RECHT
Sektion I

lebensministerium.at

An alle Landeshauptleute

Wien, am 30.01.2012

| Ihr Zeichen/Ihre Geschäftszahl<br>Ihre Nachricht vom | Unsere Geschäftszahl | Sachbearbeiter(in)/Klappe |
|---|---|---|
| | BMLFUW-UW.4.1.2/0004-I/4/2012 | Mag. Vogl/6660<br>charlotte.vogl@lebensministerium.at |

**Österreichischer Wasserkatalog Wasser schützen - Wasser nutzen; Kriterien zur Beurteilung einer nachhaltigen Wasserkraftnutzung - Erlass**

Der Nationale Gewässerbewirtschaftungsplan 2009 – NGP 2009 sieht im Kapitel 6.10.3 die Erarbeitung eines Kriterienkataloges für die Beurteilung von Wasserkraftprojekten bzw. von Gewässerabschnitten hinsichtlich ihrer Eignung für die Wasserkraftnutzung unter Berücksichtigung insbesondere von energiewirtschaftlichen, ökologischen und sonstigen wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten vor.

Basierend auf den Ausführungen im NGP 2009 wurden für den vorliegenden Kriterienkatalog 3 Prüffelder festgelegt und für diese Kriterien und zugehörige Indikatoren entwickelt.
Der vorliegende Leitfaden enthält – unvorgreiflich der unabhängigen Rechtsprechung und ohne Anspruch auf Vollständigkeit – Informationen sowie Lösungsvorschläge für die Verfahrensabwicklung zu in der Praxis aufgetretenen Fragen im Zusammenhang mit der Anwendung der Ausnahmen vom Verschlechterungsverbot.

Der gegenständliche Erlass ist auch auf der Homepage des BMLFUW (www.lebensministerium.at) (Wasser/Wasser in Österreich/Nationales Wasserrecht/Wasserwirtschaftliche Planung/Österreichischer Wasserkatalog Wasser schützen - Wasser nutzen) unter nachstehendem Link abrufbar:
http://www.lebensministerium.at/wasser/wasser-oesterreich/wasserrecht_national/planung/Kriterienkatalog.html

Im Übrigen wird ersucht, die beiliegenden Ausführungen auch allen sonstigen mit der Vollziehung des WRG befassten Stellen zur Kenntnis zu bringen.

**Beilage**

Der Bundesminister:
DI Berlakovich

*Elektronisch gefertigt!*

| | | |
|---|---|---|
| Signaturwert | Moq1M7zwCGc1xpZxGGeksPvRWVuhd8XwPqj0XJlfIO8Nn5uugaGzanS78m31aFkBPbf 6pcTWeLRQyBE0lHzE7wv/7GJCMdswcEUyQtqTxLlT8v+Qko6SrFCe11LLaaNGzvDwCA q4ciSRxfXEmV/xsZapWlgi7pVIU/45cZWP5+w= | |
| REPUBLIK ÖSTERREICH BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT AMTSSIGNATUR | Unterzeichner | serialNumber=579515843327,CN=BMLFUW,O=BMLFUW / Lebensministerium,C=AT |
| | Datum/Zeit-UTC | 2012-01-31T09:46:49+01:00 |
| | Aussteller-Zertifikat | CN=a-sign-corporate-light-02,OU=a-sign-corporate-light-02,O=A-Trust Ges. f. Sicherheitssysteme im elektr. Datenverkehr GmbH,C=AT |
| | Serien-Nr. | 541402 |
| | Methode | urn:pdfsigfilter:bka.gv.at:binaer:v1.1.0 |
| Hinweis | Dieses Dokument wurde amtssigniert. | |
| Prüfinformation | Informationen zur Prüfung der elektronischen Signatur und des Ausdrucks finden Sie unter: http://www.bmlfuw.gv.at/amtssignatur | |

lebensministerium.at

# Österreichischer Wasserkatalog
# Wasser schützen – Wasser nutzen

Kriterien zur Beurteilung einer nachhaltigen Wasserkraftnutzung

(BMLFUW-UW.4.1.2/0004-I/4/2012)

Kontakt:

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft,
Umwelt und Wasserwirtschaft
Abteilung I/4
Stubenring 1
1012 Wien
Tel: 01/71100-6660
E-Mail: abteilung.14@lebensministerium.at

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft,
Umwelt und Wasserwirtschaft
Abteilung VII/1
Marxergasse 2
1030 Wien
Tel: 01/71100-7162
E-Mail: abteilung.71@lebensministerium.at

lebensministerium.at

# Österreichischer Wasserkatalog
# Wasser schützen – Wasser nutzen

Kriterien zur Beurteilung einer nachhaltigen Wasserkraftnutzung

(BMLFUW-UW.4.1.2/0004-I/4/2012)

http://www.lebensministerium.at/wasser/wasser-oesterreich/wasserrecht_national/planung/Kriterienkatalog.html

# INHALTSVERZEICHNIS


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **EINLEITUNG** | **3** |
| **2** | **ÜBERBLICK UND ZENTRALE THEMEN** | **5** |
| **3** | **ANFORDERUNGEN DER WASSERRAHMENRICHTLINIE** | **5** |
| **4** | **ALLGEMEINES** | **6** |
| **4.1** | **BEHÖRDENVERFAHREN** | **6** |
| **4.2** | **PROJEKTVORBEREITUNG** | **6** |
| **4.3** | **VORLÄUFIGE ÜBERPRÜFUNG GEM. § 104 WRG 1959** | **7** |
| **5** | **SCHUTZ DER GEWÄSSER** | **7** |
| **5.1** | **VERSCHLECHTERUNGSVERBOT** | **7** |
| **5.2** | **AUSNAHME VOM VERSCHLECHTERUNGSVERBOT** | **7** |
| 5.2.1 | Projektunterlagen | 8 |
| 5.2.2 | Praktikable Vorkehrungen zur Minderung der negativen Auswirkungen | 8 |
| 5.2.3 | Interessenabwägung (Nutzen an der Erhaltung der Umwelt – Nutzen des Vorhabens) | 9 |
| **6** | **PRÜFSCHEMA** | **10** |
| **6.1** | **ALLGEMEINE ANGABEN** | **10** |
| 6.1.1 | Betreff/Gegenstand: | 10 |
| 6.1.2 | Geschäftszahl: | 10 |
| 6.1.3 | Bearbeiter: | 10 |
| 6.1.4 | Anzeige wasserwirtschaftliche Planung am | 10 |
| 6.1.5 | Antrag eingelangt | 10 |
| 6.1.6 | Vorprüfungsverfahren am: | 10 |
| **6.2** | **ZUSAMMENFASSENDE BESCHREIBUNG DES VORHABENS:** | **11** |
| 6.2.1 | Vorläufige Überprüfung gem. § 104 WRG 1959 – Schritt 1 | 11 |
| 6.2.2 | Fortsetzung des (Vorprüfungs)verfahrens, wenn bei einem Vorhaben mit einer Verschlechterung zu rechnen ist (Vorprüfung Schritt 2): | 15 |
| **7** | **FORTSETZUNG DES VERFAHRENS, WENN BEI EINEM VORHABEN MIT KEINER VERSCHLECHTERUNG ZU RECHNEN IST** | **20** |
| **8** | **WIDERSTREITVERFAHREN** | **22** |
| **9** | **AUSBLICK** | **22** |
| **10** | **ENERGIEWIRTSCHAFTLICHE UND WASSERKRAFTBEZOGENE WASSERWIRTSCHAFTLICHE KRITERIEN** | **23** |
| **10.1** | **IDENTIFIZIERTE KRITERIEN/INDIKATOREN** | **23** |
| **10.2** | **ERLÄUTERUNGEN ZU DEN KRITERIEN UND INDIKATOREN** | **25** |
| 10.2.1 | Kriterium EK 1: Versorgungssicherheit | 25 |
| 10.2.2 | Kriterium EK 2: Versorgungsqualität | 27 |
| 10.2.3 | Kriterium EK 3: Klimaschutz | 29 |
| 10.2.4 | Kriterium EK4: Technische Effizienz | 33 |
| **10.3** | **ANHANG: WEITERE ENERGIEWIRTSCHAFTLICHE ASPEKTE** | **35** |

**11 ÖKOLOGISCHE KRITERIEN 36**

**11.1 IDENTIFIZIERTE KRITERIEN/INDIKATOREN 36**

**11.2 ERLÄUTERUNGEN ZU DEN KRITERIEN 40**

11.2.1 Kriterium ÖK1: Natürlichkeit 40

11.2.2 Kriterium ÖK 2: Seltenheit 41

11.2.3 Kriterium ÖK 3: Ökologische Schlüsselfunktion 43

11.2.4 Kriterium ÖK 4: Räumliche Ausdehnung der negativen Wirkung 45

**12 SONSTIGE WASSERWIRTSCHAFTLICHE KRITERIEN 47**

**12.1 IDENTIFIZIERTE KRITERIEN 47**

**12.2 ERLÄUTERUNGEN ZU DEN KRITERIEN 48**

12.2.1 Kriterium WK 1: Lokale/überregionale Auswirkungen auf die Hochwassersituation 48

12.2.2 Kriterium WK 2: Auswirkungen auf den Feststoffhaushalt 49

12.2.3 Kriterium WK 3: Auswirkungen auf Grundwasserquantität 50

12.2.4 Kriterium WK 4: Auswirkungen auf Grundwasserqualität 51

12.2.5 Kriterium WK 5: Auswirkungen auf Wasserversorgung 52

12.2.6 Kriterium WK 6: Auswirkungen auf die Immissionssituation 52

12.2.7 Kriterium WK 7: Auswirkungen auf bereits sanierte/renaturierte Strecken 53

12.2.8 Kriterium WK 8: Auswirkungen auf sonstige Nutzungsinteressen – Erholung/Tourismus/Fischerei/Wassersport 54

# 1 Einleitung

Der Nationale Gewässerbewirtschaftungsplan 2009 – NGP 2009 sieht im Kapitel 6.10.3 die Erarbeitung eines Kriterienkataloges für die Beurteilung von Wasserkraftprojekten bzw. von Gewässerabschnitten hinsichtlich ihrer Eignung für die Wasserkraftnutzung unter Berücksichtigung insbesondere von energiewirtschaftlichen, ökologischen und sonstigen wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten vor.
Basierend auf den Ausführungen im NGP 2009 wurden für den vorliegenden Kriterienkatalog 3 Prüffelder festgelegt und für diese Kriterien und zugehörige Indikatoren entwickelt.

**Prüffeld 1**: Energiewirtschaftliche und wasserkraftbezogene wasserwirtschaftliche Kriterien
**Prüffeld 2**: Ökologische Kriterien
**Prüffeld 3**: Sonstige wasserwirtschaftliche Kriterien

Im Prüffeld **„Energiewirtschaft“** werden neben energiewirtschaftlichen Kriterien auch wasserkraftbezogene wasserwirtschaftliche Kriterien angeführt. Es handelt sich dabei um wasserwirtschaftliche Aspekte, die vor allem von der technischen Auslegung der Wasserkraftanlage (z. B. effiziente Potenzialnutzung) und weniger den Eigenschaften des genutzten Fließgewässers (z. B. Feststoffhaushalt) bestimmt werden.

Das Prüffeld **„Ökologie“** enthält Kriterien, die für die Beurteilung der ökologischen Bedeutung (Wertigkeit) sowie der Sensibilität von Gewässerstrecken zufolge/bezüglich hydromorphologischer Veränderungen im Rahmen einer Wasserkraftnutzung von wesentlicher Bedeutung sind.

Das Prüffeld **„Sonstige wasserwirtschaftliche Kriterien“** beinhaltet wasserwirtschaftliche Kriterien mit Ausnahme der gewässerökologischen und gewässerbezogenen energiewirtschaftlichen Kriterien.

Primäres Ziel des vorliegenden Leitfadens ist es, einen Überblick über die einschlägigen gesetzlichen Grundlagen des WRG 1959 zu geben. Er soll als Hilfestellung bei der Auswahl und Konkretisierung der Inhalte der Kriterien für die Interessensabwägung dienen. Dabei bezieht sich dieser Leitfaden in erster Linie auf Vorhaben für welche gem. § 104a WRG 1959 eine Ausnahme vom Verschlechterungsverbot in Anspruch genommen werden soll.

Der Leitfaden wurde in enger Zusammenarbeit mit den Wasserrechts- und Wasserwirtschaftsabteilungen der Bundesländer unter Mitarbeit von Experten aus dem Energiebereich ausgearbeitet. Nach der Vorstellung des Entwurfes wurden die wesentlichen Inhalte des Leitfadens in einem mehrstufigen Prozess zuletzt mit Interessierten und Betroffenen aus den Bereichen Umwelt und Energiewirtschaft diskutiert und überarbeitet.

Der vorliegende Leitfaden wird im Erlassweg den Wasserrechtsbehörden zur Kenntnis gebracht. Es soll auch den vollziehenden Organen des UVP-G 2000 als unverbindliche Richtschnur Hilfestellung bei der Handhabung der einschlägigen wasserrechtlichen Bestimmungen bieten. Weiters wurde der Leitfaden im Internet unter http://www.lebensministerium.at/wasser/wasser-oesterreich/wasserrecht_national/planung/Kriterienkatalog.html speziell für Planer und Projektanten aber auch allgemein zugänglich gemacht.

Paragraphenzitate ohne Gesetzesbezeichnung beziehen sich auf das WRG 1959 idgF.

# 2 Überblick und zentrale Themen

Der vorliegende Leitfaden enthält – unvorgreiflich der unabhängigen Rechtsprechung und ohne Anspruch auf Vollständigkeit – Informationen sowie Lösungsvorschläge für die Verfahrensabwicklung zu in der Praxis aufgetretenen Fragen im Zusammenhang mit der **Anwendung der Ausnahmen vom Verschlechterungsverbot.**

Die Ausnahme vom Verschlechterungsverbot ist dann zu prüfen, wenn durch Nichterreichung/Nichteinhaltung von **Umweltzielen** mit einer **Verschlechterung des Zustandes eines Oberflächenwasserkörpers** oder mit dem Nichterreichen eines **Umweltzieles** zu rechnen ist **(Interessenabwägung § 104a Abs.2 Z 2).** Dabei ist auch eine Prüfung der **wesentlich besseren Umweltoption (§ 104a Abs.2 Z 3)** durchzuführen.

Gerade in einem Leitfaden, der sich im Wesentlichen mit der Handhabung einer Ausnahme beschäftigt, soll ausdrücklich festgehalten werden, dass Ausnahmen von der Einhaltung und Erreichung der Umwelt(qualitäts)ziele nicht der Regelfall, sondern Ausnahmefälle darstellen sollten. Die Qualitätsziele, so auch der ökologische Zustand und das ökologische Potenzial, werden in der Wasserrahmenrichtlinie wie auch im WRG und den Bezug habenden Verordnungen in „Zustandsklassen“ (i.d.R. von sehr gut bis schlecht) ausgedrückt. Aus-nahmen vom Verschlechterungsverbot beziehen sich auf Verschlechterungen zwischen Zustandsklassen und nicht auf Verschlechterungen innerhalb der Zustandsklassen. Für die überwiegende Anzahl von Wasserbenutzungen und Wasseranlagen, nämlich solche, die keine Verschlechterung der Zustandsklasse befürchten lassen, ist daher auch eine Ausnahme von Verschlechterungsverbot NICHT erforderlich. Für diese Vorhaben ist eine Prüfung und Abwägung der Interessen gem. § 105 durchzuführen (sh. Kapitel 7).

In diesem Zusammenhang beinhaltet der Leitfaden auch **Informationen** über

- **die Beurteilung öffentlicher Interessen bei Vorhaben, die nicht zu einer Verschlechterung führen (§ 105)**

- **den Umgang mit öffentlichen Interessen im Widerstreitverfahren (§ 17)**

# 3 Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie

Die Wasserrahmenrichtlinie trifft Regelungen, welche unter gewissen Umständen ein Abweichen vom Verbot der Verschlechterung des Zustandes von Gewässern aber auch von der Nichterreichung des Zielzustandes zulassen. Die Ausnahmeregelungen beziehen sich auf neue Änderungen für die menschliche Gesundheit, die Erhaltung der Sicherheit der Menschen oder die nachhaltige Entwicklung.

Bei der Bewilligung von Maßnahmen mit signifikant nachteiligen Auswirkungen auf die Gewässerökologie sind zur Einhaltung und Erreichung der Umweltqualitätsziele Begrenzungen festzulegen, im Fall des Abweichens vom Verschlechterungsverbot ist darüber hinaus zu

achten, dass alle praktikablen Vorkehrungen zur Minderung (sh. Kapitel 5.2.2) der negativen Auswirkungen auf den Wasserkörper getroffen werden.

Über die Anwendung von Ausnahmen vom Verschlechterungsverbot sowie deren Begründung ist im NGP zu berichten.

# 4 Allgemeines

## 4.1 Behördenverfahren

Der Leitfaden richtet sich **in erster Linie an alle Behörden (und wasserwirtschaftlichen Planungen)**, die im Zuge von Bewilligungs-, Änderungs- oder Wiederverleihungsverfahren in (Mit)Vollziehung des Wasserrechtsgesetzes Projekte/Vorhaben, bei denen mit einer **Verschlechterung des Zustandes eines OFWK** oder mit dem Nichterreichen eines im **NGP festgelegten Umweltzieles** zu rechnen ist, zu beurteilen haben.

Da sich derartige Verfahren umfangreich und aufgrund unterschiedlicher Nutzungs- bzw. Umweltansprüche kontroversiell gestalten können, soll der Leitfaden eine **einheitliche, nachvollziehbare und transparente Handhabung** der Ausnahmekriterien unterstützen.

Der Leitfaden ist darauf ausgerichtet, die Behörden in der Strukturierung, der Analyse und der Darstellung der erforderlichen Informationen zu unterstützen, um einheitliche und sachliche Entscheidungen auf transparente und nachprüfbare Art und Weise zu treffen. Die Vorgangsweise beinhaltet weder eine „Verrechnungsformel“ noch ein Modell zur auto-matischen Entscheidungsfindung. Dies deshalb, als die Entscheidungsfindung eine ausge-wogene Einzelfall(be)wertung erfordert, die alle vorhandenen und (entscheidungs)relevan-ten Informationen berücksichtigt.

Weiters kann der Leitfaden (die Kriterien) den Wasserrechtsbehörden als Instrument für die Beurteilung der Vor- und Nachteile eines Projektes (sh. auch Bumberger/Hinterwirth, Wasserrechtsgesetz K1-K3 zu § 105) im Rahmen der Beurteilung der Beeinträchtigung öffentlicher Interessen in „gewöhnlichen“ Verfahren (im Regelfall) sowie bei der Entscheidung von im Widerstreit stehenden Wasserbenutzungen dienen. Das Prüfschema für die Interessenabwägung nach § 104a ist hier jedoch nicht notwendiger Weise heranzuziehen.

## 4.2 Projektvorbereitung

Der Leitfaden ist auch **für alle jene** von Interesse, **die Projekte vorbereiten**, da er einen Überblick über Beurteilungskriterien und zur Anwendung empfohlene Beurteilungsmethoden gibt.

Im Zuge der Anzeige eines Vorhabens noch vor Befassung der Wasserrechtsbehörden (§ 55 Abs.3) können die wasserwirtschaftlichen Planungsorgane wertvolle Hilfestellungen bieten, wie signifikante negative Auswirkungen vermieden oder minimiert werden können. Diese Information ist auch eine Unterstützung für die Beurteilung, ob bzw. inwieweit eine Ausnah-

me vom Verschlechterungsverbot erforderlich sein wird sowie grobe Aussagen über die Bewilligungsfähigkeit eines Vorhabens im Lichte der öffentlichen Interessen.
Ziel der Anzeige an das Planungsorgan sowie des Vorprüfungsverfahrens ist, die Antragsteller (Projektanten) zu unterstützen, unnötige Kosten zu vermeiden und den folgenden Verfahrensprozess zu straffen.

## 4.3 Vorläufige Überprüfung gem. § 104 WRG 1959

Um die erforderlichen Informationen für ausgewogene Entscheidungen zu erhalten, wird den Behörden empfohlen, bereits im Rahmen der vorläufigen Überprüfung gem. § 104 WRG 1959 das wasserwirtschaftliche Planungsorgan, die sachlich in Betracht kommenden Sachverständigen und Stellen der Elektrizitätswirtschaft, des Naturschutzes, der Schifffahrt oder des Umweltschutzes (§ 108) sowie die vom Vorhaben berührten Gemeinden beizuziehen.

# 5 Schutz der Gewässer

Der Schutz und die Reinhaltung der Gewässer sind eine wesentliche Aufgabe der (Wasserrechts)behörden. Ein Ziel des Wasserrechtsgesetzes ist, dass die Gewässer in diesem Rahmen u.a. für zweckbringende Nutzungen wie die Trinkwasserversorgung, die Verminderung von Hochwässern oder für gewerbliche Zwecke (Wasserkraftnutzung) erhalten werden können.

## 5.1 Verschlechterungsverbot

Die Behörden haben zunächst von der generellen Anforderung des § 30a WRG auszugehen, wonach Oberflächengewässer einschließlich erheblich veränderter und künstlicher Gewässer (§ 30b) derart zu schützen, zu verbessern und zu sanieren sind, dass eine Verschlechterung des jeweiligen Zustandes verhindert und der Zielzustand erreicht wird **(Verschlechterungsverbot)**.

## 5.2 Ausnahme vom Verschlechterungsverbot

Die Behörden dürfen bei Vorhaben (Projekten) mit signifikant nachteiligen Auswirkungen auf den Gewässerzustand und somit auf öffentliche Rücksichten eine Bewilligung im Rahmen der Prüfung der Ausnahme vom Verschlechterungsverbot u.a. nur dann erteilen, wenn

- der durch das Projekt/Vorhaben angestrebte Nutzen für die menschliche Gesundheit, die Erhaltung der Sicherheit der Menschen oder die nachhaltige Entwicklung den Nutzen des Schutzes und der Reinhaltung der Gewässer übertrifft

und

- die Einhaltung der Regelungen betreffend der auf der Grundlage des WRG verordneten **Schutzgebiete (§ 30d WRG)**[1] nicht gefährdet ist. Zu den auf anderen gesetzlichen Grundlagen basierenden Schutzgebieten sh. Kapitel 6.2.2.3.
  Zur besseren Umweltoption sh. Kapitel 6.2.2.2.

Vorhaben (Projekten) mit signifikant nachteiligen Auswirkungen auf den Gewässerzustand, die einer Ausnahme vom Verschlechterungsverbot zugänglich sind, sind solche, bei denen

- **durch Änderungen der hydromorphologischen Eigenschaften** eines **Oberflächenwasserkörpers** mit dem Nichterreichen eines guten ökologischen Zustandes oder gegebenenfalls eines guten ökologischen Potenzials oder der Verschlechterung des bestehenden Zustandes zu rechnen ist;

- durch **Änderungen des Wasserspiegels von Grundwasserkörpern** mit dem Nichterreichen eines guten Grundwasserzustandes oder der Verschlechterung des bestehenden Zustandes zu rechnen ist;

- durch **Schadstoffeinträge mit einer Verschlechterung** von einem **sehr guten zu einem guten Zustand eines Oberflächenwasserkörpers** zu rechnen ist.

