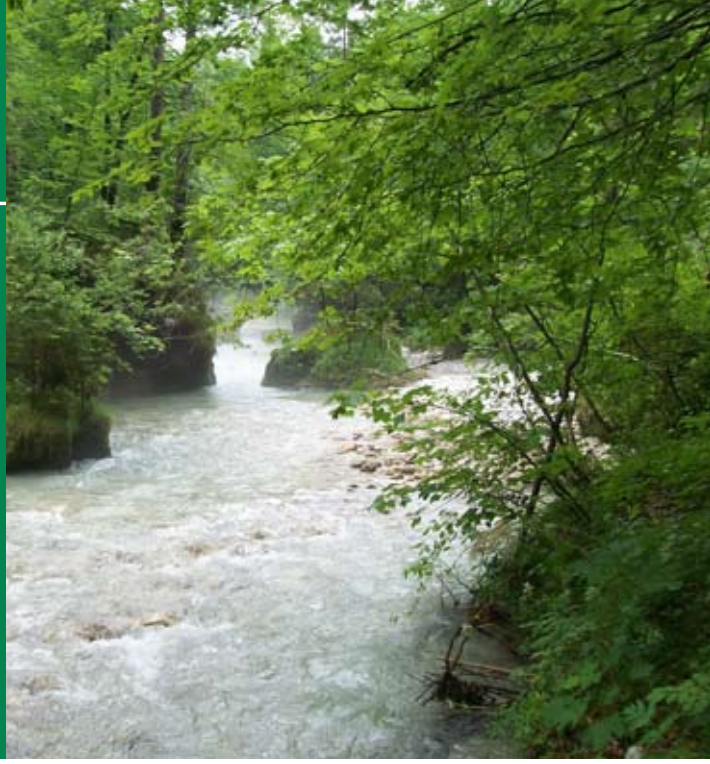
Naturschutz
in der Steiermark



KRITERIENKATALOG

zur Ausweisung naturschutzfachlich hochwertiger Fließgewässer (-abschnitte) in der Steiermark

Das Land
Steiermark

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber
Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 13 C
Karmeliterplatz 2
8010 Graz

Für den sachlichen Inhalt verantwortlich
Mitglieder des Expertengremiums (siehe Seite 43)

Projektleitung, Koordination und redaktionelle Bearbeitung
Ziviltechnikkanzlei Dr. Hugo Kofler
Traföß 20
8132 Pernegg

Beteiligte Institutionen
Amt der Steiermärkischen Landesregierung:
Fachabteilung 13 A
Fachabteilung 19 A
Steirische Umweltanwaltschaft

Energiewirtschaft:
Verbund Austrian Hydro Power AG
Kleinkraftwerksverein Österreich
STEWEAG / STEG

Schriftsatz
Roland Strahlhofer

©2008 Eigenverlag Pernegg an der Mur
Download: http://www.verwaltung.steiermark.at/kriterienkatalog

Inhaltsverzeichnis

A Kriterienkatalog

1 Präambel 5
2 Naturschutzrechtliche Kernfestlegungen und Rahmenbedingungen 6
3 Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie 10
4 Ablaufdeskünftigen Naturschutzverfahrens 12
5 Anwendungsbereich 13
6 Ermittlung der Hochwertigkeit 14
7 Kriterien zur Ermittlung der Hochwertigkeit 20
8 Definition und Erläuterung einzelner Kriterien 24
8.1 Zur Biozönotischen Region 24
8.2 Kriteriengruppe Gewässertypologie 24
8.3 Einzelkriterium „dem Leitbild entsprechender ausgeprägter mäandrierender Verlauf“ 24
8.4 Einzelkriterium „dem Leitbild entsprechender ausgeprägter furkierender Verlauf“ 25
8.5 Kriteriengruppe Natürlichkeitsgrad – Einzelkriterium „Naturnähe“ 27
8.6 Definition der naturnahen Forstwirtschaft 31
8.7 Definition extensive Grünlandwirtschaft 31
8.8 Kriteriengruppe Wohlfahrtsfunktion – Einzelkriterium „Fließgewässerabschnitte mit Wohlfahrtsfunktion“ 32
8.9 Kriteriengruppe Tiere und Pflanzen – Einzelkriterium „Vorkommen einer naturschutzfachlich höchst bedeutenden Art nach spezieller Dokumentation“ 35
8.10 Kriteriengruppe Biotope – Einzelkriterium „fließgewässerspezifische Lebensraumtyp(en) Anhang I nach FFH-RL im Erhaltungszustand A (nach Ellmauer 2005)“ 35
8.11 Kriteriengruppe Gewässermorphologie 36
8.12 Einzelkriterium „Regenerationsstrecke im Rhithral an energetisch bereits genutzten Fließgewässern“ . . 36
8.13 Einzelkriterium „Durchgängigkeit “ 38
9 Glossar 39
10 Literatur 41
11 Anhang 43
11.1 Entstehung des Kriterienkataloges 43
11.1.1 Expertengremium 43
11.1.2 Arbeitskreise 44
11.1.3 Evaluierung mittels Fallbeispielen 48
11.2 **N**aturräumliche Einheiten 50
11.2.1 Karte der naturräumliche Einheiten 63
11.3 Beispiele 64
11.3.1 Beispiele von Naturraumkriterien 64
11.3.2 Beispiele von spirituellen Orten 68

B Hinweise zur Projektierung

1 Vorbemerkungen 2
2 Projektierungsunterlagen 2
2.1 Projektbestandteile (Mindestumfang) 2
2.2 Hydrologische/energetische Kenngrößen 3
2.3 Notwendige Arbeiten für den Bau 3
3 Checkliste 5

C Erhebungsbogen für Freilandkartierung

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Kategorie A-Kriterium innerhalb der Projektsstrecke 15
Abb. 2: Systembeispiel: Kombination von 3 B-Kriterien, die direkt übereinander liegen 16
Abb. 3: Systembeispiel: Kombination von Kriterien, die über ein Grundkriterium verbund#en sind 17
Abb. 4 große Furkationen mit Angabe der größten Furkationsbreite 26
Abb. 5: Systembeispiel: furkierender Verlauf (Meterangaben beispielhaft) 26
Abb. 6: Systembeispiel: 90 % Regelung bei Betrachtung der Naturnähe in Verbindung mit Sonderformen und Gewässertypologischen Verläufen 29
Abb. 7: ökomorphologisches Bewertungssystem 36
Abb. 8: Systemskizze über die Anwendung des Kriteriums der Regenerationsstrecke (Meterangaben beispielhaft. 37
Abb. 9: Systemskizze über die Einstufung des Kriteriums der Regenerationsstrecke innerhalb einer Kraftwerksabfolge . . . 38

A

Kriterienkatalog

1 Präambel

Der vorliegende Kriterienkatalog ist das Ergebnis aus den kanzleiinternen Vorbereitungsarbeiten, den Expertenworkshops und den Arbeitskreissitzungen.

Durch die definierten Kriterien werden hochwertige Fließgewässerabschnitte innerhalb der Steiermark ermittelt. Dies erfolgt entweder durch Kombination unterschiedlicher Kriterien oder durch „a priori – Kriterien", welche bereits alleine zu einer Hochwertigkeit führen.

Der Kriterienkatalog ist so konzipiert, dass bei Anfrage eines/r Konsenswerbers/in nach der Möglichkeit einer Wasserkraftnutzung an einem konkreten Fließgewässer- /abschnitt von der Naturschutzbehörde vor einer Einreichplanung eine richtungsweisende Entscheidung getroffen werden kann. Der Katalog soll dabei eine objektive standardisierte Entscheidungsgrundlage für die Naturschutzbehörde darstellen und dem Konsenswerber Planungssicherheit geben.

Der Kriterienkatalog hat also nicht die Ausweisung eines Schutzgebietssystems (Tabubereiche) zum Ziel, sondern eine Bewertung einzelner Fließgewässer im Anlassfall.

Dieses Vorgehen soll in einem naturschutzrechtlichen Vorprüfungsverfahren rechtlich verankert werden.

Mit Hilfe des Kriterienkatalogs wird die etwaige Hochwertigkeit eines Fließgewässer- /abschnitts festgestellt. Ist dies der Fall bedeutet das für diesen Fließgewässerabschnitt, dass dieser aus naturschutzfachlichen Gründen nicht zur energetischen Nutzung geeignet ist.

Die Hochwertigkeit ist im Sinne des Vorsorgeprinzips als Erhalt des unveränderten Naturerbes zu verstehen (siehe auch Kapitel 6). Keinesfalls ist der Kriterienkatalog ein Prüfinstrument zur Beurteilung von Eingriffserheblichkeiten im Rahmen einer Projektbeurteilung! Das Ergebnis der naturschutzrechtlichen Vorprüfung stellt somit keine Vorwegnahme des eigentlichen Bewilligungsverfahrens dar.

Ferner hat das positive Ergebnis einer naturschutzrechtlichen Vorprüfung keine präjudizierende Wirkung.

