaene.html)

Ziel des Hochwasserschutzzonenplanes ist es, Flächen, die einen maßgeblichen Beitrag zum Wasserrückhalt (Retention) leisten, in ihrer Funktion zu erhalten. Dabei wird in „sehr bedeutende“ (dunkelblaue) und „bedeutende“ (hellblaue) Abflussgebiete unterschieden. In Abhängigkeit der Größe und Bedeutung der verloren gegangenen Fläche ist bei der wasserrechtlichen Bewilligung ein entsprechender Nachweis zu führen.

Die Vorgaben dieser Verordnung beziehen sich ausschließlich auf die Bewertung des Hochwasserrückhaltes (Retention). Auswirkung auf die örtlichen Abflussverhältnisse (Änderung der örtlichen Wasserspiegellagen und Fließgeschwindigkeiten) müssen bei jeder bewilligungspflichtigen Maßnahme im Rahmen des jeweiligen wasserrechtlichen Verfahrens eigens geprüft werden.

Zur Feststellung der Summationswirkung werden Einzelmaßnahmen gem. Wasserbuch VO (BGBl. I Nr. 73/2018) dokumentiert und regelmäßig auf allfällige Auswirkungen geprüft. Wesentlich dabei ist die Dokumentation (Lage und Größe) der verloren gegangenen Fläche im Wasserbuch.

Von der wasserwirtschaftlichen Planung werden Grundlagen für den einzelnen HW-Schutzzonenplan im Bedarfsfall aktualisiert. Für Gewässer ohne gültige Verordnung werden entsprechende Untersuchungen laufend fortgesetzt und im NÖ Atlas eigens dargestellt, um seitens der Behörde im Sinne der geltenden Verordnungen die Maßnahmen entsprechend beurteilen zu können. Als Stichtag für die Summation gilt das Erstellungsdatum der jeweiligen Untersuchung.

Als weitere Information werden auch gering bedeutenden (hellgrüne) Flächen ausgewiesen, innerhalb derer keine Kompensation erforderlich ist.

Entsprechend den Erfordernissen der EU- Wasserrahmenrichtlinie bzw. des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes müssen Bauten und Anschüttungen innerhalb des Abflussbereiches im Einklang mit den Zielen zur Erreichung des guten Gewässerzustandes sein und dürfen erforderliche Revitalisierungsmaßnahmen nicht verhindern.

Aus Sicht des wasserwirtschaftlichen Planungsorgans sind Bauten und Anschüttungen im Hochwasserüberflutungsbereich nur dann zulässig, wenn die Retentionswirkung erhalten bleibt. Kompensationen müssen in geeigneter Form erfolgen und sind in ihrer Wirkung zu dokumentieren.



**AMT DER NIEDERÖSTERREICHISCHEN LANDESREGIERUNG**  
**Gruppe Wasser**

A-3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Haus 2  
Tel.: +43/2742/9005-14271; Email: [post.wa@noel.gv.at](mailto:post.wa@noel.gv.at)

[www.noel.gv.at](http://www.noel.gv.at)