### 5.2.1 Projektunterlagen

Der **Antragsteller** hat im Rahmen der Projekterstellung jene Grundlagen und Fakten darzustellen, die es der Behörde ermöglichen, mit darauf aufbauenden Gutachten eine Interessenabwägung durchzuführen: So ist z.B. nach § 103 Abs.1 lit. g die vorgesehene Restwassermenge vom Antragsteller im Projekt anzugeben, ebenso Angaben darüber, welche Auswirkungen durch die vorgesehene Restwassermenge zu erwarten sind. Die Prüfung und gutachterliche Beurteilung, ob eine Verschlechterung vorliegt, hat jedoch durch die Behörde zu erfolgen. Ebenso verhält es sich mit der gem. § 103 Abs.1 lit. c erforderlichen Darstellung der von einem Vorhaben zu erwartenden Vor- oder der im Falle der Unterlassung zu besorgenden Nachteile. Gerade bei Projekten, die eine Prüfung gem. § 104a bedingen, wird eine umfassende Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens einerseits sowie der Vor- und Nachteile andererseits durch den Projektanten zu einer effizienten Abwicklung der Verfahren wesentlich beitragen.

### 5.2.2 Praktikable Vorkehrungen zur Minderung der negativen Auswirkungen

Damit eine Ausnahme vom Verschlechterungsverbot gewährt werden kann, ist gem. § 104a Abs. 2 Z1 zu prüfen, ob alle praktikablen Vorkehrungen zur Minderung der negativen Auswirkungen des Vorhabens auf den Zustand der betroffenen Wasserkörper getroffen wurden.

---

[1] Auf Grundlage des WRG verordnet sind Wasserschutzgebiete gem. §§ 34, 35 WRG 1959.

Maßnahmen zur Minderung negativer Auswirkungen dienen dazu, die negativen Auswirkungen eines Vorhabens z.B. durch Maßnahmen in Zusammenhang mit der Planung und baulichen Ausgestaltung aber auch der Betriebsweise sowie Gestaltungsmaßnahmen im Projekts(Anlagen)bereich möglichst hintan zu halten.

Maßnahmen, die darauf ausgerichtet sind, die „aufgerechneten negativen Auswirkungen" eines Vorhabens und die zur Minderung der Auswirkungen als erforderlich erachteten Maßnahmen, in anderen Wasserkörpern außerhalb des Projektgebietes zu kompensieren (Ausgleichsmaßnahmen), können die og. erforderlichen Maßnahmen zur Minderung negativer Auswirkungen gem. § 104a Abs.2 Z 1 nicht ersetzen.

### 5.2.3 Interessenabwägung (Nutzen an der Erhaltung der Umwelt – Nutzen des Vorhabens)

Öffentliche Interessen können mitunter auch in einem Zielkonflikt stehen, sodass in vielen Fällen eine Interessensabwägung durchzuführen ist.

Im Fall des § 104a Abs.2 Z 2 ist zu prüfen, welchen Nutzen die Verwirklichung des beantragten Vorhabens für die Gesundheit, Erhaltung der Sicherheit der Menschen oder die nachhaltige Entwicklung hat und ob dieser (Nutzen) den Nutzen an der Erhaltung des ökologischen und chemischen Zustandes im Gewässer übertrifft.
Da die konkurrierenden Interessen meist nicht in Geld bewertbar und damit berechenbar und vergleichbar sind, handelt es sich dabei meist um eine Wertentscheidung, weshalb die für und gegen ein Vorhaben sprechenden Argumente möglichst präzise zu erfassen und einander gegenüberzustellen sind, um die Wertentscheidung transparent und nachvoll-ziehbar zu machen. Bei der Beurteilung des Nutzen, der sich durch die Verwirklichung des Projektes für die Gesundheit, Erhaltung der Sicherheit der Menschen oder die nachhaltige Entwicklung ergibt, ist zu prüfen, ob bzw. inwieweit die Verwirklichung des Projektes geeignet und notwendig ist, einen konkreten Bedarf im öffentlichen Interesse zu decken.

*Unter „Bedarf" (Erforderlichkeit) ist begrifflich ein objektiver Mangelzustand zu verstehen, wobei ein solcher Zustand vernünftiger Weise nicht anzunehmen ist, wenn hinreichend andere Befriedigungsmöglichkeiten bestehen (z.B. Vergleich der Leistung eines Kraftwerkes in Bezug auf den Verbrauch in % in einer Region; Vergleich, ob durch ein Vorhaben ein Strommangel - in Bezug auf vergleichbare Anlagentypen - behoben werden kann).*

# 6 Prüfschema

Das nachfolgende **Prüfschema** soll – gemeinsam mit dem **Kriterienkatalog** - die Prüfung der Tatbestandsvoraussetzungen für die Beurteilung von Ausnahmen vom Verschlechterungsverbot unterstützen.

## Überblick Prüfschema


**6.1 ALLGEMEINE ANGABEN 10**
6.1.1. Betreff/Gegenstand: 10
6.1.2. Geschäftszahl: 10
6.1.3. Bearbeiter: 10
6.1.4. Anzeige wasserwirtschaftliche Planung am: 10
6.1.5. Antrag eingelangt: 10
6.1.6. Vorprüfungsverfahren am: 10
**6.2 ZUSAMMENFASSENDE BESCHREIBUNG DES VORHABENS: 11**
6.2.1. Vorläufige Überprüfung gem. § 104 WRG 1959 - Schritt 1 11
6.2.1.1. Ergebnis der vorläufigen Überprüfung gem. § 104 WRG - Schritt 1 betreffend 13
6.2.1.2. Abweisung (§ 106 WRG 1959) 14
6.2.2. Fortsetzung des (Vorprüfungs)verfahrens, wenn bei einem Vorhaben mit einer Verschlechterung zu rechnen ist (Vorprüfung Schritt 2): 15
6.2.2.1. Einschätzung (Bewertung), ob der Nutzen, den die Verwirklichung der Umweltziele für die Umwelt und die Gesellschaft hat, durch den Nutzen der neuen Änderungen für die menschliche Gesundheit, die Erhaltung der Sicherheit der Menschen oder die nachhaltige Entwicklung übertroffen wird (§ 104a Abs. 2 Z 2 WRG 1959) 15
6.2.2.2. Bessere Umweltoption 18
6.2.2.3. Geschützte Gebiete – Natura 2000 19


## 6.1 Allgemeine Angaben

### 6.1.1 Betreff/Gegenstand:

*sollte zumindest Art des Vorhabens sowie betroffenes Gewässer beinhalten*

### 6.1.2 Geschäftszahl:

### 6.1.3 Bearbeiter:

### 6.1.4 Anzeige wasserwirtschaftliche Planung am

### 6.1.5 Antrag eingelangt

### 6.1.6 Vorprüfungsverfahren am:

## 6.2 Zusammenfassende Beschreibung des Vorhabens:

*Art des Vorhabens, Name und Ort des Gewässers an dem Wasserbenutzung und/oder Anlage stattfindet*

| **Name des Gewässers** | **WKNr oder Flusskilometer** | **Beschreibung der Anlage** |
|---|---|---|
| | | *(Größe der Anlage sollte erkennbar sein, z.B. Regelarbeitsvermögen…, Maß der Wasserbenutzung, Aus- bzw. Einleitungsstelle…)* |

### 6.2.1 Vorläufige Überprüfung gem. § 104 WRG 1959 – Schritt 1

*Die Behörde hat bei Vorliegen eines den Bestimmungen des § 103 entsprechenden Antrages, unbeschadet § 104a, sofern aus der Natur des Vorhabens Auswirkungen auf öffentliche Rücksichten (§ 106) zu erwarten sind, vornehmlich insbesondere dahingehend zu prüfen,*
*a) ob und inwieweit durch das Vorhaben öffentliche Interessen (§ 105) berührt werden;*

| | |
|---|---|
| *Ausmaß der Beeinträchtigung des ökologischen Zustandes der Gewässer* | *Ist bei dem Vorhaben mit einer Verschlechterung des ökologischen Zustandes zu rechnen?*<br><br>*Ist durch das Vorhaben mit einer Verhinderung der Erreichung des ökologischen Zielzustandes zu rechnen?*<br><br>*a) bedingt durch stoffliche Einwirkungen*<br><br>*b) bedingt durch hydromorphologische Einwirkungen* |
| *Ausmaß der nachteiligen Beeinflussung der Beschaffenheit des Gewässers* | *Ist durch das Vorhaben mit einer Verschlechterung des chemischen Zustandes zu rechnen?*<br><br>*Ist durch das Vorhaben mit einer Verhinderung der Erreichung des chemischen Zielzustandes zu rechnen?* |
| *Gefährdung der Wasserversorgung* | *Verschlechterung im Bezug auf Wasserversorgungsziele?* |

| | |
|---|---|
| *Ausmaß der Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses* | |
| *Andere öffentliche Interessen* | |

*b) ob die Anlage dem Stand der Technik entspricht;*

| | |
|---|---|
| *Maß der Wasserbenutzung, Wasserverwendung* | - *Sind die nach dem Stand der Technik möglichen und im Hinblick auf die bestehenden wasserwirtschaftlichen Verhältnisse gebotenen Maßnahmen vorgesehen?* |
| | - *Stand der Technik betreffend Querbauwerke (Fischpassierbarkeit)?* |

*c) welche Maßnahmen zum Schutz der Gewässer, des Bodens und des Tier- und Pflanzenbestandes vorgesehen oder voraussichtlich erforderlich sind;*

| | |
|---|---|
| | |
| | |

*d) ob und inwieweit von dem Vorhaben Vorteile im allgemeinen Interesse zu erwarten sind;*

| | |
|---|---|
| | |
| | |

*e) ob sich ein allfälliger Widerspruch mit öffentlichen Interessen durch Auflagen (§ 105) oder Änderungen des Vorhabens beheben ließe;*

| | |
|---|---|
| | |
| | |

*f) ob und inwieweit geplante Wasserversorgungsanlagen für den angestrebten Zweck geeignet sind und welche Schutzmaßnahmen (§ 34) voraussichtlich erforderlich sind;*

| | |
|---|---|
| | |
| | |

*g) ob und inwieweit für eine einwandfreie Beseitigung anfallender Abwässer Vorsorge getroffen ist;*

| | |
|---|---|
| | |

*h) ob das Vorhaben mit einer wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügung (§ 54), mit einem anerkannten wasserwirtschaftlichen Rahmenplan (§ 53), mit einer Schutz- oder Schongebietsbestimmung (§§ 34, 35 und 37), mit einem Sanierungsprogramm (§ 33d), mit dem Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan, dem Hochwasserrisikomanagementplan, mit einem Regionalprogramm (§ 55g) oder sonstigen wichtigen wasserwirtschaftlichen Planungen in Widerspruch steht;*

| | |
|---|---|
| | |

*i) ob das Vorhaben zwischenstaatlichen Vereinbarungen widerspricht.*

| | |
|---|---|
| | |

*(§ 104 WRG 1959)*

| **Zusammenfassung, ob durch das Vorhaben mit einer Verschlechterung zu rechnen ist bzw. ob andere öffentliche Interessen entgegenstehen** | |
|---|---|
| | |
| | |

### 6.2.1.1 Ergebnis der vorläufigen Überprüfung gem. § 104 WRG - 1. Schritt betreffend

**- Verschlechterung des bestehenden Zustandes des Gewässers**

Ist bei dem Vorhaben mit keiner Verschlechterung zu rechnen, stehen aber andere öffentliche Interessen entgegen, die nicht durch Abänderung des Entwurfes oder durch Auflagen aufgeklärt oder beseitigt werden können → **6.2.1.2**

Ist bei dem Vorhaben mit einer Verschlechterung zu rechnen, bei der keine Ausnahme vom Verschlechterungsverbot möglich ist oder stehen (andere) öffentliche Interessen entgegen, die nicht durch Abänderung des Entwurfes oder Auflagen aufgeklärt oder beseitigt werden können → **6.2.1.2**

Ist bei dem Vorhaben mit keiner Verschlechterung zu rechnen, stehen keine öffentlichen Interessen entgegen oder können diese durch Abänderung des Entwurfes oder Auflagen aufgeklärt oder beseitigt werden → **7**

Ist bei dem Vorhaben mit einer Verschlechterung zu rechnen und stehen (andere) öffentliche Interessen entgegen, die durch Abänderung des Entwurfes oder Auflagen aufgeklärt oder beseitigt werden können → **6.2.2**

**- Nichterreichung des Zielzustandes nach Maßgabe des NGP**

Ist trotz Verwirklichung eines Vorhabens mit dem Erreichen des Zielzustandes zu rechnen, stehen aber andere öffentliche Interessen entgegen, die nicht durch Abänderung des Entwurfes oder durch Auflagen aufgeklärt oder beseitigt werden können → **6.2.1.2**

Ist aufgrund der Verwirklichung eines Vorhabens mit dem Nichterreichen des Zielzustandes zu rechnen, bei der keine Ausnahme vom Verschlechterungsverbot möglich ist oder stehen (andere) öffentliche Interessen entgegen, die nicht durch Abänderung des Entwurfes oder durch Auflagen aufgeklärt oder beseitigt werden können → **6.2.1.2**

Ist trotz Verwirklichung eines Vorhabens mit dem Erreichen des Zielzustandes zu rechnen und stehen keine anderen öffentliche Interessen entgegen bzw. können diese durch Abänderung des Entwurfes oder durch Auflagen aufgeklärt oder beseitigt werden → **7**

Ist aufgrund der Verwirklichung eines Vorhabens mit dem Nichterreichen des Zielzustandes zu rechnen und stehen keine anderen öffentlichen Interessen entgegen, die nicht durch Abänderung des Entwurfes oder durch Auflagen aufgeklärt oder beseitigt werden können; nach Maßgabe der in der NGP-V festgelegten stufenweisen Zielerreichung (§ 30e) → **6.2.2**

### 6.2.1.2 Abweisung (§ 106 WRG 1959)

Ergibt sich schon aus den nach § 104 durchzuführenden Erhebungen auf unzweifelhafte Weise, dass das Unternehmen aus öffentlichen Rücksichten unzulässig ist, so ist das Gesuch abzuweisen. Andere gegen ein Unternehmen obwaltende Bedenken hat die Wasserrechtsbehörde dem Gesuchsteller zur allfälligen Aufklärung oder Abänderung des Entwurfes unter Festsetzung einer kalendermäßig zu bestimmenden angemessenen Frist mitzuteilen.

### 6.2.2 Fortsetzung des (Vorprüfungs)verfahrens, wenn bei einem Vorhaben mit einer Verschlechterung zu rechnen ist (Vorprüfung Schritt 2):

Eine Bewilligung für Vorhaben, die einer Bewilligung oder Genehmigung aufgrund oder in Mitanwendung wasserrechtlicher Bestimmungen bedürfen, kann nur erteilt werden, wenn die Prüfung öffentlicher Interessen (§§ 104, 105) ergeben hat, dass

1. alle praktikablen Vorkehrungen getroffen wurden, um die negativen Auswirkungen auf den Zustand des Oberflächenwasser- oder Grundwasserkörpers zu mindern und
2. die Gründe für die Änderungen von übergeordnetem öffentlichem Interesse sind und/oder, dass der Nutzen, den die Verwirklichung der in §§ 30a, c und d genannten Ziele für die Umwelt und die Gesellschaft hat, durch den Nutzen der neuen Änderungen für die menschliche Gesundheit, die Erhaltung der Sicherheit der Menschen oder die nachhaltige Entwicklung übertroffen wird und
3. die nutzbringenden Ziele, denen diese Änderungen des Oberflächenwasser- oder Grundwasserkörpers dienen sollen, aus Gründen der technischen Durchführbarkeit oder aufgrund unverhältnismäßiger Kosten nicht durch andere Mittel, die eine wesentlich bessere Umweltoption darstellen, erreicht werden können (§ 104a).

#### 6.2.2.1 Einschätzung (Bewertung), ob der Nutzen, den die Verwirklichung der Umweltziele für die Umwelt und die Gesellschaft hat, durch den Nutzen der neuen Änderungen für die menschliche Gesundheit, die Erhaltung der Sicherheit der Menschen oder die nachhaltige Entwicklung übertroffen wird (§ 104a Abs. 2 Z 2 WRG 1959)

**a) Menschliche Gesundheit, z.B. Trinkwasser (Schutz- und Schongebiete)**

| | |
|---|---|
| **Generelle Bewertung**<br>z.B. Vorteile ……überwiegen | |
| **Zusammenfassung der positiven und negativen Auswirkungen** | |
| **Zusammenfassung der Vorteile für die Umwelt und Gesellschaft bei Einhaltung der Umweltziele:**<br><br>*Vorteile, die durch Auswirkungen des Projektes am Gewässer verloren gehen*<br>*- Negative Schlüsselauswirkungen*<br><br>*Verschlechterungen der grundwasserwirtschaftlichen Verhältnisse in ausgewiesenen Gebieten zur Sicherung und für den Schutz von Trink- und Nutzwasserversorgungen (eventuell auch Kriterium für nachhaltige Entwicklung)* | **Zusammenfassung der Vorteile des Vorhabens für die Gesundheit:**<br><br>*Verbesserungen der grundwasserwirtschaftlichen Verhältnisse in ausgewiesenen Gebieten zur Sicherung und für den Schutz von Trink- und Nutzwasserversorgungen* |

| *Beschreibung der positiven und negativen Auswirkungen, die die Kernpunkte der Beurteilung ausmachen anhand von Schlüsselfaktoren der **Kriterientabelle*** |
|---|
| **Begründung für die generelle Bewertung**<br><br>*Vorteile nachhaltige Entwicklung Kriterien aus **Kriterientabelle** „Grundwasserqualität“*<br><br>*Vorteile Umwelt aus **Kriterientabelle** „Grundwasserquantität“, „Grundwasserqualität“* |

**b) Sicherheit des Menschen, z.B. Hochwasser**

| **Zusammenfassung der positiven und negativen Auswirkungen** | |
|---|---|
| **Zusammenfassung der Vorteile für die Umwelt und Gesellschaft bei Einhaltung der Umweltziele:**<br><br>*Vorteile, die durch Auswirkungen des Projektes am Gewässer verloren gehen- Negative Schlüsselauswirkungen*<br><br>*(Verschlechterung der Hochwassersituation)* | **Zusammenfassung der Vorteile des Vorhabens für die Sicherheit des Menschen:**<br><br>*Verbesserung der Hochwassersituation* |
| *Beschreibung der positiven und negativen Auswirkungen, die die Kernpunkte der Beurteilung ausmachen anhand von Schlüsselfaktoren und ggf. Kennzahlen anhand der Kriterien aus **Kriterientabelle*** | |

| Generelle Bewertung |
|---|
| Zusammenfassung der positiven und negativen Auswirkungen |
| Begründung für die generelle Bewertung |

### c) Nachhaltige Entwicklung

<table>
<tr><td colspan="2">Generelle Bewertung</td></tr>
<tr><td colspan="2">Zusammenfassung der positiven und negativen Auswirkungen</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Zusammenfassung der Vorteile für die Umwelt und Gesellschaft bei Einhaltung der Umweltziele:<br><br>Vorteile, die durch Auswirkungen des Projektes am Gewässer verloren gehen - Negative Schlüsselauswirkungen<br><br>Auswirkungen auf Umwelt (Gewässerökologie) bewertet anhand:<br><br>• Natürlichkeit der Gewässerabschnitte<br>• Seltenheit<br>• Ökologische Schlüsselfunktion der betroffenen Strecken<br>• Räumliche Ausdehnung der negativen Auswirkung<br><br>Negative Auswirkungen auf Feststoffhaushalt (Umweltbeeinträchtigung und/oder Folgen für Bauwerke (Gesellschaft))<br><br>Negative Auswirkungen auf Grundwasserzustand<br><br>Negative Auswirkungen auf sonstige Nutzungen (Freizeit, ..)</td><td>Zusammenfassung der Vorteile des Vorhabens für die nachhaltige Entwicklung:<br><br>Vorteile für nachhaltige Entwicklung (Stromproduktion) bewertet anhand:<br><br>• Versorgungssicherheit<br>• Versorgungsqualität der Stromerzeugung/Systemstabilität<br>• Beitrag zu Klimaschutz<br>• Technische Effizienz der Stromerzeugung<br><br>Positive Auswirkungen auf Feststoffhaushalt<br><br>Positive Auswirkungen auf Grundwasserzustand<br><br>Positive Auswirkungen auf sonstige Nutzungen (Freizeit, ..)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Beschreibung der positiven und negativen Auswirkungen, die die Kernpunkte der Beurteilung ausmachen anhand von Schlüsselfaktoren und ggf. Kennzahlen anhand der Kriterien aus Kriterientabelle</td></tr>
<tr><td colspan="2">Begründung für die generelle Bewertung</td></tr>
</table>

### 6.2.2.2 Bessere Umweltoption:

Weiters ist gem. § 104a Abs.2 Z 3 zu prüfen, ob die nutzbringenden Ziele, denen die Änderung im Gewässer „dienen“ soll, nicht durch andere Mittel, die eine wesentlich bessere Umweltoption darstellen, erreicht werden können. Das Gesetz fordert hier ausdrücklich eine Berücksichtigung der technischen Durchführbarkeit bzw. der Verhältnismäßigkeit der Kosten. Verhältnismäßigkeit ist hier – wie auch in § 21a WRG 1959 im objektiven Sinn dh. als objektives Verhältnis von (meist in Geld bezifferbarem) Aufwand zum (kaum in Geld bezifferbaren) wasserwirtschaftlichen Erfolg zu verstehen.

Um eine Beurteilung von einerseits Aufwand für die Vorkehrungen und Projektskosten sowie andererseits aus dem Verhältnis zwischen Aufwand und erzielbarem (Schutz) Erfolg sowie anderer Umweltoptionen vornehmen zu können, sind konkrete Sachverhaltsdarstellungen sowohl auf der Seite des Aufwandes als auch auf der Seite des Erfolges Voraussetzung. Der bloße Verweis auf Studien, ohne Ausführungen darüber welche Sachverhaltsdarstellungen und Schlüsse aus diesen Studien den Standpunkt der Behörde tragen sollen, reicht für eine Verhältnismäßigkeitsbeurteilung nicht aus.

Alternativen, die als bessere Umweltoption in Frage kommen, können beispielsweise Anlagenarten oder –größen (Projekte)[2] sowie andere Standorte[3] betreffen. Die Prüfung der besseren Umweltoption sollte bereits in einem frühen Verfahrens(Projektierungs-)stadium erfolgen. Entsprechend den konkreten Rahmenbedingungen eines Vorhabens ist dabei auf den jeweils angemessenen, geeigneten Betrachtungsrahmen v.a. als Vergleichs-/Bezugs-basis zu den nutzbringenden Zielen, denen die vorgeschlagene/projektierte Änderung dienen soll, zu achten. Für Vorhaben, die unter das UVP-Gesetz fallen, sieht dieses in § 6 Abs.1 Z 2 UVP-G die Prüfung von anderen Lösungsmöglichkeiten durch den Projektwerber/die Projektwerberin vor.

Aber auch entsprechend konkret gefasste (Rahmen bzw. Regional)planungen sind ebenso - wie bereits bekannte bestehende Projekte - bei der Prüfung der besseren Umweltoptionen zu berücksichtigen.

Es ist geboten, eine Stellungnahme der wasserwirtschaftlichen Planung[4] zur Frage ob die Vorteile der durch das Vorhaben bedingten vorgeschlagenen Änderungen nicht durch andere Mittel, die eine wesentlich bessere Umweltoption darstellen, erreicht werden können, einzuholen.