Der Kriterienkatalog behandelt keine Aspekte der Wasserrahmenrichtlinie, diese sind durch die rechtlichen Prüfinstrumente des Wasserrechtes abgedeckt.

Die Bewertungskriterien lassen sich auch in den Schutzzielen des Steiermärkischen Naturschutzgesetzes wieder finden. Schutzziele wie „weitgehende Ursprünglichkeit … besondere Vielfalt der Tier- und Pflanzenwelt … landschaftliche Schönheit und Eigenart … seltene Charakteristik … Erholungswert … kleinklimatische und ökologische Bedeutung", die in §1(2) angeführt sind, bilden u.a. die gesetzliche Grundlage für die Präzisierung der Kriterien.

2 Naturschutzrechtliche Kernfestlegungen und Rahmenbedingungen

Der Fließgewässerkriterienkatalog dient der Ausweisung von hochwertigen Fließgewässerabschnitten in der Steiermark.

Für die großen Flüsse der Steiermark, Mur, Mürz, Enns und Salza, ist er nicht ausgerichtet und daher auch dort nicht anzuwenden.

Das Gleiche gilt für künstliche Gerinne (Fluder, Mühlgänge, etc.).

Ex lege ist die Errichtung von Wasserkraftanlagen, wenn sie Auswirkungen auf Gebiete hervorrufen, die den Status Nationalpark, Naturdenkmal, geschützter Landschaftsteil aufweisen, nicht möglich. Aufgrund dieses gesetzlichen Ausschlusses (Gebiete sind im Rechtsbestand) findet der Kriterienkatalog keine Anwendung.

Das Gleiche gilt für bestehende Naturschutzgebiete (§5 Abs. 2, lit. a und lit. b sowie gewässerbezogenen lit. c) bei denen eine Ausnahme für die Errichtung einer Wasserkraftanlage aufgrund des Schutzzweckes nicht möglich ist.

Diese Gebiete werden von der FA 13 C aufgelistet und am Landesserver veröffentlicht.

In Europaschutzgebieten gilt der Kriterienkatalog. Bei einer Nicht-Hochwertigkeit sind in einem eigenen Prüfverfahren die jeweiligen Schutzgüter abzuprüfen.

Der Kriterienkatalog soll dem Schutz und der Erhaltung naturschutzfachlich wie ökologisch besonders hochwertiger und repräsentativer Fließgewässer in der Steiermark dienen.

Im rechtlichen Kontext finden sich Begründungen bzw. inhaltliche Anknüpfungen für die Ausweisung naturschutzfachlicher und ökologisch hochwertiger Fließgewässer/-abschnitte sowohl in internationalen wie auch in europäischen und nationalen Regelungen.

Nachfolgend wird überwiegend auf internationale sowie europäische Regelungen eingegangen, im Kontext von Landschaftsbild und Wohlfahrtsfunktion, dann auf die Regelungen des Steiermärkischen Naturschutzgesetzes.

Zunächst wird auf den **Schutz der biologischen Vielfalt** eingegangen. Hierzu ist das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (**Biodiversitätskonvention**) anzuführen. Die Bestimmungen dieser Konvention gelten in Österreich seit 1995 (BGBl. Nr. 213/1995).

Biodiversität oder biologische Vielfalt umfasst dabei die genetische Vielfalt (innerhalb einzelner Arten), die Artenvielfalt und die Vielfalt der Ökosysteme. Wichtige Elemente der Biodiversitätskonvention sind z. B. die Erhaltung von Ökosystemen und natürlichen Lebensräumen sowie die Bewahrung und Wiederherstellung lebensfähiger Populationen von Arten in ihrer natürlichen Umgebung.

Im Rahmen des Kriterienkataloges werden diese Ziele für Fließgewässer aufgegriffen. Für Elemente der Biodiversität (Ökosysteme, Biotope, Arten, Ausprägungen spezieller Eigenart) mit besonders hohem Wert und hoher Empfindlichkeit wurden dabei

- sachinhaltliche Konkretisierungen vorgenommen (um welche solcher Elemente handelt es sich, wie sind die Kriterien gefasst?) und
- Regelungen bezüglich eines weiteren Ausbaus der Wasserkraft vorgesehen, die ihren langfristigen Schutz gewährleisten sollen.

Der Kriterienkatalog geht im Sinne des Ökosystemschutzes durch die Einbeziehung von spezifischen morphologischen und standörtlichen Kriterien (Gewässertypologie und -morphologie mit Sonderformen wie Schluchten) sowie die Durchgängigkeit von Fließgewässersystemen über den Schutz von z. B. einzelnen Biotopen, Tier- und Pflanzenarten hinaus. Insoweit steht er im klaren Kontext der Bestimmungen des Artikels 8 der Biodiversitätskonvention (in situ Erhaltung), der u. a. lautet:

> *Jede Vertragspartei wird, soweit möglich und sofern angebracht, …*
>
> *c) biologische Ressourcen von Bedeutung für die Erhaltung der biologischen Vielfalt sowohl innerhalb als auch außerhalb der Schutzgebiete regeln oder verwalten, um ihre Erhaltung und nachhaltige Nutzung zu gewährleisten;*
>
> *d) den Schutz von Ökosystemen und natürlichen Lebensräumen sowie die Bewahrung lebensfähiger Populationen von Arten in ihrer natürlichen Umgebung fördern.*

Auch die Europäische Union hat deutlich gemacht, dass der Erhalt der Biodiversität ein wesentliches Ziel europäischer Politik sein muss (u. a. Mitteilung der Kommission zur Eindämmung des Verlusts der biologischen Vielfalt bis zum Jahr 2010 – und darüber hinaus - Erhalt der Ökosystemleistungen zum Wohl der Menschen, KOM (2006) 215 final vom 22.5.2006).

Im Weiteren dient der Kriterienkatalog der Erhaltung **von Biotopen und Arten im Geltungsbereich der Alpenkonvention**, soweit es sich um spezifische und besonders bedeutsame Ausbildungen an Fließgewässern handelt. Die **Alpenkonvention** ist ein völkerrechtlich verbindlicher Vertrag und besteht aus einem Rahmenvertrag und neuen – völkerrechtlich selbständigen – sogenannten Durchführungsprotokollen. Die Durchführungsprotokolle haben keinen Gesetzesvorbehalt, daher kann sich die Verpflichtung der unmittelbaren Anwendung ergeben.

Das Naturschutzprotokoll zur Alpenkonvention geht im Artikel 12 auf den ökologischen Verbund sowie in den folgenden Artikeln 13 und 14 auf den Schutz von Biotopen und Arten ein. Hiermit werden dieMaßnahmen zu ergreifen, um

a) einen nationalen und grenzüberschreitenden Verbund ausgewiesener Schutzgebiete, Biotope und anderer geschützter oder schützenswerter Objekte zu schaffen (Artikel 12, Ökologischer Verbund)

b) für natürliche und naturnahe Biotoptypen deren dauerhafte Erhaltung in ausreichendem Umfang und funktionsgerechter räumlicher Verteilung zu gewährleisten (Artikel 13, Schutz von Biotoptypen).

c) einheimische Tier- und Pflanzenarten in ihrer spezifischen Vielfalt mit ausreichenden Populationen, namentlich durch die Sicherstellung genügend großer Lebensräume, zu erhalten (Artikel 14, Artenschutz).

Mit der spezifischen Berücksichtigung bestimmter, fließgewässertypischer und gleichzeitig besonders hochwertiger Biotope und Arten trägt der Kriterienkatalog zur Umsetzung des Naturschutzprotokolls der Alpenkonvention bei.

Da sich die Vertragsparteien darüber hinaus verpflichten, für die Erstellung von alpenweiten Listen diejenigen Biotoptypen und Arten zu benennen, für die Maßnahmen zu treffen bzw. notwendig sind, leistet der Kriterienkatalog auch in diesem Kontext einen Beitrag für den Bereich der Fließgewässer.

Auch die **Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)** verfolgt als Ziel den Schutz des europäischen Naturerbes und der biologische Vielfalt in Europa. Erreicht werden soll ein günstiger Erhaltungszustand von Arten und Lebensräumen. Dazu soll u. a. das grenzübergreifende Schutzgebietssystem „Natura 2000“ errichtet werden.

Die aus der FFH-Richtlinie resultierenden Anforderungen beschränken sich allerdings nicht nur auf das spezifische Schutzgebietssystem. Der günstige Erhaltungszustand von Arten und Lebensräumen ist vielmehr für des Gesamtgebiet der jeweiligen Mitgliedsstaaten zu gewährleisten, wobei bezüglich der Anhang I – Lebensraumtypen und Anhang II – Arten das Schutzgebietssystem Natura 2000 zwar eine zentrale, nicht aber die einzige Rolle spielt.