---

[2] z.B. Ausleitungskraftwerke, Kraftwerke mit kurzen Stauhaltungen

[3] z.B. außerhalb sehr guter oder besonders wertvoller Gewässerabschnitte

[4] Das UVP-G fordert daneben eine Variantenuntersuchung durch den Projektanten.

| **Generelle Bewertung**<br><br>*Immer auszufüllen, nähere Beschreibungen und Bewertungen hängen davon ab, ob wesentlich bessere Umweltoptionen festgestellt werden können* | |
|---|---|
| **Beschreibung anderer Mittel** | **Bewertung anderer Mittel** |
| | |
| **Wesentlich bessere Umweltoption kann aufgezeigt werden:** | *Beschreibung der wesentlich besseren Umweltoptionen und Bewertung der anderen Mittel:*<br><br>*Weniger sensible Stellen bezogen auf Natur oder Freizeitnutzungen*<br>*z.B. es gibt eine große Anzahl von Flüssen in …., die aufgrund ihrer hydrologischen Charakteristik das Potenzial für KWKs besitzen……*<br><br>*Effizientere Energieausnutzung bezogen auf die Gewässerstrecke*<br><br>*Verbesserung bzw. Optimierung bestehender Anlagen*<br><br>*Eine andere Ausgestaltung des Projektes* |
| **Keine wesentlich bessere Umweltoption kann aufgezeigt werden:** | |

### 6.2.2.3 Geschützte Gebiete – Natura 2000

Bei einem Vorhaben, bei dem eine Verschlechterung des Qualitätszieles und die Nichterreichung eines Natura 2000 Zieles[5] zu befürchten ist, sind sowohl die Anforderungen des Wasserrechtsgesetzes als auch des jeweiligen Naturschutzgesetzes zu erfüllen:

Neben den Anforderungen, die für eine Ausnahme vom Verschlechterungsverbot nach WRG zu erfüllen sind, ist – sofern es sich nicht um ein UVP-pflichtiges Vorhaben handelt - im Naturschutzverfahren zu prüfen, ob die in Artikel 6 der FFH-Richtlinie[6] festgelegten Anforderungen für eine Ausnahme von der Erreichung eines Zieles für ein Natura 2000 Gebiet gegeben sind.

[5] Natura 2000 Ziele sind in den einschlägigen Naturschutzgesetzen der Länder festgelegt.

[6] Eine Umsetzung des Art. 6 erfolgte in den einschlägigen Naturschutzgesetzen der Länder

Bei nicht UVP-pflichtigen Vorhaben wird empfohlen, die beiden Verfahren hinsichtlich der Prüfung der öffentlichen Interessen zu koordinieren. Dies kann am besten im Rahmen des Vorprüfungsverfahrens (§ 108) erfolgen, indem die „zur Wahrung der Interessen des Naturschutzes berufenen Amtsstellen“ beigezogen und gehört werden.

Bezüglich der „Schutzgebiete“ gem. Badegewässerrichtlinie bzw. Bäderhygienegesetz empfiehlt sich erforderlichenfalls ebenfalls diese Vorgangsweise.

| | |
|---|---|
| **Geschützte Gebiete:** *Immer auszufüllen, nähere Beschreibungen und Bewertungen hängen davon ab, ob die Nichterreichung eines Schutzzieles zu befürchten ist* | |
| | |
| **Natura 2000 Gebiet** | |
| **Generelle Bewertung** | *Ergebnis der Anhörung der dem Wasserrechtsverfahren beigezogenen Amtsstelle für Naturschutz,* ***ob durch das Vorhaben von diesen zu wahrende öffentliche Interessen beeinträchtigt sind****.* |
| **Bewertung des Vorliegens der Anforderungen für eine Ausnahme vom Natura 2000 Ziel** | *Information an den Antragsteller betreffend voraussichtlicher Fragestellungen bzw. Anfordungen im naturschutzrechtlichen Verfahren* |
| | |
| | |
| **Badestelle nach BäderhygieneG** | |
| | |

# 7 Fortsetzung des Verfahrens, wenn bei einem Vorhaben mit keiner Verschlechterung zu rechnen ist

Wie bereits im allgemeinen Teil erwähnt, ist auch für Vorhaben, die keine Ausnahme vom Verschlechterungsverbot erfordern, eine Prüfung und Abwägung der Vor– und Nachteile des Vorhabens im Rahmen der Prüfung der öffentlichen Interessen gem. § 105 durchzuführen.
In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass, sofern die Prüfung ergibt, dass sich ein allfälliger Widerspruch mit öffentlichen Interessen durch Auflagen beseitigen lässt, ein Rechtsanspruch auf Erteilung der Bewilligung besteht.[7]

Für diese Prüfung (§ 105), sowie für die in diesem Zusammenhang meist erforderliche Abwägung der mit einem geplanten Vorhaben zu erwartenden Vor- und Nachteile können ein-

[7] Da an dieser Stelle ausschließlich öffentliche Interessen geprüft werden, ist darauf hinzuweisen, dass eine Beeinträchtigung fremder Rechte einer Bewilligung entgegenstehen könnte.

zelne Indikatoren des Kriterienkataloges hilfreich sein. Das gesamte Prüfschema für die Interessenabwägung nach § 104a ist hier jedoch nicht notwendiger Weise heranzuziehen. Heranzuziehen sind beispielsweise die allgemeinen Kriterien im Hinblick auf eine Beurteilung von § 105 lit. b – f, die energiewirtschaftlichen Kriterien im Hinblick auf eine Beurteilung von § 105 lit. i sowie die ökologischen Kriterien im Hinblick auf eine Beurteilung von § 105 lit. m.

*Im öffentlichen Interesse kann ein Antrag auf Bewilligung eines Vorhabens insbesondere dann als unzulässig angesehen werden oder nur unter entsprechenden Auflagen und Nebenbestimmungen bewilligt werden, wenn*

- *a) eine Beeinträchtigung der Landesverteidigung oder eine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit oder gesundheitsschädliche Folgen zu befürchten wären;*
- *b) eine erhebliche Beeinträchtigung des Ablaufes der Hochwässer und des Eises oder der Schiff- oder Floßfahrt zu besorgen ist;*
- *c) das beabsichtigte Unternehmen mit bestehenden oder in Aussicht genommenen Regulierungen von Gewässern nicht im Einklang steht;*
- *d) ein schädlicher Einfluss auf den Lauf, die Höhe, das Gefälle oder die Ufer der natürlichen Gewässer herbeigeführt würde;*
- *e) die Beschaffenheit des Wassers nachteilig beeinflusst würde;*
- *f) eine wesentliche Behinderung des Gemeingebrauches, eine Gefährdung der notwendigen Wasserversorgung, der Landeskultur oder eine wesentliche Beeinträchtigung oder Gefährdung eines Denkmales von geschichtlicher, künstlerischer oder kultureller Bedeutung oder eines Naturdenkmales, der ästhetischen Wirkung eines Ortsbildes oder der Naturschönheit oder des Tier- und Pflanzenbestandes entstehen kann;*
- *g) die beabsichtigte Wasseranlage, falls sie für ein industrielles Unternehmen bestimmt ist, einer landwirtschaftlichen Benutzung des Gewässers unüberwindliche Hindernisse bereiten würde und dieser Widerstreit der Interessen sich ohne Nachteil für das industrielle Unternehmen durch Bestimmung eines anderen Standortes an dem betreffenden Gewässer beheben ließe;*
- *h) durch die Art der beabsichtigten Anlage eine Verschwendung des Wassers eintreten würde;*
- *i) sich ergibt, dass ein Unternehmen zur Ausnutzung der motorischen Kraft eines öffentlichen Gewässers einer möglichst vollständigen wirtschaftlichen Ausnutzung der in Anspruch genommenen Wasserkraft nicht entspricht;*
- *k) zum Nachteile des Inlandes Wasser ins Ausland abgeleitet werden soll;*
- *l) das Vorhaben den Interessen der wasserwirtschaftlichen Planung an der Sicherung der Trink- und Nutzwasserversorgung widerspricht;*
- *m) eine wesentliche Beeinträchtigung des ökologischen Zustandes der Gewässer zu besorgen ist;*
- *n) sich eine wesentliche Beeinträchtigung der sich aus anderen gemeinschaftsrechtlichen Vorschriften resultierenden Zielsetzungen ergibt (§ 105 Abs.1 WRG 1959).*

Aus fachlicher Sicht kann (zu § 105 lit. m WRG) ergänzt werden, dass im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan festgestellt wurde, dass Kleinwasserkraftanlagen überwie-gend als Ausleitungskraftwerke errichtet werden und diese Kraftwerke ebenso wie Flusskraftwerke mit kurzem Stau so errichtet werden können, dass ein guter ökologischer Zustand im Gewässer in der Regel erhalten werden kann.

# 8 Widerstreitverfahren

Bei der in Anwendung der Bestimmung des § 17 Abs. 1 zu treffenden Beurteilung, **welche von mehreren Bewerbungen** um geplante Wasserbenutzungen **dem öffentlichen Interesse besser dient**, handelt es sich im Umfang der unvermeidlichen Gewichtung der zu prüfenden öffentlichen Interessen letztlich um eine Wertentscheidung. Dabei kann die Indikatorenliste des Kriterienkatalogs der Behörde bei der Darstellung und Prüfung der Entscheidungsgrundlagen hilfreich sein.

In Zusammenhang mit § 17 WRG 1959 ist unter Hinweis auf die Judikatur des VwGH bei Prüfung der öffentlichen Interessen besonders zu beachten, dass der mit § 17 Abs. 1 WRG 1959 verbundene Hinweis auf § 105 WRG 1959 das zu prüfende öffentliche Interesse **nicht hinreichend charakterisiert**. Das ist so zu verstehen, dass aus einer Prüfung aus den Gesichtspunkten, welchen Interessen ein Vorhaben nicht zuwiderlaufen darf für eine Prüfung, **welchen Interessen das Unternehmen besser dient,** nichts gewonnen werden kann. So hat beispielsweise das öffentliche Interesse an einer möglichst vollständigen Ausnutzung der Wasserkraft nichts zu tun mit der grundsätzlich anderen Frage, wie viel Inanspruchnahme von Wasserkraft im öffentlichen Interesse tatsächlich wünschenswert ist. Letztere Frage ist jeweils nach der Lage des Einzelfalles gesondert zu beantworten.
In diesem Sinne ist das öffentliche Interesse der „(Nicht)beeinträchtigung der ökologischen Funktionsfähigkeit“ der Gewässer gegebenenfalls unter dem Gesichtspunkt, welches Projekt dem öffentlichen Interesse insgesamt besser dient, und nicht unter dem Gesichtspunkt, „ob eine wesentliche Beeinträchtigung vorliegt“, in die Wertentscheidung nach § 17 Abs.1 einzubeziehen.

Abschließend darf darauf aufmerksam gemacht werden, dass einem Widerstreitverfahren eine vorläufige Überprüfung gem. § 104 vorausgeht. Hierbei dient § 105 als Grundlage zur Prüfung, welchen Interessen ein Vorhaben von vornherein nicht zuwiderlaufen darf, um überhaupt als zulässig befunden werden zu können (vgl. § 106 WRG). Zur vorläufigen Überprüfung sh. Kap. 4.3 und 6.2.1.

# 9 Ausblick

Der Kriterienkatalog soll nach ersten Erfahrungen in der Anwendung, jedenfalls aber im Rahmen der Erstellung des 2. NGP evaluiert werden. Dabei werden einerseits die Praktikabilität bzw. Anwendbarkeit der einzelnen Kriterien/Indikatoren, andererseits aber auch die Frage, ob tatsächlich aus Sicht der Praxis die maßgeblichen Kriterien/Indikatoren im Katalog vorgeschlagen wurden, zu prüfen sein.

Die im Katalog vorgeschlagenen Kriterien sollen jedenfalls die Beurteilung von Projekten und Gewässerstrecken sowie auch die Abwägung im Einzelfall bei der Prüfung des Verschlechterungsverbots unterstützen.

Sie sind aber auch eine wesentliche Planungsgrundlage für weitere, konkretere Planungsschritte. In einem ersten Schritt sollen – unter Berücksichtigung bereits allfällig existierender Planungsarbeiten - Studien in Bezug auf Wasserkraftpotenziale und ökologische Gesichtspunkte für einzelne Flüsse, (Teil)Einzugsgebiete oder bestimmte Regionen erstellt werden. Diese Studien sollen ermöglichen, bezogen auf einen bestimmten Planungshorizont „sehr sensible", „sensible" und „weniger sensible" Gewässerabschnitte zu bestimmen und Prioritätenreihungen u.a. aus ökologischer und energiewirtschaftlicher Sicht im Hinblick auf Wasserkraftnutzung abzuleiten. Diese Planungen können letztlich auch in der Erstellung von Rahmenplänen oder Regionalprogrammen gemäß WRG resultieren.

# 10 Energiewirtschaftliche und wasserkraftbezogene wasserwirtschaftliche Kriterien

## 10.1 Identifizierte Kriterien/Indikatoren

Die Herleitung von Kriterien zur energiewirtschaftlichen Beurteilung von Wasserkraftprojekten orientiert sich an den „klassischen" energiewirtschaftlichen Optimierungsgrundsätzen sowie den Anforderungen an eine möglichst klimafreundliche Stromerzeugung. Andererseits sind auch die sich ändernden energiepolitischen Anforderungen an Bau und Betrieb von Wasserkraftanlagen durch u. a. die Liberalisierung der Strommärkte, die Entwicklung eines europäischen Strombinnenmarktes sowie das EU Energie- und Klimapaket zu berücksichtigen.

Wesentliche Prämisse bei der Umsetzung der energiewirtschaftlichen Beurteilung ist eine einfache, nachvollziehbare und transparente Anwendbarkeit, die sich auf wesentliche Kriterien beschränkt und Doppelbeurteilungen vermeidet. D.h. die Beurteilung soll grundsätzlich aus den im Zuge eines Genehmigungsverfahrens vorzulegenden bzw. vorliegenden Daten erfolgen können und keine weitergehenden Studien verlangen. Daher werden im Weiteren auch keine betriebs- oder volkswirtschaftlichen Kriterien abgeleitet. Auch sind die Kriterien auf eine originäre energiewirtschaftliche Beurteilung der Wasserkraftnutzung zu beschränken, d. h. es erfolgt keine vergleichende Beurteilung mit bspw. Energieeffizienzmaßnahmen oder der Nutzung anderer regenerativer Energieformen.

Vor dem Hintergrund dieser grundsätzlichen Randbedingungen wurden die für eine Beurteilung von Wasserkraftprojekten relevanten energiewirtschaftlichen Aspekte geprüft und daraus die folgenden 4 Kriterien (EKs) abgeleitet:

- *EK1: Versorgungssicherheit*
- *EK 2: Versorgungsqualität*
- *EK 3: Klimaschutz*
- *EK 4: Technische Effizienz*

Für diese Kriterien wurden sog. Indikatoren ermittelt, mit denen die eigentliche Beurteilung von Wasserkraftprojekten anhand quantifizierbarer Eigenschaften möglich ist. Soweit notwendig erfolgt dabei eine Differenzierung in Lauf- und (Pump-)Speicherkraftanlagen.

**Tabelle 10-1:** Identifizierte Kriterien und Indikatoren zur energiewirtschaftlichen Beurteilung von Wasserkraftprojekten

| **Kriterium** | **Indikator** | |
|---|---|---|
| | **Laufkraftanlagen** | **(Pump-)Speicherkraftanlagen** |
| Versorgungssicherheit | • Erzeugungsmenge<br>• Herstellung Eigenversorgung | • Erzeugungsmenge |
| Versorgungsqualität | • Erzeugungscharakteristik | • Bereitstellung Spitzenleistung<br>• Speicheroption<br>• Pumpspeicherung |
| Klimaschutz | • $CO_2$-Vermeidung | • $CO_2$-Vermeidung<br>• Unterstützung Systemintegration schwankender erneuerbarer Energien |
| Technische Effizienz | • Netzanbindung<br>• Potenzialnutzung<br>• Ausbaugrad | • Netzanbindung<br>• Potenzialnutzung<br>• Ausbaugrad |

Es wird eine Beurteilung über eine dreistufige Skala mit den Intervallen „gering“, „mittel“ und „hoch“ – also im Sinne einer geringen, mittleren oder hohen energiewirtschaftlichen Bedeutung vorgeschlagen.

Innerhalb der einzelnen Kriterien wird eine Gewichtung der jeweiligen Indikatoren für die Beurteilung des Kriteriums für sinnvoll erachtet (siehe Tabelle 10-2). Die technische Effizienz eines Projektes beispielsweise ergibt sich nicht allein aus einem der genannten Indikatoren, sondern aus einer Zusammenschau von Netzanbindung, Potenzialnutzungsgrad und Ausbaugrad. Die vorgeschlagene Gewichtung soll deutlich machen, dass bei der Erstellung des Katalogs beispielsweise der Potenzialnutzungsgrad als der wichtigste Indikator bei der Beurteilung der technischen Effizienz erachtet wurde.

**Tabelle 10-2:** Gewichtung der Indikatoren innerhalb der identifizierten Kriterien zur energiewirtschaftlichen Beurteilung von Wasserkraftprojekten

| Kriterium | Indikator | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Laufkraftanlagen | | (Pump-)Speicherkraftanlagen | |
| Versorgungssicherheit | • Erzeugungsmenge<br>• Herstellung Eigenversorgung | 100% | • Erzeugungsmenge | 100% |
| Versorgungsqualität | • Erzeugungscharakteristik | 100% | • Bereitstellung Spitzenleistung | 50% |
| | | | • Speicheroption | 50% |
| | | | • Pumpspeicherung | |
| Klimaschutz | • $CO_2$-Vermeidung | 100% | • $CO_2$-Vermeidung<br>• Unterstützung Systemintegration schwankender Erneuerbarer Energien | 100% |
| Technische Effizienz | • Netzanbindung | 10% | • Netzanbindung | 10% |
| | • Potenzialnutzung | 60% | • Potenzialnutzung | 60% |
| | • Ausbaugrad | 30% | • Ausbaugrad | 30% |

Da die Beurteilung der Indikatoren Herstellung Eigenversorgung, Kurzzeitspeicher, Pumpspeicherung sowie Beitrag zur Systemintegration schwankender Erneuerbarer Energien durch eine Hochstufung der jeweiligen „Hauptindikatoren“ erfolgt, sind diese nicht mit einer eigenständigen prozentualen Gewichtung versehen.

Für die Gewichtung der einzelnen Kriterien innerhalb des Prüffelds „Energiewirtschaft“ enthält der Katalog keine Vorschläge. Diese Gewichtung soll im Einzelverfahren unter Berücksichtigung der konkreten projekt- und standortspezifischen Verhältnisse erfolgen.

## 10.2 Erläuterungen zu den Kriterien und Indikatoren

### 10.2.1 Kriterium EK 1: Versorgungssicherheit

In der Energiestrategie Österreich wird die Versorgungssicherheit als eines der primären Ziele genannt, wobei zwischen einer kurz- und einer langfristigen Ausprägung unterschieden wird. Während langfristig eine zu stark ausgeprägte Abhängigkeit von einzelnen Energieträgern, Lieferländern oder Transportrouten vermieden werden soll, um damit die Sicherstellung ausreichend verfügbarer Energie zu garantieren, zielt die kurzfristige Dimension der Versorgungssicherheit darauf ab, dass Energie jederzeit in gleich guter Qualität und Quantität an den Orten zur Verfügung steht, wo sie gebraucht wird.
Vor diesem Hintergrund wird für die weitere Beurteilung der energiewirtschaftlichen Eigenschaften von Wasserkraftanlagen zwischen den Kriterien Versorgungssicherheit (Reduzierung der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern) und Versorgungsqualität (Beitrag zur Systemstabilität und sicheren Lastdeckung) unterschieden. Das Kriterium Versorgungssi-

cherheit wird dabei durch die Indikatoren Erzeugungsmenge (Lauf- und Speicherkraftwerke) sowie Herstellung Eigenversorgung (nur für Laufkraftwerke relevant) charakterisiert.

**Indikator Erzeugungsmenge**

Über die grundsätzliche Verfügbarkeit ausreichender Kraftwerkskapazitäten hinaus wird aus energiewirtschaftlicher Sicht die Versorgungssicherheit insbesondere dann verbessert, wenn eine stärkere Unabhängigkeit von Energieimporten erreicht wird. Beide Anforderungen werden durch den Ausbau der Wasserkraft erfüllt, wobei der Beitrag eines einzelnen Projekts zur Erhöhung der Versorgungssicherheit proportional zur absoluten Erzeugungsmenge ist. Entsprechend erfolgt die Beurteilung anhand der jährlichen Erzeugungsmenge über das Regelarbeitsvermögen (RAV) der Anlage in GWh/a. Bei Wasserkraftanlagen mit Pumpspeichern ist dabei nur die Stromerzeugung aus dem natürlichen Zufluss in das/die Speicherbecken beurteilungsrelevant.

Bei der Ermittlung der beurteilungsrelevanten Erzeugungsmenge sind neben dem RAV des zu bewertenden Wasserkraftprojekts auch mögliche Mehr- oder Mindererzeugungsmengen in ggf. durch das Projekt unmittelbar beeinflussten bereits bestehenden Wasserkraftanlagen zu berücksichtigen. Beispielsweise kann durch ein Speicherkraftwerk das energetisch nicht nutzbare Überwasser in Unterliegeranlagen reduziert und in solche Zeiten verschoben werden, in denen die betroffenen Anlagen auf Grund geringer Wasserführung nicht mit Nennleistung betrieben werden können. Es kann jedoch auch zu einer Reduzierung der Erzeugung in bestehenden Anlagen kommen, wenn beispielsweise Wasser in ein anderes Einzugsgebiet abgeleitet wird. Die Betrachtungsgrenze zur Ermittlung der Mehr-/Mindererzeugung in bestehenden Anlagen ist das unmittelbare Einzugsgebiet des Kraftwerks bzw. des Wasserregimes, d. h. bei einer Überleitung aus dem Inn- in das Lech-Einzugsgebiet werden beispielsweise Erzeugungsänderungen der Donaukraftwerke nicht berücksichtigt (Tabelle 10-3).

**Tabelle 10-3:** Intervallgrenzen zur Beurteilung des Indikators Erzeugungsmenge für Lauf- und Speicherkraftwerke

| Indikator | Einheit | **gering** | **mittel** | **hoch** |
|---|---|---|---|---|
| Erzeugungsmenge (RAV) | [GWh/a] | < 5 | 5 - 50 | > 50 |

Im Ergebnis kann damit ein „typisches“ Laufkraftwerk mit jährlich 5.000 Volllastbetriebsstunden ab einer elektrischen Leistung von 10 MW mit „hoch“ bewertet werden. Für ein Speicherkraftwerk mit z. B. einem Saisonspeicher und 1.000 Volllaststunden pro Jahr würde diese Grenze hingegen bei 50 MW liegen.

**Indikator Herstellung Eigenversorgung:**

Mit dem Indikator Herstellung Eigenversorgung wird die Herstellung einer Stromversorgung für Objekte bewertet, die keinen Anschluss an das öffentliche Stromversorgungsnetz besitzen und ein solcher technisch oder wirtschaftlich nicht möglich ist – also beispielsweise Alm- oder Schutzhütten. In diese Definition ausdrücklich nicht eingeschlossen sind Wasserkraftanlagen, die in ein Privat- oder Industrienetz einspeisen, das mit dem öffentlichen Netz verbunden ist (z. B. Eigenversorgung eines Gewerbe-/Industriebetriebs). Der Indikator Herstellung Eigenversorgung wird nur für Laufkraftanlagen angewendet.

Die Beurteilung erfolgt durch „Hochstufung“ des Ergebnisses der Beurteilung für den Indikator Erzeugungsmenge um eine Intervallgrenze. Beispielsweise würde damit ein Wasserkraft-

projekt für eine Schutzhütte mit einer Jahreserzeugung von 100 MWh nicht „gering“, sondern „mittel“ bewertet werden.

### 10.2.2 Kriterium EK 2: Versorgungsqualität

Grundsätzlich muss der Kraftwerkspark eines Versorgungsgebiets in der Lage sein, die auftretende Last unter Berücksichtigung ggf. bestehender Netzrestriktionen sowie von Schwankungen auf der Erzeugungs- und Verbraucherseite jederzeit zuverlässig zu decken. Wasserkraftanlagen tragen dann zur Gewährleistung einer hohen Versorgungsqualität bei, wenn sie einerseits zum Zeitpunkt der Jahreshöchstlast (November/Dezember) verfügbar sind und andererseits ihre Erzeugung flexibel an die schwankende Nachfrage bzw. fluktuierende Stromerzeugung aus Wind- und Sonnenenergie anpassen können.
Zur Überführung dieser energiewirtschaftlichen Anforderungen in quantifizierbare Indikatoren wird im Folgenden zwischen Lauf- und Speicherkraftwerken unterschieden. Für Laufkraftanlagen erfolgt die Beurteilung anhand des Indikators Erzeugungscharakteristik. Speicherkraftwerke werden demgegenüber anhand der Indikatoren Bereitstellung Spitzenleistung, Speicheroption sowie Pumpspeicherung bewertet. Damit werden für Speicherkraftwerke neben der Quantifizierung des möglichen Beitrags zur Deckung der Spitzenlast implizit auch die Aspekte Regelenergiebereitstellung, Versorgungswiederaufbau nach Großstörungen (Schwarzstartfähigkeit) sowie der potenzielle Beitrag von Speicherkraftwerken zur Systemintegration fluktuierender und nur eingeschränkt prognostizierbarer Stromerzeugung aus Windkraft und Sonnenenergie berücksichtigt. Daher ist zur Vermeidung einer Doppelbeurteilung ähnlicher Eigenschaften von Wasserkraftanlagen für die oben genannten Aspekte kein zusätzlicher Indikator erforderlich.

**Indikator Bereitstellung Spitzenleistung**

Speicherkraftwerke zeichnen sich aus energiewirtschaftlicher Sicht dadurch aus, dass ihre Erzeugung an die jeweilige Nachfrage angepasst und damit sog. Spitzenleistung für das Stromversorgungssystem bereitgestellt werden kann. Die Nutzung der Wasserkraft durch Speicherkraftwerke stellt damit neben der Biomasse die einzige Option zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien dar, die ohne Erzeugungsverluste nachfrageorientiert gesteuert werden kann. Diese Eigenschaft wird in einem zunehmend von erneuerbaren Energien dominierten Erzeugungssystem insbesondere im Hinblick auf die Anforderungen an die Integration der schwankenden Stromerzeugung aus Wind- und Sonnenenergie immer mehr an Bedeutung gewinnen. Insofern erfolgt die Beurteilung dieser Erzeugungseigenschaft von Speicherkraftwerken anhand der installierten elektrischen Engpassleistung (Tabelle 10-4).

**Tabelle 10-4:** Intervallgrenzen zur Beurteilung des Indikators Bereitstellung Spitzenleistung für (Pump-) Speicherkraftwerke

| Indikator | Einheit | **gering** | **mittel** | **hoch** |
|---|---|---|---|---|
| Bereitstellung Spitzenleistung | [MW] | < 10 | 10 - 50 | > 50 |

Bei einer Erweiterung von bestehenden Speicherkraftwerken (z. B. durch zusätzliche Beileitungen) ist die Differenz der Engpassleistung nach und vor der Anlagenerweiterung beurteilungsrelevant, d. h. bei einer Anlagenerweiterung ohne Ausbau der Engpassleistung ist der Indikator Bereitstellung Spitzenleistung mit „gering“ zu bewerten.

**Indikator Speicheroption**

Die in einem Speicherkraftwerk installierte Engpassleistung kann ohne zusätzliche Berücksichtigung der Speichergröße nur eingeschränkt eine Aussage über die energiewirtschaftliche „Wertigkeit" von Speicherkraftwerken liefern. Zur Beurteilung des Kriteriums Versorgungsqualität wird daher der Indikator Speicheroption über den Energieinhalt des Speichers quantifiziert (Tabelle 10-5).

**Tabelle 10-5:** Intervallgrenzen zur Beurteilung des Indikators Speicheroption für (Pump-)Speicher-kraftwerke

| Indikator | Einheit | **gering** | **mittel** | **hoch** |
|---|---|---|---|---|
| Energieinhalt Speicher | [GWh] | < 1,25 | 1,25 – 12,5 | > 12,5 |

Der Energieinhalt des Speichers wird durch das nutzbare Speichervolumen (d. h. Speichernutzvolumen abzügl. Totraum und ggf. ständig freizuhaltende Hochwasserschutzlamelle) und den Energiegleichwert bis zum Rückgabepunkt des Wassers in die erste natürliche Vorflut bestimmt. Bei einer Erweiterung bestehender Anlagen ist das Speichernutzvolumen nach der Anlagenerweiterung beurteilungsrelevant.

**Indikator Pumpspeicherung**

Die Entkopplung von Erzeugung und Verbrauch durch Speicherung überschüssiger Strommengen macht insbesondere dann Sinn, wenn dadurch bspw. zusätzliche Mengen an Strom aus erneuerbaren Energien in das Elektrizitätsversorgungssystem integriert werden können. Auch wenn Pumpspeicherkraftwerke heute im Pumpbetrieb noch im Wesentlichen mit einem Strommix aus Laufwasser- Kohle-, Gas- und Kernkraftwerken und einem relativ geringen Anteil aus Wind- und Solarkraftwerken betrieben werden (und im Turbinenbetrieb vor allem Kohle- und Gaskraftwerke ersetzen), wird der Betrieb von Pumpspeicherkraftwerken zunehmend auch durch die Speicherung überschüssiger Strommengen aus Wind- und Solarenergie bestimmt. Durch den von Österreich und der EU vorgegebenen weiteren Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien wird diese Aufgabe zukünftig stark an Bedeutung gewinnen. Pumpspeicher werden insbesondere für den kurzfristigen Ausgleich der fluktuierenden Stromerzeugung aus Wind- und Solarenergie verstärkt nachgefragt werden. Damit können Pumpspeicherkapazitäten die energiewirtschaftliche Wertigkeit eines Wasserkraftprojekts erhöhen. Auf Grund der sehr hohen technische Lebensdauer (> 60 – 80 Jahre) neuer Pumpspeicherkraftwerke werden diese dabei den Großteil ihrer Betriebsjahre in einem Stromversorgungssystem mit einem sehr hohen Anteil (fluktuierender) erneuerbarer Energien betrieben werden und damit in einem deutlich größeren Ausmaß als heute die Systemintegration erneuerbarer Energien (im Vergleich zu konventionellen Kraftwerken) unterstützen.

Die Berücksichtigung der Pumpspeicherung erfolgt durch „Hochstufung" des Ergebnisses der Beurteilung für das Kriterium „Versorgungsqualität" (zusammenfassende Beurteilung der Indikatoren „Bereitstellung Spitzenleistung" und „Speicheroption" (Energieinhalt Speicher) um eine Intervallgrenze, wenn mindestens 50 % der Turbinenleistung als Pumpenleistung installiert wird. Bei Erweiterungen von bestehenden Anlagen bezieht sich diese Grenze auf das Verhältnis von zusätzlicher Pumpenleistung zur Engpassleistung, welche nach der Anlagenerweiterung verfügbar ist.

**Indikator Erzeugungscharakteristik**

Laufkraftwerke können in Abhängigkeit von ihrer Erzeugungscharakteristik einen Beitrag zur gesicherten Deckung der Jahreshöchstlast leisten. Dieser Beitrag wird auf Grund der dargebotsabhängigen und damit saisonal z. T. stark schwankenden Erzeugung unter der installierten Engpassleistung liegen. Im Gegensatz zu Speicherkraftwerken, die auf Grund des begrenzten Speichervolumens nur für eine bestimmte Zeit betrieben werden können, sind Laufkraftwerke in der Lage, auch über einen längeren Zeitraum zur Deckung der Nachfrage beizutragen. Die Beurteilung des Kriteriums Versorgungsqualität erfolgt für Laufkraftanlagen anhand des Beitrags zur gesicherten Leistung zum Zeitpunkt der Jahreshöchstlast[8]. Der Zeitpunkt der Jahreshöchstlast war in Österreich in den Jahren 2002 bis 2008 jeweils in den Monaten Dezember oder Jänner. Für die Beurteilung des Indikators Erzeugungscharakteristik einer Laufkraftanlage wird daher das Verhältnis des mittleren monatlichen RAV der Monate Dezember und Jänner zum mittleren monatlichen RAV des Gesamtjahres herangezogen [(RAVDez+RAVJän)/2) / (RAVJahr/12)] (Tabelle 10-6).

**Tabelle 10-6:** Intervallgrenzen zur Beurteilung des Indikators Erzeugungscharakteristik für Laufkraftwerke

| Indikator | Einheit | **gering** | **mittel** | **hoch** |
|---|---|---|---|---|
| Erzeugungscharakteristik | [-] | < 0,35 | 0,35 – 0,65 | > 0,65 |

### 10.2.3 Kriterium EK 3: Klimaschutz

Die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien substituiert konventionelle Erzeugung in kohle-, gas- oder ölbefeuerten Kraftwerken, wodurch auch der Wasserkraft ein entsprechendes $CO_2$-Vermeidungspotenzial angerechnet werden kann. Zusätzlich können durch Speicherkraftwerke weitere Klimaschutzpotenziale gehoben werden, wenn bspw. die Integration der fluktuierenden Stromerzeugung aus Wind- und Sonnenenergie unterstützt wird. Auf der anderen Seite können mögliche Treibhausgasemissionen durch den anaeroben Abbau von biologischem Material in Stauräumen (insbesondere Methan) die Klimaschutzbilanz von Wasserkraftwerken negativ beeinflussen. Allerdings sind derzeit keine wissenschaftlich abgesicherten Daten zur Beurteilung dieser Emissionen in österreichischen Stauräumen verfügbar, sodass sich die Beurteilung innerhalb des Kriteriums Klimaschutz auf die Indikatoren $CO_2$-Vermeidung sowie Unterstützung Systemintegration schwankender Erneuerbarer Energien beschränkt.

**Indikator $CO_2$-Vermeidung:**

Durch den Neubau bzw. die Erweiterung eines Wasserkraftwerks wird die Stromerzeugung des sog. Grenzkraftwerks verdrängt, d. h. im „letzten" Kraftwerk, das zur Deckung der Nachfrage gerade noch eingesetzt werden muss. Durch ein zusätzliches Wasserkraftwerk werden also bestehende Kraftwerke weniger häufig eingesetzt. Auf Grund der unterschiedlichen saisonalen und tageszeitlichen Stromnachfrage sowie Verfügbarkeiten der einzelnen Kraftwer-

[8] Als gesicherte Leistung wird die mit einer definierten Wahrscheinlichkeit (meist 99 %) zum Zeitpunkt der Jahreshöchstlast sicher zur Verfügung stehende Leistung bezeichnet. Eine einzelne Erzeugungsanlage hat dabei keine „sichere" Leistung, da deren Verfügbarkeit i. Allg. < 99 % ist. Erst im Verbund mit anderen Anlagen kann eine einzelne Erzeugungsanlage einen Beitrag zur Erhöhung der gesicherten Leistung leisten.

ke (Wind-, Wasser- und solares Dargebot; Revisionen und Ausfälle von Anlagen) ändert sich dabei das Grenzkraftwerk kontinuierlich – im westeuropäischen Regionalmarkt kann das Grenzkraftwerk z. B. ein deutsches Steinkohlekraftwerk, ein holländisches Gaskraftwerk oder ein Wiener Ölkraftwerk sein. Mittel- und langfristig wird diesem sog. Merit-Order-Effekt jedoch die „allgemeine“ Kapazitäts- und Technologieentwicklung im konventionellen Kraftwerkspark überlagert, so dass sich beim Ausbau der österreichischen Wasserkraft der konventionelle Kraftwerkspark anders entwickeln wird als ohne diesen Ausbau. Zusätzlich ist in diesem Zusammenhang zu berücksichtigen, dass Laufkraftwerke andere konventionelle Technologien verdrängen werden als Speicherkraftwerke. Damit kann grundsätzlich zwischen kurz- und langfristigen $CO_2$-Vermeidungseffekten unterschieden werden.

Während die Quantifizierung der kurzfristigen $CO_2$-Vermeidung der Wasserkraft die Abbildung des europäischen Strommarktes mit einer stundenscharfen Kraftwerkseinsatzmodellierung erfordert (hoher datentechnischer Aufwand) und sich diese Effekte auch von Jahr zu Jahr mehr oder weniger stark ändern können (hohe Unsicherheit in den Ergebnissen), können die langfristigen Klimaeffekte durch eine vergleichsweise einfache und damit transparente Quantifizierung des vermiedenen Zubaus im konventionellen Kraftwerkspark bestimmt werden. Die Grundüberlegung eines solchen Ansatzes ist dabei, dass je nach Lastbereich eines Wasserkraftwerks (Grund-, Mittel- oder Spitzenlast) der Zubau unterschiedlicher konventioneller Kraftwerke vermieden werden kann. Typischerweise vermeiden Laufkraftanlagen einen Mix aus Steinkohle befeuerten Dampfkraftwerken und Erdgas-GuD-Anlagen. Wasserkraftanlagen mit Wochen- und Tagesspeicher vermeiden den Zubau eines Mixes aus Gasturbinenkraftwerken und Erdgas-GuD-Anlagen und Wasserkraftanlagen mit Jahresspeicher den Zubau von Gasturbinenkraftwerken als konventionelle Technologie im Spitzenlastbereich. Die Beurteilung der $CO_2$-Vermeidung kann also anhand eines von den Jahresvollaststunden des jeweiligen Wasserkraftprojektes abhängigen Verdrängungsmixes erfolgen. In der nachfolgenden Abbildung ist dargestellt, wie aus den jahresmittleren Volllaststunden einer Wasserkraftanlage der Verdrängungsmix konventioneller Neubaukraftwerke abgeleitet werden kann.

Die mittleren Jahresvolllaststunden der Wasserkraftanlage werden dabei aus dem RAV und der Engpassleistung bestimmt, wobei Erzeugungsmengen aus Pumpspeicherung nicht berücksichtigt werden. Bei einer Anlagenerweiterung gehen das RAV und die Engpassleistung nach dem Ausbau in die Beurteilung ein.

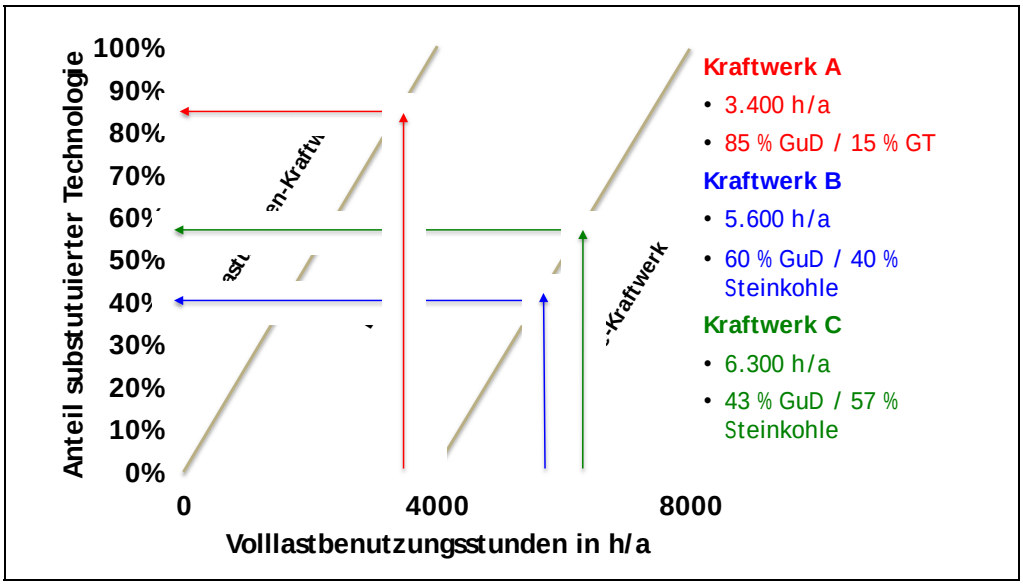


**Abbildung 1:** Potenzielle Verdrängungseffekte konventioneller Erzeugung von Wasserkraftprojekten in Abhängigkeit von den Jahresvollaststunden

Aus den jeweiligen Anteilen der substituierten Technologien können anhand der spezifischen $CO_2$-Emissionen der substituierten konventionellen Technologien die vermiedenen $CO_2$-Emissionen ermittelt werden. Neben den direkten $CO_2$-Emissionen der konventionellen Kraftwerke (d. h. aus der Verbrennung des Brennstoffes im Kraftwerk) sind dabei auch die Emissionen weiterer Treibhausgase sowie die Treibhausgasemissionen innerhalb der Vorketten der Brennstoffbereitstellung zu berücksichtigen. Tabelle 10-7 zeigt hierzu „typische" spezifische Treibhausgasemissionen ausgedrückt als $CO_2$-Äquivalente von erdgasbefeuerten Gasturbinen, Erdgas-GuD-Kraftwerken sowie Steinkohlekraftwerken.

**Tabelle 10-7:** $CO_2$-Äquivalentemissionen konventioneller Neubaukraftwerke

| | $CO_2$-Äquivalentemissionen Brennstoff ($kg/MWh_{th}$) | | Wirkungs-grad | $CO_2$-Äquivalentemissionen Strom ($kg/MWh_{el}$) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **direkt** | **indirekt*** | | **direkt** | **indirekt** | **Gesamt** |
| Gasturbine (Erdgas) | 200 | 34,0 | 38% | 526 | 89 | 616 |
| Erdgas-GuD | 200 | 34,0 | 58% | 345 | 59 | 403 |
| Steinkohle | 340 | 76,2 | 45% | 756 | 169 | 925 |

* Quelle: u. a. GEMIS; Kaltschmitt/Streicher: Regenerative Energien in Österreich, Vieweg-Teubner 2010.

Angewendet auf die in Abbildung 1 dargestellten Beispiele ergibt sich demnach für Kraftwerk A (85 % GuD und 15 % Gasturbine) eine spezifische $CO_2$-Vermeidung von:

$$85\ \% * 403\ gCO_{2eq}/kWh + 15\ \% * 616\ gCO_{2eq}/kWh = 435\ gCO_{2eq}/kWh$$

Für die Kraftwerk B und C leiten sich die spezifischen $CO_2$-Vermeidungseffekte entsprechend mit rd. 610 bzw. 700 $gCO_{2eq}/kWh$ ab.

Für eine einfachere Umsetzung der Beurteilungslogik können die beiden Beurteilungsschritte zusammengefasst und die vermiedenen spezifischen $CO_2$-Emissionen direkt über die folgende mathematische Beziehung berechnet werden:

- Volllaststunden < 4.000 h/a: $CO_{2eq}$-Emissionen = -0,0531 * Volllaststunden + 615,8
- Volllaststunden ≥ 4.000 h/a: $CO_{2eq}$-Emissionen = 0,1304 * Volllaststunden - 118,0

Da die Klimaschutzeffekte eines Wasserkraftwerkes bei gegebenen vermiedenen spezifischen $CO_2$-Emissionen proportional mit der Erzeugungsmenge ansteigen, werden für die abschließende Beurteilung des Indikators $CO_2$-Vermeidung die vermiedenen spezifischen $CO_2$-Emissionen mit dem RAV der Anlage multipliziert und damit die jährlich vermiedenen absoluten $CO_2$-Emissionen ermittelt. Bei Wasserkraftanlagen mit Pumpspeichern ist dabei nur die Stromerzeugung aus dem natürlichen Zufluss in das/die Speicherbecken beurteilungsrelevant. Die Beurteilung erfolgt dann entsprechend den in Tabelle  dargestellten Intervallgrenzen.

**Tabelle 10-8:** Intervallgrenzen zur Beurteilung des Indikators $CO_2$-Vermeidung für Lauf- und Speicherkraftwerke (bezogen auf ca. 5.000 Volllaststunden)

| Indikator | Einheit | **gering** | **mittel** | **hoch** |
|---|---|---|---|---|
| $CO_2$-Vermeidung | [$ktCO_{2eq.}$] | < 3 | 3 - 30 | > 30 |

Für Speicherketten erfolgt die Quantifizierung der vermiedenen $CO_2$-Emissionen für jeden einzelnen Speicher und anschließender mengengewichteter Mittelwertbildung.
Zur Berücksichtigung von Effizienzgewinnen in Wasserkraftwerken zur direkten Erzeugung von 16,7 Hz-Bahnstrom (Vermeidung von Umformerverlusten) sowie bei einer Erzeugung in Industriekraftwerken (Vermeidung von Netzverlusten) wird unterstellt, dass bei 16,7 Hz Kraftwerken 10 % und bei Industriekraftwerken 3 % höhere Vermeidungen an spezifischen $CO_2$-Emissionen erzielt werden können.

**Indikator Unterstützung Systemintegration schwankender Erneuerbarer Energien:**

Für den Ausgleich der schwankenden und nur eingeschränkt prognostizierbaren Stromerzeugung aus Wind- und Solarenergie müssen flexible Erzeugungseinheiten innerhalb des Kraftwerksparks vorgehalten werden, die bei Bedarf die „fehlende“ Erzeugung kompensieren können. Dieser Ausgleich kann zwar grundsätzlich auch mit konventionellen Kraftwerken erfolgen, sie werden dann jedoch vermehrt im Teillastbetrieb gefahren bzw. müssen häufiger An- und Abfahren, wodurch sich der Nutzungsgrad der Anlagen verschlechtert – was wiederum zu höheren $CO_2$-Emissionen führt. Erfolgt der Ausgleich der schwankenden Stromerzeugung Erneuerbarer Energien hingegen in Speicherkraftwerken, können diese höheren $CO_2$-Emissionen im konventionellen Kraftwerkspark vermieden werden. Zusätzlich sind Pumpspeicherkraftwerke in der Lage, überschüssigen Strom aus Windkraft- und PV-Anlagen zu speichern und mit diesem Strom zu einem späteren Zeitpunkt konventionelle Erzeugung zu substituieren.
Da eine Quantifizierung dieser Effekte vergleichsweise komplex und damit schwer darstellbar ist, erfolgt die Beurteilung des Indikators Unterstützung Systemintegration schwankender Erneuerbarer Energien durch „Hochstufung“ des Ergebnisses der Beurteilung für den Indika-

tor $CO_2$-Vermeidung um eine Intervallgrenze, wenn ein Regelband[9] zur Bereitstellung von Ausgleichsenergie von mindestens 100 MW für einen durchgehenden Zeitraum von mindestens 8 Stunden zur Verfügung gestellt werden kann.