Ergänzend ist insbesondere die Förderung von Landschaftselementen, die für die Wanderung, die geographische Verbreitung und den genetischen Austausch wildlebender Arten wesentlich sind, vorgesehen (Art. 10 FFH-RL). Hierbei sind dezidiert Landschaftselemente benannt, denen „aufgrund ihrer linearen, fortlaufenden Struktur (z. B. Flüsse mit ihren Ufern…)“ eine diesbezüglich besondere Funktion zukommen kann.

Zur Erfüllung dieser Anforderungen trägt der Kriterienkatalog bei, der diesbezüglich u. a. auf Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie auch außerhalb der Gebietskulisse abstellt. Diesen kann, soweit es sich um fließgewässerspezifische Lebensräume handelt, auch aus fachlicher Sicht eine besondere Rolle im räumlich-funktionalen Verbund beigemessen werden.

Im **Steiermärkischen Naturschutzgesetz** sind Aspekte der Ursprünglichkeit des Landschaftsbildes als Schutzziele gesetzlich verankert. Die erarbeiteten Kriterien der Wohlfahrtsfunktion und des Natürlichkeitsgrades berücksichtigen diese Schutzziele.

Das Gesetz hat als Ziel den Schutz der Natur, den Schutz der Pflege der Landschaft, ihre Erhaltung und Gestaltung der Umwelt als Lebengrundlage und Lebensraum für Menschen, Pflanzen und Tiere (§ 1 Abs. 1).

Nach § 1 Abs. 2 Buchst. d) bezieht der sachliche Geltungsbereich ausdrücklich den Schutz und die Pflege natürlicher stehender Gewässer und deren Uferbereiche (Gewässer und Uferschutzgebiete) ein, auch soweit diese außerhalb förmlich ausgewiesener Schutzgebiete (Naturschutzgebiete u. a.) liegen.

Weiters sind folgende gerichtliche Entscheidungen diesbezüglich anzuführen:

Unter „Landschaftsbild" ist der optische Eindruck der Landschaft, Bauten und Ortschaften; die mental verarbeitete Summe aller sinnlichen Empfindungen der realen Landschaftsgestaltung von jedem möglichen Blickpunkt zu Land, zu Wasser und aus der Luft zu verstehen (VwGH 19.10.1998, 97/10/0090). Die Beurteilung ob durch einen Eingriff in den Landschaftscharakter das Landschaftsbild verunstaltet wird, setzt entsprechende Tatsachenfeststellungen zum einen über den Landschaftscharakter und das Landschaftsbild, zum anderen über die Beschaffenheit des Vorhabens voraus, wobei erst die umfassende Darstellung der vom Vorhaben ausgehenden Auswirkungen auf die den Landschaftscharakter ausmachenden und das Landschaftsbild prägenden Elemente eine Antwort auf die Frage der Verunstaltung des Landschaftsbildes durch einen Eingriff in den Landschaftscharakter zulassen (VwGH 19.10.1998, 97/10/0090).

Zur Vermeidung von die Natur schädigenden, das Landschaftsbild verunstaltenden oder den Naturgenuss störenden Änderungen ist auch auf die Erholungswirkung (Wohlfahrtsfunktion) Bedacht zu nehmen. Natur und Landschaft dienen der Erholung des Menschen durch Naturgenuss; dieser wird im Wesentlichen über optische Eindrücke vermittelt und spricht die menschliche Psyche an. Es gehört zu den wesentlichen Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die außerhalb geschlossener Ortschaften liegenden Flächen und besonders die durch förmliche Festsetzungen geschützte Gebiete der erholungssuchenden Allgemeinheit offen zu halten (VwGH 6.8.1993, 89/10/0119).

Der Kriterienkatalog bildet auch in diesem Kontext für bestimmte, nach fachlichen Kriterien als besonders hochwertig und vor Veränderungen zu schützende Konstellationen von Landschaftsbild und Wohlfahrtsfunktion eine sachinhaltlich nähere Bestimmung. Bezüglich des Landschaftsbildes wurde im Kriterienkatalog nur der Aspekt Ursprünglichkeit in der Kriteriengruppe Natürlichkeitsgrad berücksichtigt. Dabei sollen besonders seltene und naturnahe Ausprägungen der Landschaft mit spezifischem Bezug zum Gewässer geschützt werden. Siehe hierzu u. a. Kriteriengruppe Natürlichkeitsgrad– Einzelkriterium „besondere bzw. eingeschränkte Naturnähe", Kriteriengruppe Wohlfahrtsfunktion – Einzelkriterium „Fließgewässerabschnitt mit Wohlfahrtsfunktion".

3 Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie

Der Kriterienkatalog behandelt keine Aspekte der Wasserrahmenrichtlinie, diese sind durch die rechtlichen Prüfinstrumente des Wasserrechtes abgedeckt. Allerdings besteht natürlich ein fachlicher Bezug zum Wasserrecht bzw. der Wasserrahmenrichtlinie. Deshalb wurden von Mag. Eva Heilmann (Amt der Steiermärkischen Landesregierung,FA 19a) Erläuterungen zum derzeitigen Stand der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie verfasst:

Mit Inkrafttreten der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) und Überführung ihrer Vorgaben in nationales Recht (WRG Novelle 2003) haben sich die Bewertungsgrundlagen für Eingriffe an Oberflächengewässern geändert.

1. Für Oberflächengewässer wird als langfristig zu erreichendes Qualitätsziel die Erreichung bzw. Erhaltung eines guten ökologischen und guten chemischen Zustands bzw. Potentials, gefordert.

2. Es ist gefordert, dass sich der Gewässerzustand nicht verschlechtern darf (Verschlechterungsverbot).

3. Gewässer die den guten Zustand nicht besitzen, müssen durch geeignete Maßnahmen die Ziele guter ökologischer und chemischer Zustand bzw. gutes ökologisches Potential erreichen.

Es ist normiert, dass die Gewässer derart zu schützen, zu verbessern und zu sanieren sind, dass eine Verschlechterung des jeweiligen Zustandes verhindert wird.

Die WRRL zielt auf einen europaweit vergleichbaren „guten Gewässerzustand“ bis zum Jahr 2015 ab, ermöglicht dabei aber auch Ausnahmen.

Was ist bei der Errichtung von Kleinwasserkraftwerken zu prüfen?

Gemäß Wasserrechtsgesetz i.d.g.F. ist zu überprüfen, inwieweit das geplante Kraftwerk durch Änderungen der hydromorphologischen Eigenschaften eines Oberflächengewässers zum Nichterreichen eines guten ökologischen Zustandes oder gegebenenfalls eines guten ökologischen Potenzials führt bzw. inwieweit mit einer Verschlechterung des bestehenden Zustandes des projektgegenständlichen Oberflächenwasserkörpers zu rechnen ist.

Im Zuge des wasserrechtlichen Bewilligungsverfahrens ist festzustellen, in welchem Zustand sich der betreffende Wasserkörper befindet.

Der Zustand des Wasserkörpers ist gem. WRRL und WRG Anhang C zunächst allgemein definiert. Erst mit Vorliegen von Grenzwerten, die im Rahmen von Verordnungen festzulegen sind (in Ausarbeitung), kann der genaue Zustand des betreffenden Wasserkörpers festgestellt werden. Bis dahin ist es notwendig, auf Basis vorhandener Leitfäden Aussagen zu treffen.

Eine Verschlechterung des Zustandes eines Wasserkörpers ist dann gegeben, wenn eine der drei Qualitätskomponentengruppen Hydromorphologie, Biologie und Chemie verändert wird. Eine Verschlechterung ist erst bei Überschreiten der Zustandsklasse gegeben.

Sehr guter Zustand:

Befindet sich ein Wasserkörper im sehr guten Zustand, dann dürfen alle Qualitätskomponenten (Hydromorphologie, Chemie, Biologie) keine oder nur sehr geringe Belastungen anthropogener Herkunft aufweisen. Für die Hydromorphologie (Hydrologie, Morphologie und Durchgängigkeit) muss ein weitgehend natürlicher Zustand vorliegen. Ein anthropogener Eingriff wie die Errichtung eines Kraftwerkes würde auf jeden Fall unabhängig von der Frage einer ausreichenden Restwassermenge eine Verschlechterung bedeuten.

Guter Zustand:

Es ist sicherzustellen, dass es durch die Errichtung eines Wasserkraftwerkes zu keiner Verschlechterung des betroffenen Wasserkörpers kommt.

Eine Wasserkraftnutzung in betroffenen Oberflächenwasserkörpern sollte bei Beachtung von Randbedingungen (Restwasserfrage, Kontinuumsanbindung) möglich sein.