### 10.2.4 Kriterium EK4: Technische Effizienz

Mit den Kriterien EK 1 bis EK 3 werden vor allem die systemrelevanten Aspekte eines Wasserkraftprojekts bewertet, ohne jedoch zu berücksichtigen, inwieweit ein vorhandenes Wasserkraftpotenzial auch vollständig genutzt wird. Beispielsweise können genehmigungsrechtliche oder förderspezifische Grenzen (z. B. 15 MW UVP-Grenze) dazu führen, dass ein Teil des technischen Wasserkraftpotenzials ungenutzt bleibt. Vor diesem Hintergrund werden innerhalb des Kriteriums Technische Effizienz mit den Indikatoren Potenzialnutzung sowie Ausbaugrad die wasserwirtschaftlichen Anforderungen an eine – unter Berücksichtigung ökologischer oder anderer wasserwirtschaftlicher Erfordernisse - möglichst vollständige Nutzung des an einem Standort bzw. in einem Einzugsgebiet vorhandenen Wasserkraftpotenzials bewertet. Zusätzlich werden innerhalb des Kriteriums Technische Effizienz über den Indikator Netzanbindung netzwirtschaftliche Aspekte berücksichtigt.

**Indikator Netzanbindung:**

Die zusätzliche Stromerzeugung in neuen Wasserkraftanlagen können sowohl einen positiven als auch negativen Effekt auf die bestehende Netzinfrastruktur haben. Einerseits können schwache Netzbereiche gestützt und damit Netzausbaumaßnahmen vermieden werden. Andererseits kann ein Netzausbau erforderlich werden, wenn keine Verbraucher in unmittelbarer Umgebung vorhanden sind oder das bestehende Netz zu schwach ist. Während die Auswirkungen auf die vorgelagerte Netzebenen nur in Einzelfällen direkt einem konkreten Projekt zugeordnet werden können, sind die unmittelbaren netztechnischen Aufwendungen zur Einbindung der Wasserkraftanlagen i. Allg. projektspezifisch darstellbar. Entsprechend wird der Indikator Netzanbindung aus dem Verhältnis des Jahresregelarbeitsvermögens zur Länge der Netzanschlussleitung abgeleitet.

**Tabelle 10-9:** Intervallgrenzen zur Beurteilung des Indikators Netzanbindung für Lauf- und (Pump-)Speicherkraftwerke

| Indikator | Einheit | **gering** | **mittel** | **hoch** |
|---|---|---|---|---|
| Netzanbindung | [GWh/km] | < 1,67 | 1,67 – 2,50 | > 2,50 |

Kann bei einer Erweiterung bestehender Anlagen der vorhandene Netzanschluss genutzt werden, wird der Indikator Netzanschluss mit „hoch“ bewertet. Als positiv erachtet wird auch, wenn bei der direkten Erzeugung von 16,7 Hz-Bahnstrom Umformerverluste vermieden werden.

[9] Das Regelband beschreibt den Anteil der Kraftwerksleistung, die kurzfristig geändert werden kann und damit zur Erbringung von Primär- und Sekundärregelleistung zur Verfügung steht.

**Indikator Potenzialnutzung:**

Die Nutzung eines vorhandenen Wasserkraftpotenzials durch ein konkretes Projekt sollte grundsätzlich möglichst vollständig erfolgen. Die Anforderung an eine „optimale“ Potenzialnutzung bezieht sich dabei sowohl auf die unmittelbar in Anspruch genommene Gewässerstrecke als auch das übergeordnete Einzugsgebiet, d. h. es sollte ein realistisch in Frage kommender größerer Ausbau nicht be- bzw. verhindert werden. Der Indikator Potenzialnutzung bewertet anhand einer qualitativen Charakterisierung, in welchem Ausmaß das Potenzial des beanspruchten Gewässers genutzt wird, wobei sich die Beurteilung von Laufkraftanlagen gegenüber Speicherkraftanlagen durch die Berücksichtigung der Realisierung einer möglichen Speicheroption unterscheidet (Tabelle 10-10).

Zur Umsetzung der Beurteilung kann beispielsweise ein Vergleich des genutzten Einzugsgebiets mit dem gesamten verfügbaren Einzugsgebiet, der Fallhöhe mit der gesamten technisch verwertbaren Höhendifferenz oder des Jahresarbeitsvermögens mit dem gesamten technisch möglichen Jahresarbeitsvermögen erfolgen.

**Tabelle 10-10:** Intervallgrenzen zur Beurteilung des Indikators Potenzialnutzung für Lauf- und Speicherkraftwerke

| Indikator | Einheit | **gering** | **mittel** | **hoch** |
|---|---|---|---|---|
| Potenzialnutzung (Laufkraft) | [-] | unzureichende Nutzung mit Blockierung einer optimalen Nutzung bzw. kein Speicher trotz Möglichkeit/ Sinnhaftigkeit | weitere Teilnutzungen möglich, aber optimale Nutzung nicht mehr erreichbar | optimale lokale Nutzung erreicht und spätere Erreichbarkeit einer regional optimalen Nutzung unter Berücksichtigung der Speicheroption nicht behindert |
| Potenzialnutzung (Speicherkraft) | [-] | unzureichende Nutzung mit Blockierung einer optimalen Nutzung | weitere Teilnutzungen möglich, aber optimale Nutzung nicht mehr erreichbar | optimale lokale Nutzung erreicht oder spätere Erreichbarkeit einer regionalen optimalen Nutzung nicht behindert |

**Indikator Ausbaugrad**

Neben der Frage, ob ein vorhandenes Wasserkraftpotenzial durch eine konkrete Anlage auch tatsächlich genutzt wird, ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht von Relevanz, inwieweit eine beabsichtigte Inanspruchnahme des Gewässers den grundlegenden wasserbaulichen Erfahrungswerten für eine ausgewogene und wirtschaftliche Bemessung entspricht. Zur Beurteilung dieser wasserwirtschaftlichen Anforderung wird der Indikator Ausbaugrad definiert, der insbesondere anhand des Verhältnisses Ausbaudurchfluss zu mittlerem Abfluss des Gewässers, des spezifischen Ausbaudurchflusses oder der sog. Überschreitungsdauer quantifiziert werden kann. Bei der Anwendung des Kriterienkatalogs wird dabei die Überschreitungsdauer zur Quantifizierung des Ausbaugrads gewählt. Diese gibt die Zahl der Tage an, an denen das tatsächliche Wasserdargebot abzüglich Dotierwasser zumindest den Ausbaudurchfluss erreicht bzw. diesen überschreitet. Dabei ist zwischen Laufkraftwerken ohne und mit Ausleitungsstrecke zu unterscheiden (Tabelle 10-11)

**Tabelle 10-11:** Intervallgrenzen zur Beurteilung des Indikators Ausbaugrad für Laufkraftwerke

| Indikator | Einheit | **gering** | **mittel** | **hoch** |
|---|---|---|---|---|
| Ausbaugrad<br>Laufkraftwerk ohne Ausleitung | [Tage] | > 100 | 100 - 60 | < 60 |
| Ausbaugrad<br>Laufkraftwerk mit Ausleitung | [Tage] | > 150 | 150 - 100 | < 100* |

* < 75 Tage in der Regel betriebswirtschaftlich nicht darstellbar

Für ein Speicherkraftwerk ist die Überschreitungsdauer hingegen keine aussagekräftige Größe. Aus wasserwirtschaftlicher Sicht kann jedoch die Beurteilung des Ausbaugrads anhand der aus dem natürlichen Zufluss realisierbaren jährlichen Volllastbetriebsstunden der Anlage erfolgen.

**Tabelle 10-12:** Intervallgrenzen zur Beurteilung des Indikators Ausbaugrad für Speicherkraftwerke

| Indikator | Einheit | **gering** | **mittel** | **hoch** |
|---|---|---|---|---|
| Ausbaugrad Speicherkraftwerk | [h/a] | > 4.000 | 2.000 – 4.000 | < 2.000 |

## 10.3 Anhang: Weitere energiewirtschaftliche Aspekte

Neben den identifizierten und berücksichtigten Kriterien können die energie- und wasserwirtschaftlichen Eigenschaften von Wasserkraftwerken prinzipiell noch durch weitere Aspekte beschrieben und bewertet werden. Diese erfüllen jedoch nicht den Anspruch einer einfachen, nachvollziehbaren und transparenten Anwendbarkeit, die sich auf die wesentlichen Kriterien beschränkt und Doppelbeurteilungen vermeidet. Verschiedene energiewirtschaftliche Aspekte werden häufig durch ähnliche Eigenschaften von Wasserkraftwerken charakterisiert. Beispielsweise sind Speicherkraftwerke i. Allg. grundsätzlich für die Bereitstellung von Netz- und Systemdienstleistungen (u. a. Regelenergie, Blindleistung, Schwarzstartfähigkeit) geeignet. Der potenzielle Beitrag zu diesen, aus Sicht der Versorgungsqualität zwingend erforderlichen Dienstleistungen wird jedoch bereits durch die Indikatoren „Bereitstellung Spitzenleistung“ sowie „Speicheroption“ bewertet. Insofern würde ein zusätzlicher Indikator „Bereitstellung von Regelenergie“ zu einer Doppelbeurteilung ähnlicher energiewirtschaftlicher Eigenschaften innerhalb des Kriteriums Versorgungsqualität führen und damit einer differenzierten Beurteilung von Wasserkraftprojekten entgegenwirken. Entsprechend kann auch nicht jeder einzelne von den Bundesländern und ausgewählten Stakeholdern (NGOs, Landesumweltanwälte, E-Wirtschaft) eingebrachte Vorschlag für in ein Kriterium bzw. einen Indikator übergeführt werden. Allerdings werden die eingebrachten Vorschläge zum überwiegenden Teil ohnehin implizit in den identifizierten Kriterien und Indikatoren berücksichtigt.
Abbildung 2 zeigt hierzu eine Zuordnung der wesentlichen Vorschläge der Stakeholder mit den identifizierten Kriterien sowie Beurteilungsrelevanten und Indikatoren.

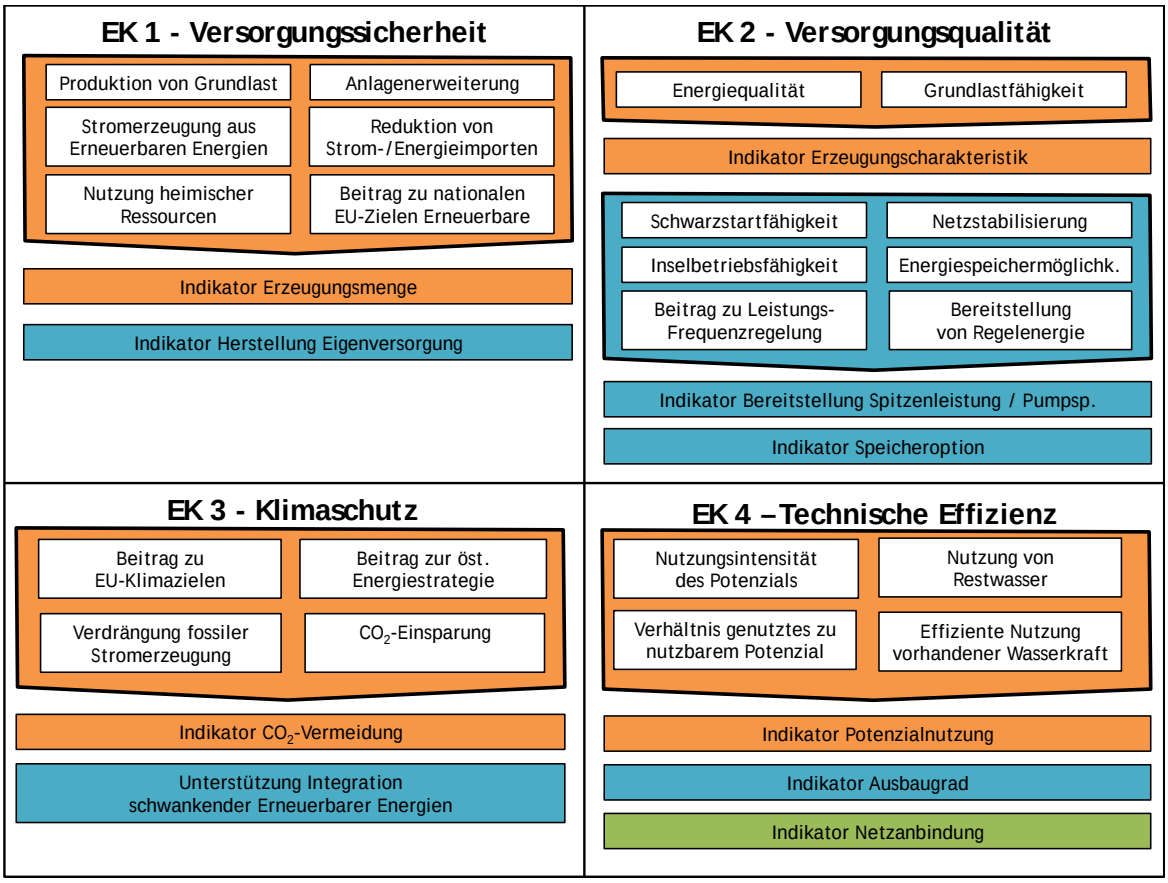


**Abbildung 2:** Zuordnung energiewirtschaftlicher und wasserkraftbezogener wasserwirtschaftlicher Eigenschaften zu den identifizierten Kriterien

# 11 Ökologische Kriterien

## 11.1 Identifizierte Kriterien/Indikatoren

In der Interessensabwägung, ob bei einer Verschlechterung des Gewässerzustands das Interesse an der Wasserkraftnutzung jenes an der Erhaltung des ökologischen Zustandes überwiegt, spielt die ökologische Wertigkeit der betroffenen Gewässerstrecke eine entscheidende Rolle.

Wie im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan 2009 (NGP) in Kap. 6.3.10 ausgeführt gibt es aus gewässerökologischer Sicht Gewässerstrecken, die eine besondere Bedeutung haben bzw. eine besondere Funktion im übergeordneten Gewässernetz erfüllen: Es handelt sich dabei einerseits um Gewässerabschnitte im sehr guten Zustand andererseits auch um Gewässerabschnitte, die zwar nicht mehr im sehr guten Zustand sind, die aber vielfältige ökologische Funktionen haben, welche für die Erhaltung und/oder Erreichung des guten ökologischen Zustandes anderer Gewässerstrecken innerhalb des Gewässersystems von großer Bedeutung sein können. Diese Funktionen können unter Umständen auch dann erfüllt werden, wenn einzelne Qualitätselemente nicht dem sehr guten oder guten Zustand entsprechen – z.B. ist für die Erreichbarkeit eines Laichplatzes die Funktion der uneingeschränkten Durchgängigkeit maßgeblich, nicht der Gesamtzustand einer Gewässerstrecke.

In und zwischen Stauketten können auch kurze freie Fließstrecken zum Erhalt von ausstrahlenden Reliktpopulationen gewässertypspezifischer Arten beitragen.
Im NGP wurden beispielhaft folgende Gewässerabschnitte, die von besonderer Bedeutung sind bzw. besondere ökologische Funktion im größeren Gewässersystem haben, angeführt:

- Gewässerabschnitte im sehr guten Zustand,
- Gewässerabschnitte, die Teil eines Natura 2000 Gebietes mit Schutzgut Fische sind,
- große zusammenhängende, morphologisch weitgehend intakte Fließstrecken insbesondere an Gewässern > 100 $km^2$ EZG,
- Seeausrinne oder -zurinne (in den Zu- und Abflüssen der Seen finden vielfach umfangreiche Laichaktivitäten von teilweise besonders geschützten Seefischarten statt),
- Laichstrecken mit geeigneten Laichplätzen für seltene/gefährdete Fischarten,
- Migrationskorridore – z.B. Wanderstrecken der Mitteldistanzwanderfische,
- Gewässer, an denen unter Einsatz öffentlicher Mittel Revitalisierungsprojekte durchgeführt wurden.

Darüber hinaus wird im NGP darauf verwiesen, dass es bei der Beurteilung der ökologischen Sensibilität von Gewässerstrecken ein entscheidendes Kriterium ist, ob es den bereffenden Gewässerabschnitt im zugehörigen Flusseinzugsgebiet nur noch ganz selten gibt. Gibt es in einem Flusseinzugsgebiet oder für einen bestimmten Gewässertyp z.B. nur noch ganz wenige sehr gute Strecken, so ist der Erhalt des Zustands dieser Strecken dringlicher als in einem Flusseinzugsgebiet oder bei einem Gewässertyp, bei dem noch viele sehr gute Gewässerstrecken vorhanden sind.

Wesentliche Vorgabe für die Entwicklung einer ökologischen Beurteilung war die einfache, nachvollziehbare und transparente Anwendbarkeit, die sich auf wesentliche Kriterien beschränkt und Doppelbeurteilungen vermeidet.

Unter Berücksichtigung der Ausführungen im NGP wurden folgende 4 ökologische Kriterien (ÖKs) identifiziert, die für die Beurteilung der ökologischen Wertigkeit bzw. Sensibilität von Gewässerstrecken gegenüber einer hydromorphologischer Veränderungen im Rahmen einer Wasserkraftnutzung als wesentlich erachtet werden:

ÖK 1: Natürlichkeit
ÖK 2: Seltenheit
ÖK 3: ökologische Schlüsselfunktion
ÖK 4: Räumliche Ausdehnung der negativen ökologischen Wirkung

Für diese Kriterien wurden Indikatoren mit zugehörigen Kennziffern ermittelt, mit denen die eigentliche Beurteilung anhand quantifizierbarer bzw. zumindest verbal differenzierbarer Eigenschaften möglich ist (siehe Tab. 11-1).

Als Anhang zum Kriterienkatalog wird zur Hilfestellung für diejenigen Indikatoren der ökologischen Kriterien, bei denen kein Projektbezug bzw. keine Abhängigkeit des Indikators von der Projektgestaltung gegeben ist, eine kartenmäßige Darstellung zur Verfügung gestellt. Die Karten (Stand Oktober 2011) wurden auf Basis des derzeitigen Datenstands und der derzei-

tigen Datenqualität erstellt und werden – so sich Änderungen bei der Datenbasis ergeben - aktualisiert werden. Die in den Karten visualisierten Informationen über einzelne Indikatoren des Kriterienkatalogs sollen für Sachverständige und Projektanten zur Unterstützung dienen, können aber eine konkrete Vor-Ort Beurteilung nicht ersetzen.

**Beurteilung:**

Für die Beurteilung der ökologischen Wertigkeit bzw. Sensibilität von Gewässerstrecken wird bei jedem einzelnen Kriterium und Indikator (soweit möglich und sinnvoll) eine dreistufige Skalierung vorgeschlagen:
Stufe 1: gering
Stufe 2: mittel
Stufe 3: hoch

Die Kriterien sind untereinander nicht gewichtet. Die einzelnen Indikatoren eines Kriteriums sind untereinander gleichrangig, eine Gewichtung wäre aus ökologischer Sicht nicht sinnvoll oder sogar verfälschend. So wäre es z.B. ökologisch unsinnig, wenn ein „wesentliches Habitat“ für das Überleben der Fischpopulation in der betrachteten Gewässerstrecke nicht mehr als „hohe Schlüsselfunktion“ klassifiziert würde, weil in dieser Strecke keine wesentlichen Habitate für sonstige biologische Qualitätselemente vorhanden bzw. betroffen sind. Insofern ergibt sich die Gesamtbeurteilung eines Kriteriums aus der höchsten Beurteilung der Einzelindikatoren. Für die Beurteilung eines Kriteriums spielt es andererseits aber grundsätzlich natürlich auch eine Rolle, ob ein oder mehrere Indikatoren zutreffen.

Die Einstufung eines bestimmten Indikators als „hoch“ soll zeigen, dass für diesen Gesichtspunkt eine hohe Wertigkeit der Gewässerstrecke gegeben ist. Da aber keine Gewichtung oder Verrechnung der Kriterien vorgeschlagen wird, ergibt sich die Gesamtbeurteilung hinsichtlich der Wertigkeit/Sensibilität der betroffenen Gewässerstrecke aus der Zusammenschau aller 4 Kriterien. Die Beurteilung eines Indikators als „hoch“ ergibt noch keine automatische Gesamtbeurteilung.

In diesem Zusammenhang wird auch darauf verwiesen, dass im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP 2009, Kap. 6.10.3.2) als allgemeiner Planungsgrundsatz bereits festgehalten wurde, dass bei naturnahen Gewässerstrecken in einem hydromorphologisch sehr guten Zustand von einem hohen Nutzen an der Erhaltung eines bestimmten Gewässerzustands auszugehen sein wird, vor allem dann, wenn es im Flusseinzugsgebiet nur noch wenige dieser Strecken gibt. Da große Kraftwerke in der Regel das deutlich bessere Verhältnis zwischen Energieerzeugung und der räumlichen Ausdehnung bzw. der Intensität des Eingriffs („Gewässerverbrauch“) als Klein- und Kleinstkraftwerke haben, wurde bereits im Gewässerbewirtschaftungsplan als generelle Anforderung festgehalten, dass – bis zur Evaluierung des NGP im Jahr 2013 – die Erzeugung von Energie aus kleinen Kleinkraftwerken in der Regel außerhalb dieser Strecken erfolgen soll.

Bei der Evaluierung wird unter Berücksichtigung bis dahin vorliegender Planungsgrundlagen/Planungen zu klären sein, ob dieser allgemeine Planungsgrundsatz weiterhin angewendet werden soll.

**Tabelle 11-1**: Identifizierte Kriterien, Indikatoren und Kennziffern

| Kriterium | Indikator | Kennziffer |
|---|---|---|
| Natürlichkeit | Natürlichkeit in Bezug auf den Zustand des Wasserkörpers | Ökologischer Zustand des OWK |
| | Natürlichkeit in Bezug auf die Morphologie des betroffenen Abschnittes | Morphologie/Strukturgüte der betroffenen 500 m-Abschnitte |
| | | |
| Seltenheit | Seltenheit in Bezug auf Gewässertyp | a)<br>Anteil der seltenen „Typen“ am Gewässernetz |
| | | b)<br>Betroffenheit von „Sondertypen“ oder „typspezifischen Ausprägungen“ |
| | Seltenheit in Bezug auf Zustand - (sehr) gute Zustandsklassen | Zustandshäufigkeit "sehr guter" bzw. "guter" Zustand bezogen auf Gesamt-Österreich |
| | Seltenheit in Bezug auf Zustand - Fließstrecken | Länge der (freien) Fließstrecken |
| | | |
| Ökologische Schlüsselfunktion | Wesentliche Habitate für gewässerökologisch bedeutende/sensible Fischarten oder genetisch wertvolle Populationen | spezifische Habitate |
| | Wesentliche Habitate für gewässerökologisch bedeutende sensible sonstige biologische Qualitäts-elemente (Arten/genetisch wertvolle) Populationen | spezifische Habitate |
| | systemrelevante Ausstrahlstrecke | |
| | Aufrechterhaltung ökol. Funktionsfähigkeit mit Fließgewässercharakter | Ausmaß/Ausdehnung der Typ-/Kategorieänderung Fließgewässer - stehendes Gewässer |
| | Gewährleistung der gewässertypspezifischen ökologischen Mindestfunktion | überproportionale Beeinträchtigung der ökologischen Funktionsfähigkeit |
| | | |
| Räumliche Ausdehnung der negativen Wirkung | longitudinale Auswirkung | räumliche Ausdehnung |
| | laterale Auswirkung | Abtrennung von gewässertypspezifischen Au-en/Nebengewässersystemen |
| | | |

## 11.2 Erläuterungen zu den Kriterien

### 11.2.1 Kriterium ÖK1: Natürlichkeit

**Indikator ÖK1-1: Natürlichkeit in Bezug auf den Zustand des Wasserkörpers**

Die Natürlichkeit eines Gewässers ergibt sich aus dem Grad der Abweichung von der ursprünglichen gewässertypspezifischen Ausprägung. Je höher die Abweichung desto naturferner ist ein Gewässer(abschnitt) zu bezeichnen. Dies entspricht auch der Methodik zur Beurteilung des ökologischen Gewässerzustandes gem. der EU-Wasserrahmenrichtlinie. Der „sehr gute Zustand" definiert den nahezu unveränderten (natürlichen) gewässer-typischen Referenzzustand in Bezug auf die Qualitätskomponenten Hydromorphologie, chemisch-physikalische Parameter und Biologie. Der „gute Zustand" bedeutet eine geringe Abweichung vom sehr guten Zustand. Eine mäßige Abweichung charakterisiert den „mäßigen", eine starke Abweichung den „unbefriedigenden" und eine sehr starke Abweichung den „schlechten" ökologischen Zustand.
Der sehr gute Zustand ist also nur dann gegeben, wenn alle 3 Qualitätskomponenten als sehr gut beurteilt sind. Die Grenzen eines "sehr guten" Zustandes sind somit sehr eng gesteckt, wodurch der Ausweisung eines „sehr guten ökologischen" Zustands umso höhere Bedeutung zukommt. Bereits geringe Änderungen bewirken eine Verschlechterung dieses Zustandes, dementsprechend hoch ist die Sensibilität zu bewerten. „Sehr gute" Gewässer(abschnitte) werden daher in Bezug auf die ökologische Wertigkeit bzw. Sensibilität als „hoch" bewertet. Im NGP wird die Bedeutung bzw. der Wert dieser Gewässerstrecken besonders betont.

Maßzahl (Kennziffer) für die Beurteilung der Sensibilität ist der in den Anhangtabellen und –karten des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes (NGP 2009) ausgewiesene ökologische Zustand.
Erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper (HMWB) haben als Voraussetzung für diese Kategorisierung den guten Zustand verfehlt und werden dabei generell einer geringen Sensibilität zugeordnet.

***Ökologische Wertigkeit:***

| | |
|---|---|
| Hoch: | Ökologischer Zustand „sehr gut" |
| Mittel: | Ökologischer Zustand „gut" |
| Gering: | Ökologischer Zustand „mäßig und schlechter" |

**Indikator ÖK 1-2: Natürlichkeit des Gewässerabschnittes in Bezug auf die Morphologie**

Der morphologische Zustand (früher auch oft Strukturgüte genannt) wird auf Basis der Parameter Uferdynamik und Sohldynamik ermittelt. Der morphologische Zustand ist „sehr gut", wenn beide Parameter diese Beurteilung aufweisen. Die besondere ökologische Wertigkeit ergibt sich aus der Längsausdehnung der morphologisch sehr guten Gewässerabschnitte. Maßstab ist die Strukturgüte der als kleinster Beurteilungseinheit herangezogenen 500m-

Abschnitte. Für eine Zuordnung in die höchste Sensibilitätskategorie ist eine Mindestlänge von rund 1 km erforderlich. Diese Mindestlänge entspricht auch der in der QZV Ökologie enthaltenen Grenze zur Kleinräumigkeit und der Mindestlänge für die Definition eines „Detail"-Wasserkörpers.

***Ökologische Wertigkeit:***

| | |
|---|---|
| Hoch: | Mindestens 2 aufeinander folgende 500m-Abschnitte mit Strukturgüte 1. |
| Mittel: | Ein isolierter 500m-Abschnitt mit Strukturgüte 1 oder mindestens 2 aufeinander folgende 500m-Abschnitte mit Strukturgüte 2 |
| Gering: | Alle anderen Strukturgüteklassen |

### 11.2.2 Kriterium ÖK 2: Seltenheit

**Indikator ÖK 2-1: Seltenheit in Bezug auf Gewässertyp**

Unter den Begriff „Gewässertyp" fallen die in der Qualitätszielverordnung Ökologie definierten (allgemeinen) Fließgewässertypen, Sondertypen und Typausprägungen.
Die Typisierung erfolgt durch eine Kombination von Bioregion und saprobiellem Grundzustand bzw. Bioregion und Fischregion. Grundlage ist eine österreichweite Gewässerbilanz. Gewässertypen unterschieden sich von einander eindeutig durch eine ganz spezifische Gewässerbiozönose. Das Vorkommen der einzelnen Typen in Österreich, d.h. ihre jeweilige Längsausdehnung ist allerdings sehr unterschiedlich. Eine besondere ökologische Wertigkeit haben jene, die vergleichsweise nur geringe Anteile am Gewässernetz ausmachen und somit eine ökologische Besonderheit mit einzigartigen und somit seltenen Biozönosen darstellen.

a) (Allgemeine) Fließgewässertypen gem. Qualitätszielverordnung Ökologie

Basierend auf der Auswertung der (allgemeinen) Fließgewässertypen Österreichs gem. Qualitätszielverordnung werden all jene als „selten" bezeichnet, die in Summe weniger als 20 % des österreichischen Gewässernetzes (Gesamtlänge rund 31.000 km) darstellen. Das sind alle Gewässertypen, die eine Gesamtlänge von < 750 km (rund 2,5 % des Gewässer-netzes) aufweisen. Die weitere Abstufung einer mittleren Sensibilität umfasst die Gewässer-typen, die in Summe 20-33 % des Gewässernetzes bilden, d.s. Gewässertypen mit einer Gesamtlänge von 750 - 1.000 km bzw. einem Einzelanteil von 2,5-3 % am Gewässernetz. Die Sensibilität bzw. Wertigkeit dieser Typen und dazugehörigen Biozönosen ist besonders hoch, wenn sie sich in einem morphologisch naturnahen Zustand befinden.

***Ökologische Wertigkeit:***

| | |
|---|---|
| Hoch: | Gewässertyp mit einer Gesamtlänge < 750 km und naturnaher Morphologie |
| Mittel: | Gewässertyp mit einer Gesamtlänge 750 -1.000 km und naturnaher Hydromorphologie (Klasse 1 oder 2) oder Gewässertyp mit einer Gesamtlänge < 750 km und mäßiger Morphologie |
| Gering: | Gewässertyp mit einer Gesamtlänge > 1.000 km |

b) Sondertypen und typspezifische Ausprägungen gem. Qualitätszielverordnung Ökologie

Beurteilt wird das Vorliegen von Sondertypen (Gletscherbäche, große Flüsse, Seeausrinne, Quell- und grundwassergespeiste Bäche, Moorbäche, Thermalbäche, intermittierende Bäche) ohne weitere Differenzierung in Bezug auf die morphologischen Zustand sowie typspezifische Ausprägungen (Mäanderstrecken, Furkationsstrecken, Sinterabschnitte, Wasserfall, Kaskaden, Schlucht …) entsprechend der Auflistung in der QZV Ökologie in Verbindung mit einer naturnahen Ausprägung der Hydromorphologie. Bei den typspezi-fischen Ausprägungen sind dabei auch länderspezifische Listen zu berücksichtigen.

***Ökologische Wertigkeit:***

| | |
|---|---|
| Hoch: | alle Sondertypen (ohne weitere Differenzierung in Bezug auf den morphologischen Zustand) und typspezifische Ausprägungen mit naturnaher Morphologie (Klasse 1 oder 2) mit Ausnahme Morphologie Kl. 2 bei Versickerungsstrecken oder Wasserfälle < 10 m oder Schlucht oder Kaskade |
| Mittel: | Morphologie Kl. 2 bei Versickerungsstrecken oder Wasserfällen < 10 m oder Schluchten oder Kaskaden |
| Gering: | Sondertypen oder typspezifische Ausprägung mit naturferner Morphologie (Kl. 3 oder schlechter) |

**Indikator ÖK 2 – 2: Seltenheit in Bezug auf (sehr) gute ökologische Zustände**

Aus dem NGP wird deutlich, dass viele unserer Fließgewässer in Österreich aufgrund von diversen Nutzungen maßgeblich beeinträchtigt wurden; ein nicht geringer Prozentsatz sogar so nachhaltig, dass eine Wiederherstellung des guten Zustandes nicht mehr möglich ist (werden daher als erheblich verändert ausgewiesen). Nur mehr ein vergleichsweise geringer Anteil der österreichischen Fließgewässer befindet sich in einem sehr guten (14%) oder guten (21%) Zustand, für die sich daher eine hohe ökologische Wertigkeit ergibt.
Je weniger Abschnitte ein Gewässertyp mit sehr gutem oder gutem ökologischen Zustand aufweist, umso höher ist deren Wertigkeit bzw. Sensibilität. Der Gewässertyp definiert sich über die Kombination Bioregion – saprobieller Grundzustand.

***Ökologische Wertigkeit:***

| | |
|---|---|
| Hoch: | Anteil ökologisch "sehr guter" Strecken < 20 % der Länge des MZB-Gewässertyps oder ökologischer Zustand "gut oder besser" < 33% |
| Mittel: | Anteil ökologisch "sehr guter" Strecken 20-50 % der Länge des MZB-Gewässertyps |
| Gering: | Anteil ökologisch "sehr guter" Strecken > 50 % der Länge des MZB-Gewässertyps |

**Indikator ÖK 2-3: Seltenheit in Bezug auf (freie) Fließstrecken**

Freie Fließstrecken werden als Strecken mit Fließcharakter definiert, die keine Unterbrechungen durch Querbauwerke aufweisen und die Fischdurchgängigkeit auch nicht durch geringe Restwasserführungen beeinträchtigt ist. Auch beim Bau einer Fischaufstiegshilfe stellt eine Wehranlage immer ein Migrationshindernis dar, freie Fließstrecken sollten daher grundsätzlich erhalten bleiben.

Die Beurteilung der Sensibilität erfolgt auf Grundlage vorhandener Bilanzierungen der österreichweiten Situation, die starke Defizite vor allem bei den großen Flüssen und tieferen Fischregionen zeigen. Wichtig sind insbesondere längere Strecken, die zumindest die erforderliche Mindestlänge zu Aufrechterhaltung einer eigenständigen Population der Leit- und Begleitarten aufweisen. Diese Mindestlänge hängt von der Gewässergröße bzw. Flussordnungszahl ab.

***Ökologische Wertigkeit:***

Hoch: noch verbliebene Fließstrecken der Typen "großer Fluss" sowie Hyporhitral groß, Epipotamal mittel, Epipotamal groß und Metapotamal mit einer Länge > 5 km
bzw. alle freien Fließstrecken (Fließstrecken ohne Querbauwerke, Schwall- und Restwasserbelastung) der Typen Epi- oder Metarhitral, Hyporhithral klein und Epipotamal klein mit einer Länge > 5km

Mittel: noch verbliebene Fließstrecken der Typen "großer Fluss" sowie Hyporhitral groß, Epipotamal mittel, Epipotamalgroß und Metapotamal mit einer Länge bis 5 km
bzw. alle freien Fließstrecken (Fließstrecken ohne Querbauwerke, Schwall- und Restwasserbelastung) der Typen Epi- oder Metarhitral, Hyporhithral klein und Epipotamal klein mit einer Länge 3 - 5 km

Gering: sonstige Fließstrecken

### 11.2.3 Kriterium ÖK 3: Ökologische Schlüsselfunktion

**Indikator ÖK 3-1: Wesentliche Habitate für gewässerökologisch bedeutende/sensible Fischarten oder genetisch wertvolle Populationen**

Ein Schwerpunkt dieses Kriteriums liegt auf der Gewährleistung der Verfügbarkeit und Erreichbarkeit geeigneter Habitate für alle Lebensstadien gewässerökologisch bedeutender/sensibler Fischarten. Zu den selten gewordenen Arten zählen heute neben den meisten Lang- und Mittelstreckenwanderern aber auch genetisch wertvolle, ursprüngliche Populationen.

Mit dem ggst. Indikator wird auch eine Verbindung geschaffen zu dem im NGP im Kap. 6.10.3.1 angesprochenen Aspekt, dass Gewässerabschnitte, die „Teil eines Natura 2000 Gebietes mit Schutzgut Fische sind“, von besonderer Bedeutung sind bzw. eine besondere ökologische Funktion im größeren Gewässersystem erfüllen.

Neben den durchgehenden Wanderachsen ist auch die laterale Vernetzung mit den Zubringern und Augewässern von besonderer Bedeutung. Die Sensibilität ist dort besonders hoch in den Unterläufen bzw. Mündungsstrecken, der migrationsrelevante Raum wird dort mit einer von der Flussordnungszahl abhängigen Mindestlänge für die Erhaltung einer autochthonen Population hoch bewertet. Zu berücksichtigen ist dabei auch das erste natürliche Migrationshindernis.

***Ökologische Wertigkeit:***

Hoch: Migrationskorridor Mitteldistanzwanderer, Seeausrinn und Seezurinne, Mündungsbereich Zubringer (FLOZ 1-3: 1 km, FLOZ 4-5: 5 km, FLOZ 6: 10 km bis zu ersten natürlichen Migrationshindernis, bedeutet auch Auengewässer), Laichgewässer

Mittel/gering: sonstige

**Indikator ÖK 3-2: Wesentliche Habitate sonstiger gewässerökologisch bedeutender/ sensibler Arten der sonstigen biol. Qualitätselemente bzw. genetisch wertvoller Populationen**

Zu den sonstigen biol. Qualitätselementen zählen das Makrozoobenthos sowie das Phytobenthos. Das Vorkommen bedeutender Arten oder Lebensgemeinschaften ist im Einzelfall zu beurteilen. Ein Anhaltspunkt sind etwa FFH- und Rote-Liste-Arten, aber auch in diesen Listen nicht berücksichtigte sensible – für die Gewässerökologie bedeutende Arten sind zu beachten. Beispiele für solche sensiblen Arten sind die charakteristischen Gletscherbachzönosen mit der Leitart Diamesa steinböcki, Flussperlmuschel, Flussmuschel, Dohlenkrebs, etc.

***Ökologische Wertigkeit:***

Hoch: Habitat mit hoher Relevanz für diese sensiblen oder gefährdeten Arten

Mittel: Habitat mit Relevanz für diese Arten

Gering: Keine Relevanz

**Indikator ÖK 3-3: Systemrelevante Ausstrahlstrecke:**

Eine systemrelevante Ausstrahlstrecke ist ein Abschnitt, der im Sinn eines Trittsteinbiotopes die Erhaltung oder Wiederansiedlung defizitärer Arten in einem Maß ermöglicht, das sich auch auf angrenzende Abschnitte mit weniger guter Lebensraumeignung positiv auswirkt. Beispielsweise kann eine Renaturierungsstrecke mittel- und langfristig auch einer höhere Artenvielfalt in angrenzenden regulierten Abschnitten bewirken. Der Indikator zielt auf die grundsätzlich positiven Auswirkungen von naturnah erhaltenen Habitaten auf bereits degradierte Habitate ab. Dieser Indikator lässt sich derzeit kaum mit konkreten Zahlen/An-gaben konkretisieren, eine kartenmäßige Darstellung ist jedenfalls derzeit nicht möglich. Von einer Bewertung „hoch“ kann ausgegangen werden, wenn eine relevante (signifikante) posi-tive Auswirkung der betrachteten Gewässerstrecke auf angrenzende Gewässerabschnitte gegeben ist. Eine weitere Konkretisierung kann über vertiefte Planungen (siehe Ausblick) erfolgen.

***Ökologische Wertigkeit:***

Hoch: Gewässerabschnitt mit relevanter positiver Auswirkung auf angrenzende defizitäre Gewässerstrecken.

Mittel/gering: keine Relevanz

**Indikator ÖK 3-4: Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit mit Fließgewässercharakter**

Durch einen Stau wird in einem Fließgewässer die Gewässercharakteristik grundlegend hin zu einem stehenden Gewässer verändert. Neben dem völligen Wasserentzug im Rahmen einer Wasserentnahme/Ausleitung bedeutet ein Aufstau die massivste und auch meist nachhaltigste Veränderung für die Gewässerbiozönose.
Bei der Ausgangslage einer bestehenden Verschlechterung erfolgt die Beurteilung der Sensibilität nach der Lage des Staus, ob es zu einem Lückenschluss kommt, nach der Länge der verbleibenden Fließstrecke und ob eine für Mittelstreckenwanderer relevante Mündungsstrecke eines Seitengewässers betroffen ist.

***Ökologische Wertigkeit:***

| | |
|---|---|
| Hoch: | Lückenschluss in Kraftwerkskette und kein Verbleib einer freien Fließstrecke > 5 km (FLOZ 4-5) bzw. 10 km (FLOZ 6). In den Stau einmündendes für Mittelstreckenwanderer relevantes Seitengewässer. Zerteilung einer langen Fließstrecke. |
| Mittel: | Anschluss an das obere oder untere Ende eines bestehenden Staus. |
| Gering: | geringe Verlängerung Stau ohne Lückenschluss (Erhöhung Stauziel) |

**Indikator ÖK 3-5: Gewährleistung der gewässertypspezifischen ökologischen Mindestfunktion**

Der Zusammenhang zwischen Parametern wie Strömungsgeschwindigkeit oder Wassertiefe und dem Abfluss verläuft nichtlinear. Zahlreiche Untersuchungen zeigen, dass sich im Bereich geringer Abflüsse (Größenordnung ca. < 50 l/s) weitere Abflussverminderungen sehr viel stärker auswirken als bei höheren Abflüssen (> ca. 100 l/s). Kleine Gewässer mit einer geringen Niederwasserführung (eine plausible Größe ist das Mittel der jeweiligen niedersten Tagesmittel einer Jahresreihe – $MJNQ_T$; ein Anhaltspunkt ist auch die Größe des Einzugsgebietes) reagieren daher sensibler als größere Gewässer bzw. wird die ökologische Funktionsfähigkeit überproportional beeinträchtigt.

***Ökologische Sensibilität:***

| | |
|---|---|
| Hoch: | kleines Gewässer $MJNQ_T$ < 50 l/s oder < 10 $km^2$ Einzugsgebiet, wenn $MJNQ_T$ nicht bekannt ist |
| Mittel: | $MJNQ_T$ 50-100 l/s |
| Gering: | $MJNQ_T$ > 100 l/s |

### 11.2.4 Kriterium ÖK 4: Räumliche Ausdehnung der negativen Wirkung

Während die Kriterien ÖK 1-3 grundsätzlich und unabhängig von einem konkreten Projekt die wertvollen/sensiblen Gewässerabschnitte definieren, kann das Kriterium ÖK 4 nur in Bezug auf ein konkretes Wasserkraftprojekt angewendet werden. Es erfasst das Ausmaß der negativen ökologischen Projektauswirkungen, die über das unmittelbar beeinflusste Projektgebiet hinausgehende Beeinträchtigungen mit sich bringen können.

**Indikator ÖK 4-1: Longitudinale Auswirkung**

Das direkt betroffene Projektgebiet wird z.B. bei einem Ausleitungskraftwerk durch die Wasserrückgabe, bei einem Stau durch das Ende der Unterwassereintiefung begrenzt. Es wird unterschieden, ob ein oder mehrere Detailwasserkörper*) direkt betroffen sind.
Durch verschiedene Wirkungsmechanismen können sich darüber hinaus auch relevante - u.U. erst langfristig bemerkbare Auswirkungen auf weiter unterhalb liegende Gewässerabschnitte und deren Biozönosen bzw. auf gesamte (Teil-)Einzugsgebiete ergeben. Dazu zählt bspw. die Beeinflussung des Feststoffhaushaltes (z.B. Geschieberückhalt und Entleerungen in Stauen, Entsanderspülungen bei Ausleitungs-KWs), des Abflussregimes bei Speicherkraftwerken (saisonale Verlagerung, Schwellbetrieb, …), Veränderungen des Temperaturhaushaltes und damit verbundene Verschiebungen der biozönotischen Region oder der Verlust von wesentlichen Laichhabitaten für bedeutsame Mittel- und Langdistanzwanderfische.
Bezugsgröße sind Detailwasserkörper. Zu beurteilen ist auch die langfristige Entwicklung bzw. auch der räumliche und zeitliche Summationseffekt an sich geringer Änderungen.

***Ökologische Wertigkeit:***

| | |
|---|---|
| Hoch: | negative Auswirkung (Verschlechterungsgefahr) nicht nur für die unmittelbar betroffenen OWK sondern langfristig auch darüber hinausgehend |
| Mittel: | mehrere Detailwasserkörper direkt betroffen |
| Gering: | nur ein Detailwasserkörper betroffen ohne langfristige Auswirkungen auf weitere Detailwasserkörper im Unterlauf |

*) An Stelle der Länge der Detailwasserkörper kann auch deren durchschnittliche Länge als Bezugsgröße herangezogen werden. Diese liegt bei Fließgewässern mit einem Einzugsgebiet < 100 $km^2$ zwischen 3 und 4 km, bei Gewässern mit einem Einzugsgebiet >100 $km^2$ zwischen 7 und 8 km.

**Indikator ÖK 4-2: Laterale Auswirkung**

Maßgebend für die Sensibilität sind die vom Grundwasser oder auch Überflutungswahrscheinlichkeiten abhängigen, gewässerbegleitenden Auengebiete, deren Erhalt wesentlich für einen gewässertypspezifischen guten ökologischen Zustand sind, wobei vor allem auch den Nebengewässersystemen eine besondere ökologische Bedeutung zukommt.

***Ökologische Wertigkeit:***

| | |
|---|---|
| Hoch: | sehr starke negative Auswirkung auf gewässertypspezifische Auen- und/oder Nebengewässer, z.B. weitergehende/zusätzliche hydrologische Entkoppelung |
| Mittel: | deutliche negative Auswirkung auf gewässertypspezifische Auen- und/oder Nebengewässer z.B. keine Entkoppelung, aber Reduktion der Häufigkeit der Anbindung |
| Gering: | geringe negative Auswirkung auf gewässertypspezifische Auen- und/oder Nebengewässer z.B. geringe Reduktion der Häufigkeit der Anbindung |

# 12 Sonstige wasserwirtschaftliche Kriterien

## 12.1 Identifizierte Kriterien

Unter Berücksichtigung der eingegangenen Kriterienvorschläge wurden in der Unterarbeitsgruppe folgende Kriterien als wesentlich identifiziert:

WK 1: Lokale/überregionale Auswirkungen auf die Hochwassersituation
WK 2: Auswirkungen auf den Feststoffhaushalt
WK 3: Auswirkungen auf Grundwasserquantität
WK 4: Auswirkungen auf Grundwasserqualität
WK 5: Auswirkungen auf Wasserversorgung
WK 6: Auswirkungen auf die Immissionssituation
WK 7: Auswirkungen auf bereits sanierte/renaturierte Strecken
WK 8: Auswirkungen auf sonstige Nutzungsinteressen – Erholung/Tourismus/ Fischerei/Wassersport

Die Beurteilung erfolgt bei den Kriterien des Prüffelds „Sonstige Wasserwirtschaft“ grundsätzlich in einer 5-Stufigen Beurteilungsskala, da Auswirkungen kriterienspezifisch in den meisten Fällen nach beiden Richtungen (positive oder negative Auswirkungen) möglich sind. Damit soll eine Differenzierung zwischen positiven und sehr positiven Auswirkungen sowie zwischen negativen und sehr negativen Auswirkungen ermöglicht werden, was bei einer 3 stufigen Skalierung nicht der Fall wäre.

| **++** | **+** | **0** | **-** | **--** |
|---|---|---|---|---|
| sehr positiv | positiv | neutral | negativ | sehr negativ |
| signifikant/deutlich positive Auswirkungen | positive Auswirkungen | geringfügige oder keine Auswirkungen | negative Auswirkungen | signifikant/deutlich negative Auswirkungen |

Je nachdem ob die Auswirkungen des Vorhabens z.B. auf den Hochwasserschutz negativ oder positiv sind, werden diese in der entsprechenden Tabelle des vorliegenden Leitfadens (bei Hochwasser ist es die Tabelle „Sicherheit des Menschen“, siehe Seite 17 des Katalogs) im Fall von negativen Auswirkungen in der linken Spalte (Zusammenfassung der Vorteile für die Umwelt und Gesellschaft) oder – im Fall von positiven Auswirkungen - in der rechten Spalte (Zusammenfassung der Vorteile des Vorhabens für die Sicherheit des Menschen) beschrieben.