Schlechter als guter Zustand:

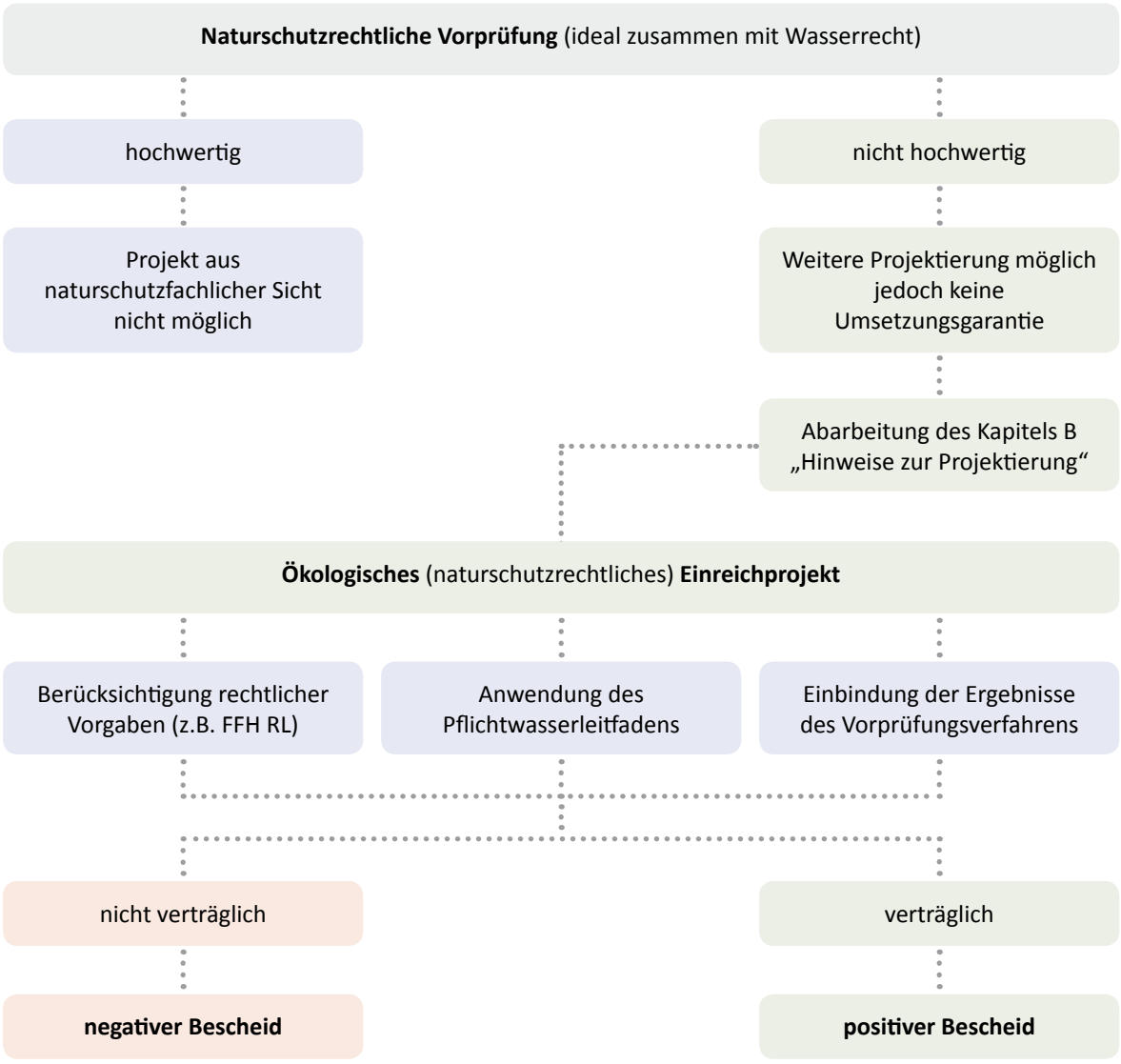
Auch hier ist eine mögliche Verschlechterung zu prüfen. Insbesondere ist hier zu prüfen, ob durch den geplanten Eingriff eine Erreichung des Zielzustandes (guter Zustand) erschwert wird oder überhaupt nicht möglich wäre.

4 Ablauf des künftigen Naturschutzverfahrens

Ziel ist es, den vorliegenden Kriterienkatalog in einem naturschutzrechtlichen Vorprüfungsverfahren rechtlich zu verankern. Zusätzlich soll dieses mit der wasserrechtlichen Vorprüfung harmonisiert werden.

Das Vorprüfungsverfahren gibt Aufschluss über eine grundsätzliche Machbarkeit des Projektes, bietet jedoch keinesfalls eine Genehmigungsgarantie. Die Feststellung einer Verträglichkeit bzw. Nicht-Verträglichkeit des geplanten Vorhabens erfolgt weiterhin im Zuge des Ökologischen Einreichprojektes.

Die folgende Grafik veranschaulicht den Ablauf des künftigen Naturschutzverfahrens:



5 Anwendungsbereich

Nachfolgend sind die Kriterien zur Ausweisung naturschutzfachlich hochwertiger Fließgewässer (-abschnitte) in der Steiermark definiert und aufgelistet. Weiters sind der Anwendungsbereich und die Bewertungsmethodik des Kriterienkatalogs beschrieben.

Entsprechend des Projektauftrags ist der Kriterienkatalog auf die energetische Nutzung ausgerichtet. Projektierungen von anderweitigen Wasserentnahmen wie beispielsweise der Trinkwassernutzung können mit Hilfe des Kriterienkatalogs nicht bearbeitet werden.

Die Prüfung nach dem Kriterienkatalog

- wird bei Neuprojektierungen von Ausleitungskraftwerken durchgeführt.
- bezieht sich ausschließlich auf natürliche Fließgewässer, d.h. künstliche Gerinne wie Mühlgänge und Fluder werden im Kriterienkatalog nicht berücksichtigt.

Ausgenommen von der Anwendung des Kriterienkataloges sind

- die Steirischen Großflüsse Mur, Mürz, Enns und Salza, die jeweils ein MQ ≥ 20m³/s aufweisen.
- künstliche Gerinne (Fluder, Mühlgänge, etc.).
- Nationalparke, Naturdenkmäler bzw. geschützte Landschaftsteile, in denen das Bachbett samt Wasserwelle Schutzgut ist.
- Fließgewässer (-abschnitte), die bereits als hochwertig definiert wurden (siehe: www.verwaltung.steiermark.at/kriterienkatalog).

6 Ermittlung der Hochwertigkeit

(In Teil C der Broschüre befindet sich als Bewertungshilfe ein Erhebungsbogen, der als Grundlage für die Vororterhebung zu sehen ist.)

Der Betrachtungsraum für die im Kapitel 7 genannten Kriterien umfasst grundsätzlich die Projektsstrecke (von der Wasserfassung bis zur Rückleitung) einschließlich 100lfm oberhalb und unterhalb.

Mit Hilfe der Kriterienabprüfung wird festgestellt, ob innerhalb dieses Betrachtungsraumes naturschutzfachlich hochwertige Fließgewässerabschnitte berührt werden. Dies ist entweder durch das Vorhandensein eines A-Kriteriums oder durch die Kombination von Einzelkriterien gegeben (näheres siehe Kapitel 6 und 7).

Liegen Einzelkriterien innerhalb des Betrachtungsraumes, die alleine nicht zu einer Hochwertigkeit führen, so ist der Betrachtungsraum gegebenenfalls zu erweitern. Da im Sinne des Kriterienkataloges einzelne Kombinationskriterien auch einen räumlichen Bezug aufweisen müssen (maximaler Abstand der 200fachen Gewässerbreite zwischen zwei Kriterien, die über mindestens ein drittes Kriterium miteinander verbunden sind), besteht eine Begrenzung der Betrachtungserweiterung um den Faktor der 200fachen Gewässerbreite.

Für eine hinreichende Bewertung der „Kriteriengruppe Natürlichkeitsgrad“ muss auch das Umland des Gewässers in den Betrachtungsraum, entsprechend den Erläuterungen, mit einbezogen werden.

Zur Bestimmung von naturschutzfachlich hochwertigen Fließgewässerabschnitten innerhalb des Betrachtungsraumes werden 7 Kriteriengruppen mit insgesamt 23 Einzelkriterien herangezogen. Die Attestierung der Hochwertigkeit hat zur Folge, dass für diesen Gewässerabschnitt eine naturschutzfachliche Genehmigung eines Kraftwerksprojektes nicht gegeben werden kann (siehe Schema: Ablauf des künftigen Naturschutzverfahrens im Kapitel 4).

Die Einzelkriterien sind je nach Ausprägung in folgende Kategorien eingeteilt -

A Kategorie A

B Kategorie B

C Kategorie C

die alleine (Kategorie A) und/oder in Kombination zu einer Hochwertigkeit führen.

Kategorie A-Kriterium innerhalb der Projektsstrecke

Liegt ein Kriterium der Kategorie A innerhalb des Betrachtungsraumes, so besteht eine sofortige Hochwertigkeit im jeweiligen Abschnitt.