Es wird keine Gewichtung der Bedeutung der einzelnen Kriterien innerhalb des Prüfungsfelds „Sonstige Wasserwirtschaft“ vorgenommen. Die Beurteilung der jeweiligen Bedeutung der einzelnen Kriterien muss im Einzelfall unter Berücksichtigung der lokalen/regionalen Rahmenbedingungen vorgenommen werden.

Bei fast allen Kriterien des Prüffelds „Sonstige Wasserwirtschaft“ werden für die Beurteilung bzw. die Zuordnung zu den einzelnen Beurteilungsklassen qualitative Beschreibungen vorgeschlagen. Dabei wurde für die Kriterien WK1 bis WK7 versucht, durch eine konkrete Beschreibung der Indikatoren eine weitgehend einheitliche Einstufung bei verschiedenen Anwendungsfällen zu unterstützen. Gleichzeitig wurden aber im Bewusstsein, dass die Einstufung letztlich sehr von den lokalen Bedingungen abhängt, die Beschreibungen knapp gehalten und bewusst darauf verzichtet, jeden denkbaren Sachverhalt zu integrieren und detailliert zu beschreiben. Beim Kriterium WK8 „Auswirkungen auf sonstige Nutzungsinteressen – Erholung/Tourismus/Fischerei/Wassersport“ wurde auf nahezu jegliche Konkretisierung der einzelnen Beurteilungsklassen verzichtet, weil dies angesichts der großen Zahl von möglichen unterschiedlichen Rahmenbedingungen nicht zweckmäßig erschien.

Die Einstufung in die verschiedenen Beurteilungsklassen erfolgt bei der qualitativen Beschreibung in den Kriterientabellen teilweise über relativ unbestimmte Begriffe wie z.B. deutliche Verbesserung versus geringe Verbesserung; großflächig versus bereichsweise; etc.. Bei eindeutigen Abgrenzungen – so sie überhaupt möglich sind - hätte aber die Gefahr bestanden, dass sie nicht für verschiedene Situationen mit unterschiedlichen Rahmenbedingungen passen. Wenn im konkreten Fall eines der „sonstigen wasserwirtschaftlichen Kriterien“ mit wesentlichen Auswirkungen verbunden ist, so sollen die Auswirkungen in der jeweiligen Tabelle „Menschliche Gesundheit“, „Sicherheit des Menschen“ oder „Nachhaltige Entwicklung“ (siehe Seite 16-18 des Katalogs) möglichst so präzis beschrieben werden, dass die Entscheidung für die Beurteilung des Ausmaßes der Auswirkung auch ohne detailliertes Vorgaben in den Kriterientabellen nachvollziehbar ist.

In den Katalog wurden keine Kriterien aufgenommen, die nur im Ausnahmefall bzw. an sehr wenigen Gewässern zur Anwendung kämen. Diese Fälle werden im Begleittext angeführt. Dazu zählt z.B. dass im Zusammenhang mit der Gewässerzustandsüberwachung eine Beeinträchtigung von Überblicksmessstellen und Referenzmessstellen vermieden werden soll. Allfällige weitere Kriterien wären zu ergänzen.

## 12.2 Erläuterungen zu den Kriterien

### 12.2.1 Kriterium WK 1: Lokale/überregionale Auswirkungen auf die Hochwassersituation

Die Hochwassersituation kann durch ein Kraftwerk sowohl positiv als auch negativ beeinflusst werden. So können z.B. durch Retention von Wasser in Speicherbecken der Oberläufe die Hochwasserspitzenabflüsse in den Unterläufen reduziert werden. Andererseits kann durch Kraftwerke an einem Fluss aber auch Retentionsraum verloren gehen und die Hochwasserwelle beschleunigt werden.
Für die Beurteilung nach dem Kriterienkatalog ist maßgeblich, ob und in welchem Ausmaß sich Auswirkungen in Bezug auf das Hochwasserrisiko unter Berücksichtigung des Schadenspotenzials ergeben. Änderungen des Abflusses ohne signifikanten Einfluss auf das Risiko von hochwasserbedingten Schäden würden als keine/geringfügige Auswirkung gewertet. Bei der Differenzierung soll unter anderem berücksichtigt werden, ob „nur“ einzel-

ne/mehrere Objekte betroffen sind oder Ortschaften/Siedlungsgebiete. Es für die Beurteilung auch wesentlich, ob ohne Kraftwerksprojekt kurz und mittelfristig unabhängige Hochwasserschutzprojekte zur Verbesserung der Situation notwendig sind oder ob negative Auswirkungen auf bestehende oder in Aussicht genommene Regulierungen von Gewässern abzusehen sind.

**Tabelle 12-1**: Kriterium WK 1: Lokale und überregionale Auswirkungen auf die Hochwassersituation

| | |
|---|---|
| ++ | Schutz von Ortschaften und hochwertiger Infrastruktur gegen große Hochwässer (HQ100), die bisher kaum gegen Hochwasser geschützt waren; Bereitstellung von Retentionsraum zur signifikanten Abminderung des Spitzenabflusses bei erheblichem Schadenspotenzial. Sehr positive Auswirkungen sind in der Regel dann gegeben, wenn bei Ausbleiben des Kraftwerksprojektes realistisch anzunehmen ist, dass diese entgangenen Verbesserungen kurz- bis mittelfristig durch davon unabhängige Hochwasserschutzprojekte erreicht werden müssen. |
| + | Erhebliche Verbesserung der Hochwassersituation für mehrere Objekte mit hochwertiger Nutzung, die bisher unzureichend gegen große Hochwässer geschützt waren. |
| 0 | Geringe bis geringfügige Änderungen der Hochwasserabflusssituation, die auf die bisherige Nutzung keine merklichen Auswirkungen haben. |
| - | Verschärfung der Hochwassersituation für mehrere Objekte mit hochwertiger Nutzung oder landwirtschaftlichen Flächen oder Verlust von Retentionsraum. |
| - - | Massive Verschlechterung der Hochwassersituation für mehrere Objekte mit hochwertiger Nutzung oder merkliche Verschlechterung für Siedlungen oder hochwertige Infrastruktur oder signifikanter Verlust von Retentionsraum. Erheblich negative Auswirkungen auf bestehende oder in Aussicht genommene Regulierungen von Gewässern (§ 105c). |

### 12.2.2 Kriterium WK 2: Auswirkungen auf den Feststoffhaushalt

Durch die Verringerung der Wassermenge in Ausleitungskraftwerken, vor allem aber durch den Aufstau bei Flusskraftwerken oder bei Speicherbecken wird die Fließgeschwindigkeit und damit auch die Schleppkraft reduziert. Dadurch wird – je nach Ausgestaltung des Kraftwerks und der Begleitmaßnahmen – mehr oder weniger der Feststofftransport beeinflusst und es kann zu Bereichen mit Feststoffablagerungen und andererseits einem Feststoffdefizit aufgrund einer reduzierten Feststoffdurchgängigkeit kommen.
Für die Beurteilung ist maßgeblich, ob aktuelle Tendenzen hinsichtlich Eintiefung oder Auflandung durch projektbedingte Änderungen des Feststoffhaushalts positiv oder negativ beeinflusst werden und dadurch schädliche Auswirkungen wie Sohldurchschlag oder eine Gefährdung von Böschung, Ufer, Bauwerken etc. erhöht oder reduziert wird, wobei sowohl lokale als auch überregionale Auswirkungen des Eingriffs in den Feststoffhaushalt zu berücksichtigen sind. Es ist möglich, dass sich bei regionaler und überregionaler Betrachtung der Auswirkung völlig unterschiedliche Beurteilungen ergeben.

**Tabelle 12-2**: Kriterium WK 2: Auswirkungen auf den Feststoffhaushalt

| | |
|---|---|
| **++** | Signifikant positive Beeinflussung des Feststoffhaushaltes verglichen mit dem IST-Zustand. Darunter ist zu verstehen, dass durch geeigneten Feststofftransport ein Gleichgewichtszustand der Sohle herbeigeführt wird. Dadurch werden Sohleintiefungen, Bauwerksunterspülungen im Unterwasser, Gefährdungen von wertvollen Bauwerken wie Brückenpfeilern oder ufernahen Infrastruktureinrichtungen und ein Sohldurchschlag oder eine starke, progressive Eintiefung mit schädlichen Auswirkungen verhindert. Maßnahmen wie z.B. Gewässeraufweitungen oder Maßnahmen zur Geschiebebewirtschaftung werden dadurch in ihrer Funktionalität nachhaltig gefördert. Ermöglichung des Geschiebedurchtransports bei Einstößen ohne zu einer gravierenden Hochwasserverschärfung zu führen. |
| + | Positive Beeinflussung des Feststoffhaushaltes verglichen mit dem IST-Zustand. Damit kommt es zu einer Reduktion der Eintiefung der Flusssohle, die bisher zu Schäden an Böschungen und Ufersicherungen geführt hat bzw. mittelfristig Schäden erwarten lässt. Geschiebeeinstöße und Anlandungen verursachen keine erhebliche Hochwasserverschärfung. |
| 0 | Keine Änderungen des Feststoffhaushaltes, die absehbare Schäden an Ufersicherungen oder technischen Bauwerken im und in Flussnähe verursachen. |
| - | Negative Beeinflussung des Feststoffhaushaltes (z.B. Verringerung des Austrags aus Stauhaltung im Vergleich zum Eintrag) und damit geringe Verschärfung der Eintiefung der Flusssohle mit Schädigung oder Gefährdung von Böschungen und Ufern. Förderung von Anlandungen und Geschiebeeinstößen, die negative Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss haben. |
| -- | Signifikant negative Beeinflussung des Feststoffhaushaltes (wesentliche Verringerung des Austrags aus Stauhaltungen im Vergleich zum Eintrag) und damit Verschärfung der Eintiefung der Flusssohle mit der Folge einer abzusehend massiven Schädigung oder Gefährdung von Bauwerken wie Brückenpfeilern oder ufer-nahen Infrastruktureinrichtungen oder Förderung eines drohenden Sohldurch-schlags. Förderung von Geschiebeanlandungen und Geschiebeeinstößen mit gravierend negativen Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss. Gravierend negative Auswirkungen auf bestehende oder in Aussicht genommene Maßnahmen zur Verbesserung des Feststoffhaushaltes oder Regulierungen von Gewässern. |

### 12.2.3 Kriterium WK 3: Auswirkungen auf Grundwasserquantität

Änderungen des Wasserspiegels im Fließgewässer durch Ausleitung, Aufstau oder Unterwassereintiefung können sich – je nach Ausgestaltung des Kraftwerks und der begleitenden Maßnahmen - in einer entsprechenden Änderung des korrespondierenden Grundwasserspiegels niederschlagen und damit die Flurabstände, Grundwassergefälle, Grundwasserfließrichtung verändern. Zu einer Beeinflussung kann es auch bei unterirdischen Bauteilen, wie Stollen kommen.
Für die Einstufung ist zu beurteilen ob es sich ggf. um großflächige oder „nur“ bereichsweise Auswirkungen handelt.

**Tabelle 12-3**: Kriterium WK 3: Auswirkungen auf die Grundwasserquantität

| | |
|---|---|
| ++ | Einsparung umfangreicher Entwässerungsmaßnahmen (z.B. Pumpen) durch dauernde großflächige signifikante Absenkung der Grundwasserstände; signifikante Verbesserung der quantitativen Grundwasserverhältnisse durch dauernde großflächige Anhebung der Grundwasserstände. |
| + | Einsparung umfangreicher Entwässerungsmaßnahmen (z.B. Pumpen) durch dauernde bereichsweise signifikante Absenkung der Grundwasserstände; signifikante Verbesserung der quantitativen Grundwasserverhältnisse durch dauernde bereichsweise Anhebung der Grundwasserstände. |
| 0 | Keine bzw. geringfügige Auswirkungen auf die Grundwasserquantität. |
| - | Vernässungen von Flächen durch dauernde Anhebung der Grundwasserstände; Eingriff in den Bodenwasserhaushalt durch bereichsweise Absenkung der Grundwasserstände Vernässungen von mehreren Gebäuden und einzelner Infrastrukturbauwerke durch Anheben der Grundwasserstände, Setzungen von mehreren Gebäuden und Infrastrukturbauwerken durch Absenkung der Grundwasserstände. |
| -- | Großflächige Vernässungen durch dauernde Anhebung der Grundwasserstände; großflächiger Eingriff in d. Bodenwasserhaushalt durch Absenkung der Grundwasserstände, Vernässungen einer Vielzahl von Gebäuden und Infrastrukturbauwerken durch dauernde Anheben der Grundwasserstände; Setzungen einer Vielzahl von Gebäuden und Infrastrukturbauwerken durch Absenkung der Grundwasserstände; großflächige Einschränkung der geothermischen Nutzung des oberflächennahen Grundwassers. |

### 12.2.4 Kriterium WK 4: Auswirkungen auf Grundwasserqualität

Änderungen der Grundwasserqualität können sich ergeben, wenn durch geänderte Grundwasserstände z.B. Altlasten nass fallen oder durch geänderte bei der Grundwasseraufenthaltszeit und/oder dem Grundwasseraustausch mit dem Fließgewässer es zu einer Beeinflussung des Sauerstoffgehalts und/oder von Stoffkonzentrationen kommt. Ähnlich wie bei der Grundwasserquantität ist für die Einstufung maßgeblich, ob großflächige oder „nur“ bereichsweise Veränderungen zu erwarten sind.

**Tabelle 12-4**: Kriterium WK 4: Auswirkungen auf die Grundwasserqualität

| | |
|---|---|
| ++ | Großflächige signifikante Verbesserung der Grundwasserqualität durch deutliche dauernde Verminderung der Konzentration einzelner Inhaltsstoffe |
| + | Bereichsweise signifikante Verbesserung der Grundwasserqualität durch deutliche dauernde Verminderung der Konzentration einzelner Inhaltsstoffe |
| 0 | Keine bzw. geringfügige Auswirkungen |
| - | Bereichsweise signifikante Verschlechterung der Grundwasserqualität; Nassfallen von einzelnen Deponien, Altlasten oder Altstandorten; Schaffung von stagnierenden (anaeroben) Verhältnissen |
| -- | Großflächige signifikante Verschlechterung der Grundwasserqualität; Nassfallen von einzelnen oder mehreren Deponien, Altlasten oder Altstandorte; über weite Bereiche Schaffung von stagnierenden (anaeroben) Verhältnissen |

### 12.2.5 Kriterium WK 5: Auswirkungen auf Wasserversorgung

In Bezug auf die Wasserversorgung ist zu beurteilen, ob allfällige Änderungen bei der Grundwasserquantität und/oder der Grundwasserqualität einen Einfluss auf bestehende oder geplante Wasserversorgungsanlagen haben. Dabei wird zwischen Wasserversorgungsanlagen von regionaler/überregionaler Bedeutung und solchen von lokaler Bedeutung unterschieden. Für die Beurteilung sind die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse in ausgewiesenen Gebieten zur Sicherung und für den Schutz bestehender und/oder künftiger Trink- und Nutzwasserversorgungen gem. §§ 34, 35, 37, 53 u. 54 WRG relevant.

**Tabelle 12-5**: Kriterium WK 5: Auswirkungen auf die Wasserversorgung

| | |
|---|---|
| ++ | Erhebliche Verbesserungen der grundwasserwirtschaftlichen Verhältnisse in ausgewiesenen Gebieten zur Sicherung und für den Schutz bestehender und/oder künftiger regionaler oder überregionaler Trink- und Nutzwasserversorgungen gem. §§ 34, 35, 37, 53 u. 54 WRG |
| + | Erhebliche Verbesserungen der grundwasserwirtschaftlichen Verhältnisse in ausgewiesenen Gebieten zur Sicherung und für den Schutz bestehender und/oder künftiger örtlicher Trink- und Nutzwasserversorgungen |
| 0 | Keine bzw. geringfügige Auswirkungen |
| - | Erhebliche Beeinträchtigung der grundwasserwirtschaftlichen Verhältnisse in ausgewiesenen Gebieten zur Sicherung und für den Schutz bestehender und/oder künftiger örtlicher Trink und Nutzwasserversorgungen; Einschränkungen der wasserwirtschaftlichen Planungen im Hinblick auf Sicherung und Schutz künftiger regionaler Trink- und Nutzwasserversorgungen, sodass derartige Planungen nicht im erforderlichen Umfang durchgeführt oder umgesetzt werden können |
| -- | Erhebliche Beeinträchtigung der grundwasserwirtschaftlichen Verhältnisse in gem. WRG ausgewiesenen Gebieten zur Sicherung und für den Schutz bestehender u./od. künftiger regionaler od. überregionaler Trink- und Nutzwasserversorgungen; Einschränkungen der wasserwirtschaftlichen Planungen im Hinblick auf die Sicherung und den Schutz künftiger überregionaler Trink- und Nutzwasserversorgungen |

### 12.2.6 Kriterium WK 6: Auswirkungen auf die Immissionssituation

Durch Veränderungen der Abflussmenge (vor allem bei Ausleitungskraftwerken bzw. Beileitungen) und/oder der Fließgeschwindigkeit im Gewässer (vor allem im Staubereich) können sich Auswirkungen auf den qualitativen Zustand des Fließgewässers ergeben. Die qualitativen Auswirkungen können sowohl durch geänderte Verdünnungsverhältnisse für Belastungen wie z.B. Kläranlagen bedingt sein als auch durch geänderte Abbauvorgänge im Staubereich im Vergleich zur fließenden Welle. Sehr negative Auswirkungen, die bei einer Zustandsverschlechterung im Sinne der Qualitätszielverordnung Ökologie in Bezug auf die stofflichen Parameter jedenfalls gegeben wären, sind in der Praxis nicht zu erwarten bzw. in der Regel durch geeignete Maßnahmen vermeidbar.

**Tabelle 12-6**: Kriterium WK 6: Auswirkungen auf die Immissionssituation

| | |
|---|---|
| ++ | signifikante/deutliche positive Auswirkung z.B. Anhebung Niederwasserabflusses im Fall einer Sommer-Winterumlagerung |
| + | positive Auswirkung |
| 0 | keine Auswirkung/Einfluss oder geringfügige Auswirkung auf die derzeitige Immissionssituation und damit verbundenen Gewässernutzungen (Abwasserentsorgung, Kühlwassereinleitung, …) |
| - | negative Auswirkung absehbar/nicht auszuschließen (tendenziell negativ ohne Auswirkung auf Verdünnungsverhältnis) |
| -- | signifikante/deutliche negative Auswirkung z.B. auf<br>• auf bestehende Kühlwassereinleitungen durch Aufwärmung<br>• auf bestehende oder demnächst geplante Abwassereinleitungen durch signifikante Veränderung des Verdünnungsverhältnisses im Zuge einer Restwasserstrecke (unter Berücksichtigung der Auswirkungen einer allfällig veränderten Selbstreinigungskraft) |

### 12.2.7 Kriterium WK 7: Auswirkungen auf bereits sanierte/renaturierte Strecken

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht negativ bewertet wird ein Projekt, bei dem bereits ausgeführte hydromorphologische Erhaltungs- oder Sanierungsmaßnahmen zur Verbesserung/Erreichung des guten ökologischen Zustandes bzw. des guten ökologischen Potenzials auf einer kurzen oder einer größeren Strecke konterkariert würden. Es sind auch grundsätzlich Fälle denkbar, wo es durch neue Wasserkraftprojekt zu positive Auswirkungen kommt.

**Tabelle 12-7**: Kriterium WK 7: Auswirkungen auf bereits sanierte/renaturierte Strecken

| | |
|---|---|
| ++ | signifikante/deutliche positive Auswirkung - Erhöht die biologische Wirksamkeit von bereits ausgeführten hydromorphologischen Erhaltungs- oder Sanierungsmaßnahmen zur Verbesserung/Erreichung des guten ökologischen Zustandes bzw. des guten ökologischen Potenzials nachhaltig auf einer größeren Strecke |
| + | positive Auswirkung –Erhöht die biologische Wirksamkeit von bereits ausgeführten hydromorphologischen Erhaltungs- oder Sanierungsmaßnahmen zur Verbesserung/Erreichung des guten ökologischen Zustandes bzw. des guten ökologischen Potenzials nachhaltig auf einer kurzen Strecke |
| 0 | keine Auswirkung/Einfluss oder geringfügige Auswirkung |
| - | negative Auswirkung: Konterkariert die ausgeführten hydromorphologischen Erhaltungs- oder Sanierungsmaßnahmen zur Verbesserung/Erreichung des guten ökologischen Zustandes bzw. des guten ökologischen Potenzials auf einer kurzen Strecke |
| -- | signifikante/deutliche negative Auswirkung: Konterkariert die ausgeführten hydromorphologischen Erhaltungs- oder Sanierungsmaßnahmen zur Verbesserung/Erreichung des guten ökologischen Zustandes bzw. des guten ökologischen Potenzials auf einer größeren Strecke |

### 12.2.8 Kriterium WK 8: Auswirkungen auf sonstige Nutzungsinteressen – Erholung/Tourismus/Fischerei/Wassersport

Für die Beurteilung der allfälligen Auswirkungen auf sonstige Nutzungsinteressen wie z.B. Erholung/Tourismus/Fischerei/Wassersport wurden – wie schon oben ausgeführt – keine näheren Beschreibungen für die Klassen in Verbindung mit den jeweiligen Nutzungen gemacht. Allfällige positive oder negative Auswirkungen sollen in der Tabelle „Nachhaltige Entwicklung“ (siehe Seite 18 des Leitfadens) möglichst so präzis beschrieben werden, dass die Entscheidung für die Beurteilung des Ausmaßes der Auswirkung auch ohne nähere Vorgaben in den Kriterientabellen nachvollziehbar ist.
Die Einstufung in sehr positiv oder sehr negativ ist bei Auswirkungen positiver oder negativer Art auf Nutzungen überregionaler Bedeutung vorgesehen.

**Tabelle 12-8**: Kriterium WK 8: Auswirkungen auf sonstige Nutzungsinteressen - Erholung/Tourismus/ Fischerei/Wassersport

| | |
|---|---|
| ++ | signifikante/deutliche positive Auswirkung auf bestehender Nutzungen oder durch Schaffung neuer wasserbezogener Nutzungen von überregionale Bedeutung |
| + | positive Auswirkung |
| 0 | keine Auswirkung/Einfluss oder geringfügige Auswirkung |
| - | negative Auswirkung |
| -- | signifikante/deutliche negative Auswirkung auf bestehenden wasserbezogene Nutzungen von überregionaler Bedeutung |

# Anhang - Kriterienlisten

## Energiewirtschaftliche und wasserkraftbezogene wasserwirtschaftliche Kriterien (Laufwasserkraft)

| Krit. Nr. | Kriterium | Ind. Nr. | Indikator | Kennziffer | Dimen-sion | gering | mittel | hoch | Gewicht-ung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **EK 1** | **Versorgungs-sicherheit** | EK 1-1-L | Erzeugungsmenge inkl. Auswirkung auf andere KW-Anlagen | RAV | GWh/a | < 5 | 5 - 50 | > 50 | 100% |
| | | EK 1-2-L | Herstellung Eigenversor-gung* | - | ja/nein | "ja" erhöht Indikator EK - 1-1-L um eine Stufe | | | |
| | | | | | | | | | |
| **EK 2** | **Versorgungs-qualität** | EK 2-1-L | Erzeugungs- charakteris-tik | Verhältnis RAV Dez+Jän (Mit-tel) zu RAV Jan-Dez (Mittel) | 1 | < 0,35 | 0,35 - 0, 65 | > 0, 65 | 100% |
| | | | | | | | | | |
| **EK 3** | **Klimaschutz** | EK 3-1-L | $CO_2$-Vermeidung | $CO_2$-Reduktion geg. Koh-le/Erdgas-GuD bzw. - Gasturbine in Abh. von Volllast-stunden | 1.000 t $CO_2$eq. | < 3 | 3-30 | > 30 | 100% |
| | | | | | | | | | |
| **EK4** | **Technische Effi-zienz** | EK 4-1-L | Netzanbindung | RAV bez. auf Entfernung bis Netzanknüpfungspunkt | GWh/km | < 1,67 | 1,67-2,50 | > 2,50 | 10% |
| | | EK 4-2-L | Potenzialnutzung | --- | | unzureichende Nutzung mit Blockierung einer optimalen Nutzung bzw. kein Speicher trotz Mög-lich-/Sinnhaftigkeit | weitere Teilnutzungen möglich, aber optimale Nutzung nicht mehr er-reichbar | optimale lokale Nutzung erreicht und spätere Erreichbarkeit einer regional optimalen Nut-zung unter Berücksichti-gung der Speicheroptio-nen nicht behindert | 60% |
| | | EK 4-3a-L | Ausbaugrad | Laufkw ohne Ausleitung: Über-schreitungsdauer | Tage | >100 Tage Überschr. | 100 - 60 Tage | < 60 Tage | 30% |
| | | EK 4 -3b- L | | Laufkw mit Ausleitung: Über-schreitungsdauer | Tage | > 150 Tage | 150 - 100 Tage | < 100 Tage** | |
| | | | | | | | | | |

**Anmerkungen**:

* EK 1-2- L… nur wenn keine öffentliche Anbindung und auch nicht vorgesehen und keine andere Möglichkeit für Stromversorgung aus erneuerbarer Energien besteht - erhöht Indikator EK 1-1-L um eine Stufe

**EK 4-3 b-L … < 75 Tage in der Regel betriebswirtschaftlich nicht darstellbar

## Energiewirtschaftliche und wasserkraftbezogene wasserwirtschaftliche Kriterien (Pump-/Speicherkraftwerke)

| Krit. Nr. | Kriterium | Ind. Nr. | Indikator | Kennziffer | Dimension | gering | mittel | hoch | Gewichtung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **EK 1** | **Versorgungssicherheit** | EK 1-1-S | Erzeugungsmenge inkl. Auswirkung auf andere KW-Anlagen | RAV | GWh/a* | < 5 | 5 - 50 | > 50 | 100% |
| | | | | | | | | | |
| **EK 2** | **Versorgungsqualität** | EK 2-1-S | Bereitstellung Spitzenleistung | Leistung | MW | < 10 | 10 - 50 | > 50 | 50% |
| | | EK 2-2-S | Speicheroption | Volumen Speicher x Energiegleichwert bis zur ersten natürlichen Vorflut | GWh | < 1,25 | 1,25 - 12,5 | > 12,5 | 50 % |
| | | EK 2-3-S | Pumpspeicherung | Pumpenleistung | MW | wenn 50% der Turbinenleistung, dann Aufwertung EK 2-S um eine Stufe | | | |
| | | | | | | | | | |
| **EK 3** | **Klimaschutz** | EK 3-1-S | $CO_2$-Vermeidung | $CO_2$-Reduktion geg. Kohle/Erdgas-GuD bzw. Gasturbine in Abh. von Volllaststunden | 1.000 t $CO_2$eq. | < 3 | 3 - 30 | > 30 | 100% |
| | | EK 3-2-S | Unterstützung Systemintegration schwankender Erneuerbarer Energien | Regelband für Bereit- stellung v. Ausgleichs- ernergie für die volatile Windkrafterzeugung im europ. Stromverbund | MW | wenn Regelband > 100 MW für mind. 8 h dann EK 3-1-S Aufstufung um eine Stufe | | | |
| | | | | | | | | | |
| **EK 4** | **Technische Effizienz** | EK 4-1-S | Netzanbindung | RAV bez. auf Entfernung bis Netzanknüpfungspunkt | GWh/km | < 1,67 | 1,67 – 2,50 | > 2,50 | 10% |
| | | EK 4-2-S | Potenzialnutzung | --- | | unzureichende Nutzung mit Blockierung einer optimalen Nutzung | weitere Teilnutzungen möglich, aber optimale Nutzung nicht mehr erreichbar | optimale lokale Nutzung erreicht oder spätere Erreichbarkeit einer regionalen optimalen Nutzung nicht behindert | 60% |
| | | EK 4-3-S* | Ausbaugrad | Jährliche Volllaststunden aus natürl. Zufluss | h/a | > 4.000 | 2.000 - 4.000 | < 2.000 | 30% |
| | | | | | | | | | |

**Anmerkungen**:
*EK-1-S ….. natürl. Zufluss

# Ökologische Kriterien (1)

| Krit. Nr. | **Kriterium** | Ind. Nr. | Indikator | Kennziffer | Dimension | gering | mittel | hoch |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ÖK 1 | **Natürlichkeit** | ÖK 1-1 | N. in Bezug auf Zustand des OWK | Ökologischer Zustand des OWK | ökologische Zustandskl. | < gut | gut | sehr gut |
| | | ÖK 1-2 | N. in Bezug auf die Morphologie des betroffenen Abschnittes | Morphologie /Strukturgüte der betroffenen 500 m-Abschnitte | Morph. Klasse | Sonstige | ein 500m-Abschnitt morpholog.Kl.1 oder 1 km morphologische Kl. 2 | mind. 1 km zusammenhängend morphologisch Kl. 1 |
| | | | | | | | | |
| ÖK 2 | **Seltenheit** | ÖK 2-1 | S. in Bezug auf Gewässertyp* | a)<br>Anteil der seltenen (allgemeinen) Fließgewässertypen am Gewässernetz | % | Gewässertypen mit Gesamtlängen > 1.000 km | Gewässertyp mit Gesamtlänge 750 - 1.000 km und naturnaher Morphologie oder Gewässertyp mit Gesamtlänge < 700 km und mäßiger Morphologie | Gewässertyp mit Gesamtlänge < 750 km und naturnaher Morphologie |
| | | | | b)<br>Betroffenheit von Sondertypen oder typspezifischen Ausprägungen | | | Morphol. Kl. 2 bei Versickerungsstrecken oder Wasserfälle < 10 m oder Schlucht oder Kaskade | grundsätzlich alle Sondertypen (ohne Differenzierung nach morpholog. Zustand) sowie die typspezifischen Ausprägungen mit naturnaher Morphologie . (Klasse 1 oder 2) mit Ausnahme Morphol. Kl. 2 bei Versickerungsstrecken oder Wasserfälle < 10 m oder Schlucht oder Kaskade |
| | | ÖK 2-2 | S. in Bezug auf Zustand - gute Zustandsklassen | Zustandshäufigkeit "sehr guter" bzw. "guter" Zustand bezogen auf GesÖ | %-Anteil | sonstige (> 50%) | "sehr gut"<br>20%-50% der Länge des MZB-Gewässertyps | "sehr gut" < 20% der Länge des MZB-Gewässertyps oder "gut oder besser" < 33%, |
| | | ÖK 2-3 | S. in Bezug auf Zustand - Fließstrecken | Länge der (freien) Fließstrecken | km | sonstige | noch verbliebene Fließstrecken der Typen "großer Fluss" sowie Hyporhitral groß, Epipotamal mittel, Epipotamal groß und Metapotamal mit einer Länge bis 5 km; bzw. alle freien Fließstrecken (Fließstrecken ohne Querbauwerke, Schwall- und Restwasserbelastung) der Typen Epi- oder Metarhitral, Hyporhithral klein und Epipotamal klein mit einer Länge 3 - 5km | noch verbliebene Fließstrecken der Typen "großer Fluss" sowie Hyporhitral groß, Epipotamal mittel, Epipotamal groß und Metapotamal mit einer Länge > 5 km; bzw. alle freien Fließstrecken (Fließstrecken ohne Querbauwerke, Schwall- und Restwasserbelastung) der Typen Epi- oder Metarhitral, Hyporhithral klein und Epipotamal klein mit einer Länge > 5km |
| | | | | | | | | |

# Ökologische Kriterien (2)

| Krit. Nr. | **Kriterium** | Ind. Nr. | Indikator | Kennziffer | Dimension | gering | mittel | hoch |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ÖK 3 | **ökol. Schlüs-sel- funktion** | ÖK 3-1 | Wesentliche Habitate für gewässerökol. bedeutende/ sensible Fischarten oder genetisch wertvolle Populationen | spezifische Habitate | | | | Migrationskorridor Mitteldistanz-wanderer, Seeausrinn- und -zurinne, Mündungsbereich Zubringer* , Laichgewässer |
| | | ÖK 3-2 | Wesentliche Habitate für gewässerökol. bedeutende/ sensible sonstige biol. Qualitätselemente (Arten/genetisch wertvolle) Populationen | spezifische Habitate | | | Habitat mit Relevanz für die Art | bekanntes Habitat mit hoher Relevanz für Überleben der sensiblen oder gefährdeten Art oder Populationen |
| | | ÖK 3-3 | Systemrelevante Ausstrahlfläche | | ja/nein | nein | | ja |
| | | ÖK 3-4 | Aufrechterhaltung ökol. Funktionsfähigkeit mit Fließgewässercharakter | Ausmaß/Ausdehnung der Typ-/Kategorieänderung Fließgewässer -stehendes Gewässer | | geringe Verlängerung Stau ohne Lückenschluss (Erhöhung Stauziel) | Verlängerung des oberen oder unteren Endes eines bestehenden Staues** | Lückenschluss zwischen bestehenden Stauen u. kein Verbleib einer freien Fließstrecke > 5 km (FLOZ 4-5) bzw. 10 km (FLOZ 6) od. Zerteilung einer langen Fließstrecke |
| | | ÖK 3-5 | Gewährleistung der gewässertypspezi- fischen ökologischen Mindestfunktion | überproportionale Beeinträchtigung der ÖFF | | MJNQt > 100 l | MJNQt 50 - 100 l | kleines Gewässer MJNQt < 50 l/s (oder < 10 $km^2$ Einzugsgebiet wenn MJNQt nicht bekannt ist) |
| | | | | | | | | |
| ÖK 4 | **Räumliche Ausdehnung der negativen Wirkung** | ÖK 4-1 | longitudinale Auswirkung | räumliche Ausdehnung | | nur einziger Wasserkörper (OWK) betroffen | mehrere OWks direkt betroffen | negative Auswirkung (Verschlechterungsgefahr) nicht nur für die unmittelbar betroffenen OWK sondern langfristig auch darüber hinausgehend |
| | | ÖK 4-2 | laterale Auswirkung | Abtrennung von gewässertypspezifischen Auen/ Nebengewässersystemen | | geringe negative Auswirkung auf gewässertypspezifische Auen- und/oder Nebengewässer (z.B. geringe Reduktion der Häufigkeit der Anbindung) | deutliche negative Auswirkung auf gewässertypspezifische Auen- und/oder Nebengewässer; z.B. keine Entkopplung, aber Reduktion der Häufigkeit der Anbindung | sehr starke negative Auswirkung auf gewässertypspezifische Auen- und/oder Nebengewässer z.B. weitergehende/zusätzliche hydrologische Entkopplung |

## Sonstige wasserwirtschaftliche Kriterien (1)

| | **Kriterium WK1: Lokale und überregionale Auswirkungen auf die Hochwassersituation** |
|---|---|
| ++ | Schutz von Ortschaften und hochwertiger Infrastruktur gegen große Hochwässer (HQ100), die bisher kaum gegen Hochwasser geschützt wurden; Bereitstellung von Retentionsraum zur signifikanten Abminderung des Spitzenabflusses bei erheblichem Schadenspotenzial. Sehr positive Auswirkungen sind in der Regel dann gegeben, wenn bei Ausbleiben des Kraftwerksprojektes realistisch anzunehmen ist, dass diese entgangenen Verbesserungen kurz- bis mittelfristig durch davon unabhängige Hochwasserschutzprojekte erreicht werden müssen. |
| + | Erhebliche Verbesserung der Hochwassersituation für mehrere Objekte mit hochwertiger Nutzung, die bisher unzureichend gegen große Hochwässer geschützt waren. |
| 0 | Geringe bis geringfügige Änderungen der Hochwasserabflusssituation, die auf die bisherige Nutzung keine merklichen Auswirkungen haben. |
| - | Verschärfung der Hochwassersituation für mehrere Objekte mit hochwertiger Nutzung oder landwirtschaftlichen Flächen oder Verlust von Retentionsraum. |
| - - | Massive Verschlechterung der Hochwassersituation für mehrere Objekte mit hochwertiger Nutzung oder merkliche Verschlechterung für Siedlungen oder hochwertige Infrastruktur oder signifikanter Verlust von Retentionsraum. Erheblich negative Auswirkungen auf bestehende oder in Aussicht genommene Regulierungen von Gewässern (§ 105c). |

| | **Kriterium WK 2: Auswirkungen auf den Feststoffhaushalt** |
|---|---|
| **++** | Signifikant positive Beeinflussung des Feststoffhaushaltes verglichen mit dem IST-Zustand. Darunter ist zu verstehen, dass durch geeigneten Feststofftransport ein Gleichgewichtszustand der Sohle herbeigeführt wird. Dadurch werden Sohleintiefungen, Bauwerksunterspülungen im Unterwasser, Gefährdungen von wertvollen Bauwerken wie Brückenpfeilern oder ufernahen Infrastruktureinrichtungen und ein Sohldurchschlag oder eine starke, progressive Eintiefung mit schädlichen Auswirkungen verhin-dert. Maßnahmen wie z.B. Gewässeraufweitungen oder Maßnahmen zur Geschiebebewirtschaftung werden dadurch in ihrer Funktionalität nachhaltig gefördert. Ermöglichung des Geschiebedurchtransports bei Einstößen ohne zu einer gravierenden Hochwasserverschärfung zu führen. |
| + | Positive Beeinflussung des Feststoffhaushaltes verglichen mit dem IST-Zustand. Damit kommt es zu einer Reduktion der Eintiefung der Flusssohle, die zu Schäden an Böschungen und Ufersicherungen geführt hat bzw. mittelfristig Schäden erwarten lässt. Geschiebeeinstöße und Anlandungen verursachen keine erhebliche Hochwasserverschärfung. |
| 0 | Keine Änderungen des Feststoffhaushaltes, die absehbare Schäden an Ufersicherungen oder technischen Bauwerken im und in Flussnähe verursachen. |
| - | Negative Beeinflussung des Feststoffhaushaltes (z.B. Verringerung des Austrags aus Stauhaltung im Vergleich zum Eintrag) und damit geringe Verschärfung der Eintiefung der Flusssohle mit Schädigung oder Gefährdung von Böschungen und Ufern. Förderung von Anlandungen und Geschiebeeinstößen, die negative Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss haben. |
| -- | Signifikant negative Beeinflussung des Feststoffhaushaltes (wesentliche Verringerung des Austrags aus Stauhaltungen im Vergleich zum Eintrag) und damit Verschärfung der Eintiefung der Flusssohle mit der Folge einer abzusehend massiven Schädigung oder Gefährdung von Bauwerken wie Brückenpfeilern oder ufernahen Infrastruktureinrichtungen oder Förderung eines drohenden Sohldurchschlags. Förderung von Geschiebeanlandungen und Geschiebeeinstößen mit gravierend negativen Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss. Gravierend negative Auswirkungen auf bestehende oder in Aussicht genommene Maßnahmen zur Verbesserung des Feststoffhaushaltes oder Regulierungen von Gewässern. |

## Sonstige wasserwirtschaftliche Kriterien (2)

| | **Kriterium WK3: Auswirkungen auf die Grundwasserquantität** |
|---|---|
| ++ | Einsparung umfangreicher Entwässerungsmaßnahmen (z.B. Pumpen) durch dauernde großflächige signifikante Absenkung der Grundwasserstände; signifikante Verbesserung der quantitativen Grundwasserverhältnisse durch dauernde großflächige Anhebung der Grundwasserstände. |
| + | Einsparung umfangreicher Entwässerungsmaßnahmen (z.B. Pumpen) durch dauernde bereichsweise signifikante Absenkung der Grundwasserstände; signifikante Verbesserung der quantitativen Grundwasserverhältnisse durch dauernde bereichsweise Anhebung der Grundwasserstände. |
| 0 | keine bzw. geringfügige Auswirkungen auf die Grundwasserquantität. |
| - | Vernässungen von Flächen durch dauernde Anhebung der Grundwasserstände; Eingriff in den Bodenwasserhaushalt durch bereichsweise Absenkung der Grundwasserstände Vernässungen von mehreren Gebäuden und einzelner Infrastrukturbauwerke durch Anheben der Grundwasserstände, Setzungen von mehreren Gebäuden und Infrastrukturbauwerken durch Absenkung der Grundwasserstände. |
| -- | großflächige Vernässungen durch dauernde Anhebung der Grundwasserstände; großflächiger Eingriff in d. Bodenwasserhaushalt durch Absenkung der Grundwasserstände, Vernässungen einer Vielzahl von Gebäuden und Infrastrukturbauwerken durch dauernde Anheben der Grundwasserstände; Setzungen einer Vielzahl von Gebäuden und Infrastrukturbauwerken durch Absenkung der Grundwasserstände; großflächige Einschränkung der geothermischen Nutzung des oberflächennahen Grundwassers. |

| | **Kriterium WK4: Auswirkungen auf die Grundwasserqualität** |
|---|---|
| ++ | großflächige signifikante Verbesserung der Grundwasserqualität durch deutliche dauernde Verminderung der Konzentration einzelner Inhaltsstoffe |
| + | bereichsweise signifikante Verbesserung der Grundwasserqualität durch deutliche dauernde Verminderung der Konzentration einzelner Inhaltsstoffe |
| 0 | keine bzw. geringfügige Auswirkungen |
| - | bereichsweise signifikante Verschlechterung der Grundwasserqualität; Nassfallen von einzelnen Deponien, Altlasten oder Altstandorten; Schaffung von stagnierenden (anaeroben) Verhältnissen |
| -- | großflächige signifikante Verschlechterung der Grundwasserqualität; Nassfallen von einzelnen oder mehreren Deponien, Altlasten oder Altstandorte; über weite Bereiche Schaffung von stagnierenden (anaeroben) Verhältnissen |

## Sonstige wasserwirtschaftliche Kriterien (3)

| | **Kriterium WK 5: Auswirkungen auf die Wasserversorgung** |
|---|---|
| ++ | erhebliche Verbesserungen der grundwasserwirtschaftlichen Verhältnisse in ausgewiesenen Gebieten zur Sicherung und für den Schutz bestehender und/oder künftiger regionaler oder überregionaler Trink- und Nutzwasserversorgungen gem. §§ 34, 35, 37, 53 u. 54 WRG |
| + | erhebliche Verbesserungen der grundwasserwirtschaftlichen Verhältnisse in ausgewiesenen Gebieten zur Sicherung und für den Schutz bestehender und/oder künftiger örtlicher Trink- und Nutzwasserversorgungen |
| 0 | keine bzw. geringfügige Auswirkungen |
| - | erhebliche Beeinträchtigung der grundwasserwirtschaftlichen Verhältnisse in ausgewiesenen Gebieten zur Sicherung und für den Schutz bestehender und/oder künftiger örtlicher Trink und Nutzwasserversorgungen; Einschränkungen der wasserwirtschaftlichen Planungen im Hinblick auf Sicherung und Schutz künftiger regionaler Trink- und Nutzwasserversorgungen, sodass derartige Planungen nicht im erforderlichen Umfang durchgeführt oder umgesetzt werden können |
| -- | erhebliche Beeinträchtigung der grundwasserwirtschaftlichen Verhältnisse in gem. WRG ausgewiesenen Gebieten zur Sicherung und für den Schutz bestehender u./od. künftiger regionaler od. überregionaler Trink- und Nutzwasserversorgungen; Einschränkungen der wasserwirtschaftlichen Planungen im Hinblick auf die Sicherung und den Schutz künftiger überregionaler Trink- und Nutzwasserversorgungen |

| | **Kriterium WK 6: Auswirkungen auf die Immissionssituation** |
|---|---|
| ++ | signifikante/deutliche positive Auswirkung z.B. Anhebung Niederwasserabflusses im Fall einer Sommer-Winterumlagerung |
| + | positive Auswirkung |
| 0 | keine Auswirkung/Einfluss oder geringfügige Auswirkung auf die derzeitige Immissionssituation und damit verbundenen Gewässernutzungen (Abwasserentsorgung, Kühlwassereinleitung, …) |
| - | negative Auswirkung absehbar/nicht auszuschließen (tendenziell negativ ohne Auswirkung auf Verdünnungsverhältnis) |
| -- | signifikante/deutliche negative Auswirkung z.B. auf<br>• auf bestehende Kühlwassereinleitungen durch Aufwärmung<br>• auf bestehende oder demnächst geplante Abwassereinleitungen durch signifikante Veränderung des Verdünnungsverhältnisses im Zuge einer Restwasserstrecke (unter Berücksichtigung der Auswirkungen einer allfällig veränderten Selbstreinigungskraft) |

## Sonstige wasserwirtschaftliche Kriterien (4)

| | **Kriterium WK 7: Auswirkungen auf bereits sanierte/renaturierte Strecken** |
|---|---|
| ++ | Signifikante/deutliche positive Auswirkung - Erhöht die biologische Wirksamkeit von bereits ausgeführten hydromorphologischen Erhaltungs- oder Sanierungsmaßnahmen zur Verbesserung/ Erreichung des guten ökologischen Zustandes bzw. GÖP nachhaltig auf einer größeren Strecke |
| + | Positive Auswirkung – Erhöht die biologische Wirksamkeit von bereits ausgeführten hydromorphologischen Erhaltungs- oder Sanierungsmaßnahmen zur Verbesserung/Erreichung des guten ökologischen Zustandes bzw. GÖP nachhaltig auf einer kurzen Strecke |
| 0 | Keine Auswirkung/Einfluss oder geringfügige Auswirkung |
| - | Negative Auswirkung: Konterkariert die ausgeführten hydromorphologischen Erhaltungs- oder Sanierungsmaßnahmen zur Verbesserung/Erreichung des guten ökologischen Zustandes bzw. GÖP auf einer kurzen Strecke |
| -- | Signifikante/deutliche negative Auswirkung: Konterkariert die ausgeführten hydromorphologischen Erhaltungs- oder Sanierungsmaßnahmen zur Verbesserung/Erreichung des guten ökologischen Zustandes bzw. des guten ökologischen Potenzials auf einer größeren Strecke |

| | **Kriterium WK 8: Auswirkungen auf sonstige Nutzungsinteressen - Erholung/Tourismus/Fischerei/Wassersport** |
|---|---|
| ++ | Signifikante/deutliche positive Auswirkung auf bestehender Nutzungen oder durch Schaffung neuer wasserbezogener Nutzungen von überregionale Bedeutung |
| + | Positive Auswirkung |
| 0 | Keine Auswirkung/Einfluss oder geringfügige Auswirkung |
| - | Negative Auswirkung |
| -- | Signifikante/deutliche negative Auswirkung auf bestehenden wasserbezogene Nutzungen von überregionaler Bedeutung |

lebensministerium.at