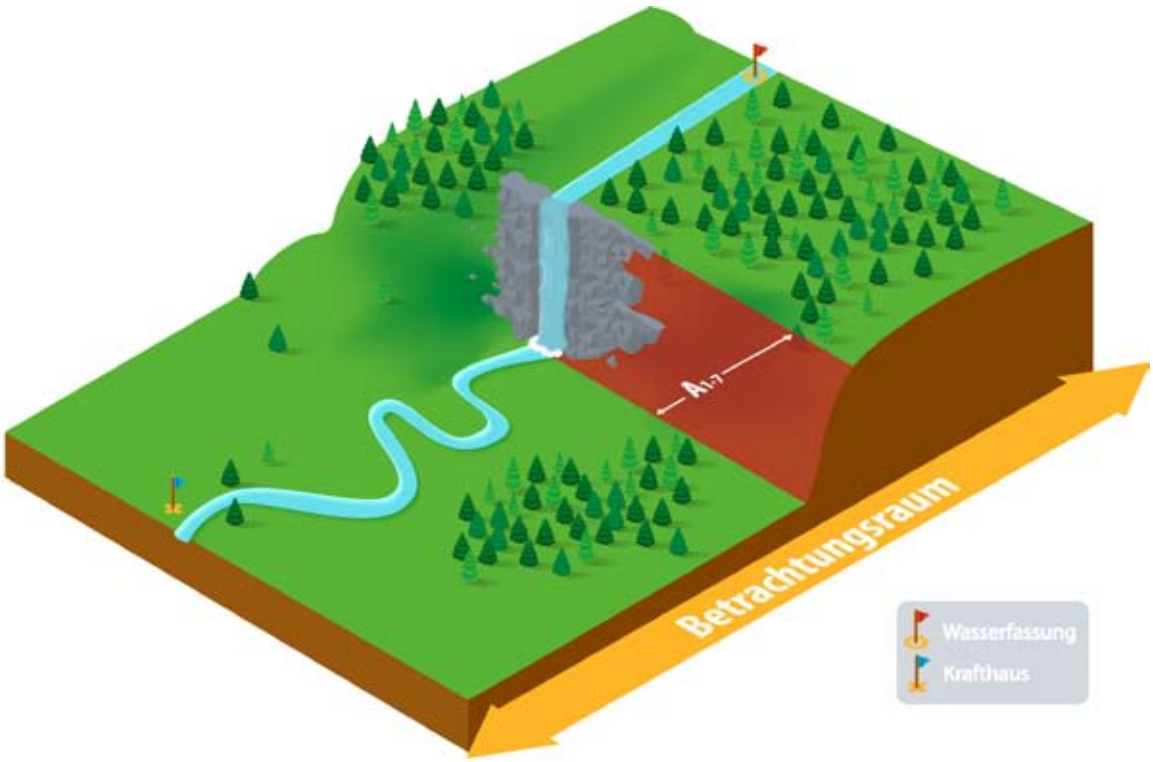


Abb. 1: *Kategorie A-Kriterium innerhalb der Projektsstrecke*

A1-7 *A-Kriterium aus einer der 7 Kriteriengruppen*

Ein hochwertiger Abschnitt kann sich zudem durch Kombination von zwei (Kombination durch A und B-Kriterien), drei (Kombination durch A und B-Kriterien) oder vier (Kombination durch A, B und C-Kriterien) Einzelkriterien ergeben.

Diese liegen entweder unmittelbar übereinander (z. B. gewässermorphologische Sonderform „Schlucht“ mit der „besonderen Naturnähe“) oder sind durch ein Grundkriterium (in der Folge mit einem tiefgestellten L bezeichnet) miteinander verbunden.

Liegen die Kombinationskriterien direkt übereinander, so müssen diese aus unterschiedlichen Kriteriengruppen stammen (Gruppen 1-7). Das bedeutet, wenn zum Beispiel innerhalb einer Schluchtstrecke auch ein Katarakt zu finden ist, sticht jenes Kriterium mit der höheren Kategorie..

Kombination von 3 B-Kriterien, die direkt übereinander liegen

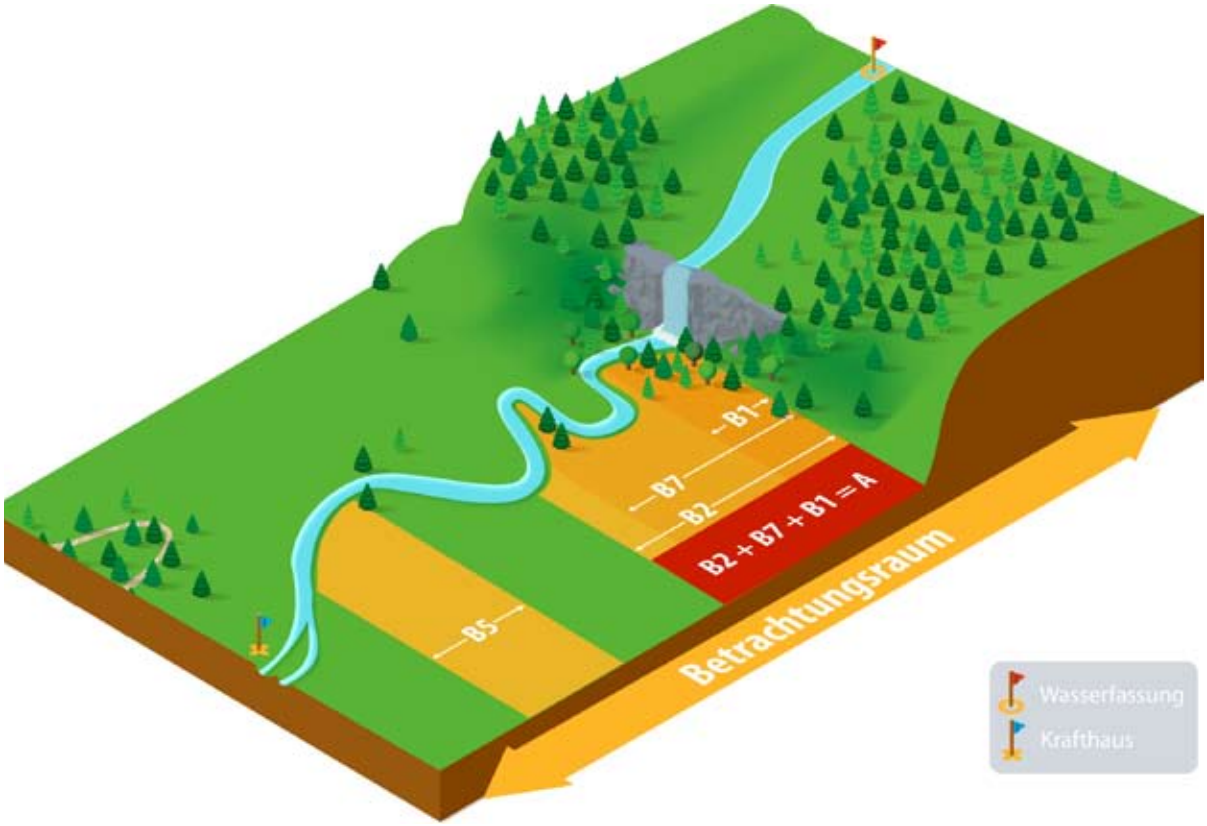


Abb. 2: *Systembeispiel: Kombination von 3 B-Kriterien, die direkt übereinander liegen*

B_1 = *B-Kriterium aus der Kriteriengruppe 1*
B_2 = *B-Kriterium aus der Kriteriengruppe 2*
B_7 = *B-Kriterium aus der Kriteriengruppe 7*

hochwertig A ***weil 3 B-Kriterien übereinander***

B_5 = *B-Kriterium aus der Kriteriengruppe 5*

Kombination von Kriterien, die über ein Grundkriterium verbunden sind

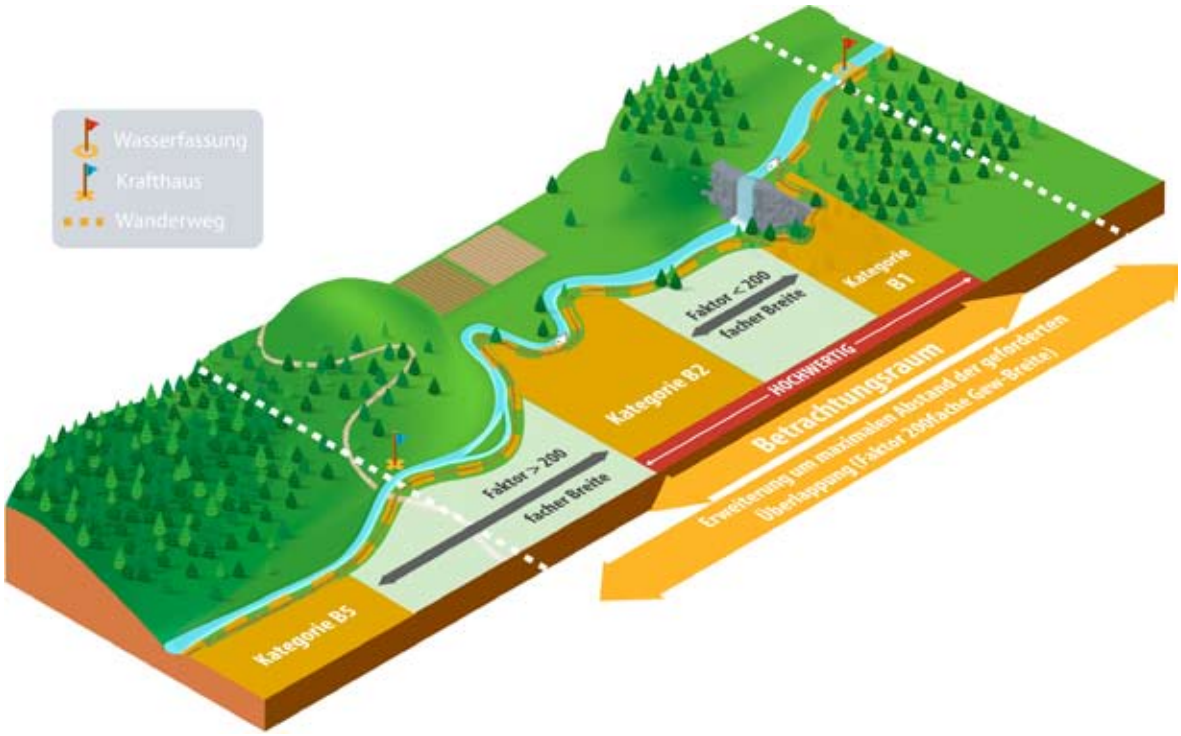


Abb. 3: *Systembeispiel: Kombination von Kriterien, die über ein Grundkriterium verbunden sind*

Wanderweg = Grundkriterium

B_1 *= B-Kriterium aus der Kriteriengruppe 1*

B_2 *= B-Kriterium aus der Kriteriengruppe 2*

hochwertig, weil Faktor < 200facher Gewässerbreite

B_5 *= B-Kriterium aus der Kriteriengruppe 5*

durch Kombination innerhalb des Betrachtungsraumes nicht hochwertig, da Faktor > 200 facher Gewässerbreite

Sind Kombinationskriterien über ein Grundkriterium miteinander verbunden, so muss ein räumlicher Zusammenhang zwischen diesen Kriterien bestehen. Der maximale Abstand darf dabei nicht größer sein, als die 200fache Gewässerbreite. Bei dieser Kombinationsmöglichkeit können die Kombinationskriterien auf dem Grundkriterium auch aus der selben Kriteriengruppen stammen, dass bedeutet, dass zum Beispiel eine Schlucht und ein Katarakt, die über einen Wanderweg verbunden sind in der entsprechenden Ausprägung zu einer Hochwertigkeit führen können.

Im Folgenden werden die Kombinationsmöglichkeiten, die zu einer Hochwertigkeit innerhalb eines Abschnittes führen, aufgelistet:

1.) Alleinige Hochwertigkeit bei folgender Situation: A

2.) Hochwertigkeit aufgrund der Kombination von 2 Kriterien bei folgenden Situationen:

- B (gewässermorphologische Sonderformen) + B (Natürlichkeitsgrad)
- B (ausgeprägter mäandrierender Verlauf) + B (Natürlichkeitsgrad)
- B (ausgeprägter furkierender Verlauf) + B (Natürlichkeitsgrad)
- B (Lage im gewässerbezogenen Schutzgebiet) + B

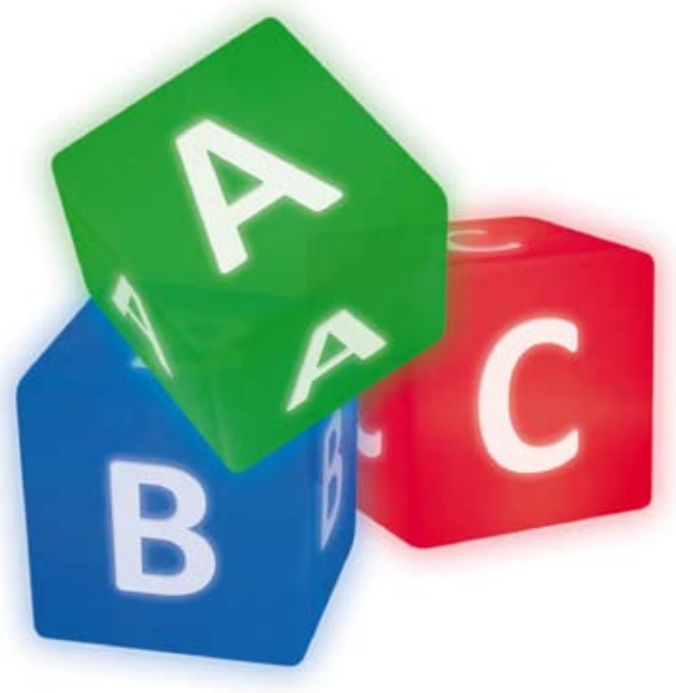
3.) Hochwertigkeit aufgrund der Kombination von 3 Kriterien aus unterschiedlichen Kriteriengruppen bei folgenden Situationen:

- B_L B B
- B_L A A
- B_L A B
- B (gewässermorphologische Sonderformen) + C (Natürlichkeitsgrad) + B
- B (ausgeprägter mäandrierender Verlauf) + C (Natürlichkeitsgrad) + B
- B (ausgeprägter furkierender Verlauf) + C (Natürlichkeitsgrad) + B
- B (Lage im gewässerbezogenen Schutzgebiet) + C + C

Das tiefgestellte L bezeichnet jeweils das Grundkriterium als Grundlage für die Ermittlung der Hochwertigkeit. In diesem Abschnitt liegen zwei weitere A und/oder B Kriterien, die einen räumlichen Bezug aufweisen (maximaler Abstand von 200facher Gewässerbreite) und damit eine Hochwertigkeit ergeben.

4.) Hochwertigkeit aufgrund der Kombination von 4 Kriterien aus unterschiedlichen Kriteriengruppen bei folgenden Situationen:

C	C	C	C
C_L	A	A	A
C_L	A	A	B
C_L	A	A	C
C_L	A	B	B
C_L	A	C	C
C_L	A	B	C
C_L	B	B	B
C_L	C	B	B
C_L	C	C	B
B_L	C	C	C
B_L	B	C	C
B_L	A	C	C



Das tiefgestellte L bezeichnet jeweils das Grundkriterium als Grundlage für die Ermittlung der Hochwertigkeit. In diesem Abschnitt liegen drei weitere A und/oder B und/oder C Kriterien, die einen räumlichen Bezug aufweisen (maximaler Abstand von 200facher Gewässerbreite) und damit eine Hochwertigkeit ergeben.

7 Kriterien zur Ermittlung der Hochwertigkeit

Die Definition der Einzelkriterien bzw. deren Ausprägung erfolgt über die Fußnoten (Kurzbeschreibung) oder bei ausführlicheren Beschreibungen über das Kapitel 8. Die Definition einzelner Begriffe mit Hilfe der Fußnote ist dabei jeweils nur bei der ersten Nennung angeführt.

KRITERIENGRUPPE GEWÄSSERMORPHOLOGISCHE SONDERFORMEN

Schlucht *Enger steilwandiger Einschnitt, keine breite Talsohle, Vorhandensein[1] von Felsausbissen[2] über gesamte Vertikalhöhe[3]*

- **B** Schlucht mit mittlerer[4] Vertikalhöhe ≥ 100m
- **C** Schlucht mit mittlerer Vertikalhöhe ≥ 50 m

Klamm *Besonders steilwandige enge Sonderform der Schlucht, Felsanteil der Hänge über 50 %, Wasseranschlagslinie überwiegend am anstehenden Felsen*

- **A** Klamm mit mittlerer Vertikalhöhe ≥ 100m
  keine Wege, die mit zumindest zweispurigen Kraftfahrzeugen befahrbar sind
- **B** Klamm mit mittlerer Vertikalhöhe ≥ 50 m
- **C** Klamm mit mittlerer Vertikalhöhe < 50m

Katarakt *Wasserführung über Felsstufen (natürliche Unterbrechung z. B. Poolbereiche inklusive), überwiegend turbulentes Fließverhalten (Stromschnellen)*

- **A** Katarakt in Fließgewässern mit mittlerer Gewässerbreite (benetzte Breite bei MQ) > 10 m auf einer Länge[5] ≥ 100 m
- **B** Katarakt in Fließgewässern mit mittlerer Gewässerbreite (benetzte Breite bei MQ) < 10 m auf einer Länge ≥ 200 m
- **C** Katarakt in Fließgewässern mit mittlerer Gewässerbreite (benetzte Breite bei MQ) < 10 m auf einer Länge ≥ 100 m

Wasserfall *Fließgewässer, welches als zumindest teilweise abgelöster Wasserstrahl herunter stürzt und dabei eine Höhenstufe im Relief überwindet*

- **A** Wasserfall > 50 m Fallhöhe[6]
- **B** Wasserfall zwischen 20 und 50 m Fallhöhe
- **C** Wasserfall < 20 m Fallhöhe

Kar *kesselförmige Eintiefung im Hochgebirge mit flachem Karboden und steiler Umrandung nach unten begrenzt durch die Karschwelle*

- **A** Kar

Quelle als Ursprung des Fließgewässers

- **A** Quelle mit Mittelwasserführung (MQ) >100 l/s

[1] Einseitiges Vorhandensein ist ausreichend
[2] Fels tritt natürlich zu Tage, Felsausbisse müssen nur einseitig vorhanden sein
[3] mindestens bis zum obersten Felsausbiss
[4] Arithmetisches Mittel
[5] Gemeint ist jeweils die Lauflänge
[6] Bei mehrstufigen Wasserfällen ergibt sich die Gesamthöhe aus der Summe der Einzelstufen

KRITERIENGRUPPE GEWÄSSERTYPOLOGIE

Dem historischen[7] Leitbild entsprechender ausgeprägter mäandrierender[8] Verlauf

A dynamisch[9] mäandrierender Verlauf auf einer Länge von ≥ 200-facher mittlerer Gewässerbreite (benetzte Breite bei MQ)

B mäandrierender Verlauf auf einer Länge von ≥ 100-facher mittlerer Gewässerbreite (benetzte Breite bei MQ) mit fließgewässertypischer Begleitvegetation[10] bzw. dem Potential[11] dazu und mindestens zwei gegenläufigen Gewässerschlingen

C mäandrierender Verlauf auf einer Länge von ≥ 50-facher mittlerer Gewässerbreite (benetzte Breite bei MQ) mit fließgewässertypischer Begleitvegetation bzw. dem Potential dazu und mindestens 2 gegenläufigen Gewässerschlingen

Dem historischen Leitbild entsprechender ausgeprägter furkierender[12] Verlauf

A furkierender Verlauf auf einer Länge[13] von ≥ 200-facher mittlerer Gewässerbreite (benetzte Breite bei MQ) oder die größte Furkationsbreite[14] entspricht mindestens der 10-fachen mittleren Gewässerbreite (benetzte Breite bei MQ)

B furkierender Verlauf auf einer Länge von ≥ 50-facher mittlerer Gewässerbreite (benetzte Breite bei MQ) mit fließgewässertypischer Begleitvegetation bzw. dem Potential dazu

[7] Bezieht sich auf Kartenmaterial aus dem Zeitraum vor der Laufverkürzung
[8] Gemeint sind Tal- und Flussmäander (kein pendelnder Verlauf), s. auch Kapitel 8.3
[9] Der Fließgewässerabschnitt ist nicht durch Ufersicherungen festgelegt.
[10] Inklusive frisch erodierter Bereiche
[11] D.h. nach natürlicher Sukzession wäre fließgewässertypische Begleitvegetation wieder vorhanden
[12] Bei furkierenden (verflochtenen) Gerinnen ist der Fluss in mindestens zwei, sich ständig verändernde Rinnen geteilt; s. auch Kapitel 8.4
[13] Die Ermittlung erfolgt beginnend oberhalb der ersten bis unterhalb der letzten Furkation bei MQ eines Abschnittes, s. auch Kapitel 8.4
[14] Bezieht sich auf die breiteste Stelle in der Furkation

KRITERIENGRUPPE NATÜRLICHKEITSGRAD

Naturnähe[15]

A besondere Naturnähe in Verbindung mit
- gewässermorphologischer Sonderform der Kategorie B, oder
- dem historischen Leitbild entsprechenden ausgeprägt mäandrierenden Verlauf der Kategorie B,[16] oder
- dem historischen Leitbild entsprechenden ausgeprägt furkierenden Verlauf der Kategorie B

A eingeschränkte Naturnähe in Verbindung mit
- gewässermorphologischer Sonderform der Kategorie B, oder
- dem historischen Leitbild entsprechenden ausgeprägt mäandrierenden Verlauf der Kategorie B, oder
- dem historischen Leitbild entsprechenden ausgeprägt furkierenden Verlauf der Kategorie B

und zusätzlich noch ein weiteres B-Kriterium aus einer anderen Kriteriengruppe

B besondere Naturnähe in zusammenhängenden Abschnitten, die bei
< 5 m mittlerer Gewässerbreite (benetzte Breite bei MQ) mindestens 1000 mLänge erreichen.
≥ 5 m mittlerer Gewässerbreite (benetzte Breite bei MQ) mindestens 500 m Länge erreichen.

C eingeschränkte Naturnähe in zusammenhängenden Abschnitten, die bei
< 5 m mittlerer Gewässerbreite (benetzte Breite bei MQ) mindestens 1000 mLänge erreichen.
≥5 m mittlerer Gewässerbreite (benetzte Breite bei MQ) mindestens 500 m Länge erreichen.

Mündungsbereiche von Fließgewässern im Potamal

B naturnahe[17] Mündungsbereiche[18], mündendes[19] Gewässer mit mittlerer Gewässerbreite (benetzte Breite bei MQ) ≥ 5m

[15] Definition der Naturnähe s. Kapitel 8.5
[16] Vermutlich derzeit kein Vorkommen in der Steiermark
[17] Das aufnehmende und das mündende Fließgewässer haben einen ökomorphologisch natürlich/naturnahen Zustand
[18] Mindestlänge des mündenden naturnahen Fließgewässerabschnittes 200m, des aufnehmenden Gewässers 100 m beidseitig der Mündung
[19] Das Aufnehmende ist das, welches für den weiteren Bachverlauf namensgebend ist.

KRITERIENGRUPPE WOHLFAHRTSFUNKTION

Fließgewässerabschnitte mit Wohlfahrtsfunktion

B Bestehende, wasserbezogene[20] Erholungseinrichtungen[21], die eine authentische Wasserführung[22] benötigen und von regionaler[23] Bedeutung sind.

C Der europäischer Fernwanderweg[24] E4 oder E6 verläuft insgesamt auf mindestens 500 m[25] Länge oder ein österreichischer Weitwanderweg[26] insgesamt auf mindestens 1000 m Länge, jeweils im Nahbereich des Gewässers.

Spirituell genutzte Orte oder Bauten

C wasserbezogene spirituell genutzte Orte oder Bauten[27]

[20] Der betroffene Fließgewässerabschnitt muss Gegenstand der Erholungseinrichtung sein.
[21] Gemeint ist hier eine generalisierte landschaftsgebundene Erholungsform und nicht im Hinblick auf die Ansprüche bestimmter Nutzergruppen wie z. B. Fischer, Rafter, Canyoning. Die Erholungseinrichtung muss seit mindestens 1 Jahr vor Datum der Antragstellung zur naturschutzrechtlichen Vorprüfung (baulich) bestehen.
[22] z. B. ein Wasserlehrpfad, Wassererlebnisweg, welcher auf den hydrologischen Gegebenheiten aufbaut
[23] Die Quellgebiete der Nutzergruppen (Einzugsbereich) liegen ≥ 10 km entfernt, gemeint ist nicht eine nur örtlich bedeutsame Erholungs einrichtung, z. B. ein heimatkundlicher Lehrpfad, ein Schulbiotop.
[24] ausführliche Beschreibung s. Kapitel 8.8
[25] Grundlage des Wegverlaufes ist die Darstellung in der jeweilig gültigen analogen mindestens ÖK25 des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen.
[26] ausführliche Beschreibung s. Kapitel 8.8
[27] Nennung in einschlägiger Fachliteratur, die im Fachhandel beziehbar ist

KRITERIENGRUPPE BIOTOPE

fließgewässerspezifische Lebensraumtyp(en) Anhang I nach FFH-RL im Erhaltungszustand A (nach ELLMAUER 2005[30])

A in einer der natürlichen Abfolge entsprechenden Verteilung auf einer Laufstrecke von mindestens 1km Länge

B in einer der natürlichen Abfolge entsprechenden Verteilung auf einer Laufstrecke von mindestens 500 m Länge

fließgewässerspezifische Lebensraumtyp(en) Anhang I nach FFH-RL im Erhaltungszustand B (nach ELLMAUER 2005)

B In einer der natürlichen Abfolge entsprechenden Verteilung auf einer Laufstrecke von mindestens 1km Länge

fließgewässerspezifische Biotope nach Biotopkartierung Steiermark (siehe Internet)[31]

A Biotop in der Kategorie A vorhanden, für das noch zu spezifizierende räumliche und qualitative Bedingungen zu treffen sind.

B Biotop in der Kategorie B vorhanden, für das noch zu spezifizierende räumliche und qualitative Bedingungen zu treffen sind.

[30] ELLMAUER, T (HRSG.2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatioren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000 Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministeriums f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 616 S.; s. auch Kapitel 8.10
[31] www.verwaltung.steiermark.at/kriterienkatalog

KRITERIENGRUPPE TIERE UND PFLANZEN

Vorkommen einer naturschutzfachlich höchst bedeutenden Art (siehe Internet)[28]

A Art in der Kategorie A vorhanden. Räumliche Ausdehnung wird noch spezifiziert.

B Art in der Kategorie B vorhanden. Räumliche Ausdehnung wird noch spezifiziert.

Restvorkommen besonders seltener Zönosen

A geeignete Potamalstrecke(n), die das nötige Habitatpotential für die aquatische sowie die Uferfauna aufweist / en: Vorhandensein der relevanten Mesohabitate[29], freie, durchgängige Fließstrecke ≥ 5 km

B geeignete Potamalstrecke(n), die das nötige Habitatpotential für die aquatische sowie die Uferfauna aufweist / en: Vorhandensein der relevanten Mesohabitate, freie, durchgängige Fließstrecke ≥ 1 km

[28] www.verwaltung.steiermark.at/kriterienkatalog
[29] d.h. Prall- Gleithänge, Feinsediment- Kiesbänke

KRITERIENGRUPPE ALLGEMEINE GEWÄSSERMORPHOLOGIE

Ökomorphologie[32, 33] im Rhithral

B Ökomorphologisch hochwertiger[34] Restabschnitt eines stark ökomorphologisch vorbelasteten[35] Fließgewässers, dieser Restabschnitt hat eine zusammenhängende Länge von mindestens 500 m.

B Projektstrecke liegt in einem Fließgewässer[36] mit einem durchgehenden natürlichen/naturnahen[37] Zustand.

C Projektstrecke liegt in einem Fließgewässer mit einem natürlichen/naturnahen bis wenig/deutlich beeinträchtigten[38] Zustand, wobei mehr als die Hälfte in einem natürlichen/naturnahen Zustand sein muss.

Ökomorphologie im Potamal

B Gesamter Abschnitt des Potamals des Fließgewässers ist in einem natürlichen/naturnahen Zustand.

C Gesamter Abschnitt des Potamals des Fließgewässers ist in einem natürlichen/naturnahen bis wenig/deutlich beeinträchtigten Zustand, wobei mehr als die Hälfte in einem natürlichen/naturnahen Zustand sein muss.

Regenerationsstrecke[39] im Rhithral an energetisch bereits genutzten Fließgewässern[40]

A Regenerationsstrecke, die zu 75 % einen ökomorphologisch natürlichen/naturnahen Zustand aufweist und nirgends ökomorphologisch stark beeinträchtigt oder schlechter ist.

B Regenerationsstrecke die zusammenhängend mindestens 30 % der Summe der verbliebenen freien Fließstrecke, und mindestens 500 m Länge entspricht. Diese Strecke weist zusätzlich zu mindestens 50 % einen ökomorphologisch natürlich/naturnahen Zustand auf und ist nirgends ökomorphologisch stark beeinträchtigt oder schlechter.

C Regenerationsstrecke mit einer Länge von mindestens 500 m. Diese Strecke weist zusätzlich zu mindestens 50 % einen ökomorphologisch natürlich/naturnahen Zustand auf und ist nirgends ökomorphologisch stark beeinträchtigt oder schlechter.

Regenerationsstrecke im Potamal an energetisch bereits genutzten Fließgewässern[41]

A Strecke mit einem ökomorphologisch natürlichen/naturnahen Zustand, die zusammenhängend mindestens eine Länge von 5 km erreicht.

Durchgängigkeit

A längstes durchgängiges Gewässersystem in der naturräumlichen Einheit (siehe Internet)[42]

[32] Die Erhebung erfolgt nach BMLFUW (2006): Fließgewässer Leitfaden für die hydromorphologische Zustandserhebung – Arbeitsanweisung des BMLFUW Abt. VII.
[33] ausführliche Beschreibung s. Kapitel 8.11
[34] Restabschnitt ist in einem ökomorphologisch natürlich/naturnahen Zustand.
[35] ≥75 % des Fließgewässers sind ökomorphologisch stark beeinträchtigt oder schlechter.
[36] vom Ursprung (Quelle oder Mündung zweier FG) bis zur Mündung in den Vorfluter.
[37] Natürlich/naturnaher Zustand entspricht der Stufe 1 (sehr gut) gemäß WRRL (s. Kap. 8.11).
[38] Wenig/deutlich beeinträchtigt entspricht der Stufe 2 (gut) gemäß WRRL (s. Kap. 8.11).
[39] Dieses Kriterium wird angewendet, wenn innerhalb einer Abfolge von Kraftwerken („Kraftwerkskette"; können mehrere an einem Fließgewässer sein) von der obersten Wasserfassung oder Stauwurzel bis zum untersten Krafthaus bzw. Unterwassereintiefung der Anteil der energetisch beeinflussten Fließtrecke (Restwasserstrecke, Stausstrecke, Schwallstrecke) mindestens 60 % beträgt.
[40] näheres siehe Abb. 1, Seite 16; Betrachtungsraum
[41] Betrachtungsraum siehe Abb. 1, Seite 16
[42] www.verwaltung.steiermark.at/kriterienkatalog

8 Definition und Erläuterung einzelner Kriterien

Im nachfolgenden Kapitel werden die Kriteriengruppen sowie die untergeordneten Einzelkriterien ausführlich definiert und erläutert.

8.1 Zur Biozönotischen Region

Mit dem Begriff „Biozönotische Region“ werden verschiedene Abschnitte eines Fließgewässers beschrieben. Die Zuordnung ist von abiotischen (Breite, Gefälle, Abfluss, Eutrophierungsstufe) und biotischen Parametern (Fischarteninventar) abhängig. Im ***Rhithral*** (Forellenregion, Äschenregion), den Oberläufen der Bach- bzw. Flusssysteme sind die Leitfischarten Bachforelle und Äsche, im ***Potamal*** (Barbenregion, Brachsenregion) den Unterläufen sind Barbe und Brachse die Leitfischarten. Es ist zu beachten, dass die Übergänge zwischen den einzelnen biozönotischen Regionen fließend sind.

8.2 Kriteriengruppe Gewässertypologie

Der Bezug auf die natürliche Situation und/oder das historische Leitbild bedeutet nicht, dass etwa die Lage der Schlingen oder Äste genau übereinstimmt. Vielmehr geht es um die Charakteristik des betreffenden Abschnittes als solche.

8.3 Einzelkriterium „dem Leitbild entsprechender ausgeprägter mäandrierender Verlauf“

Der Flusslauf ist eine Aufeinanderfolge von Flussschlingen (Mäander). Bei Talmäandern ist der Fluss tief eingeschnitten. Durch die Geomorphologie kann er sich nur wenig verlagern. Anders sind die Verhältnisse bei Flussmäandern, die sich in den Ablagerungen des Flusses selbst ausbilden (BMLFUW, 2006).

Voraussetzungen für die Mäanderbildung sind größere Wassertiefen und geringe Fließgeschwindigkeiten sowie leicht erodierbares Bettmaterial. Durch Anlandung und Erosion verändert sich der Flusslauf: Die Mäander wandern, da am konkaven (einbuchtenden) Ufer (=Prallhang) die Seitenerosion wirkt und am konvexen (ausbuchtenden) Ufer (=Gleithang) Ablagerungen stattfinden. Rücken bei dieser Verschiebung die Mäanderschleifen immer näher aneinander, so entsteht letztendlich an den Engen ein Durchbruch (Mäandersprung).

Die meisten mäandrierenden Flüsse in Österreich wurden durch Durchstiche künstlich verkürzt. Das dadurch erhöhte Gefälle erforderte massive Ufersicherungen und steigerte den Geschiebetransport und die damit einhergehende Tiefenerosion.

Zur Abgrenzung folgt die Definition eines pendelnden Verlaufs nach MUHAR (1998) der hier ausdrücklich nicht gemeint ist:

- Im Talboden besteht Raum für pendelndes Abweichen des Flusses von der Tallinie unter Ausbildung von prall- und gleituferähnlichen Situationen.
- Richtungsänderungen zumeist durch Talflanken, Schwemmkegel oder Terrassensysteme bedingt
- in der Regel relativ geringer Geschiebetrieb in Kombination mit für Mäanderbildung noch zu hohem Gefälle

8.4 Einzelkriterium „dem Leitbild entsprechender ausgeprägter furkierender Verlauf“

Bei furkierenden (verflochtenen) Gerinnen ist der Fluss in mindestens zwei, sich ständig verändernde Rinnen geteilt.

Voraussetzungen für einen furkierenden Fluss sind ein mittleres bis stärkeres Gefälle und ein starker Geschiebetrieb. Wegen des Geschiebetriebes kommt es zu Ablagerungen durch das Gefälle (große Schleppkraft), an anderen Stellen wieder zu Erosionen.

Grundsätzlich kann zwischen großen Furkationen (Bach teilt sich in mehrere Gerinne über eine große Breite) und im Längsverlauf immer wieder kehrenden Furkationen unterschieden werden. Beide Typen wurden im Kriterienkatalog berücksichtigt. Der furkierende Verlauf kann kurze Fließstrecken ohne Verästelung enthalten. In der zu bewertenden Furkationseinheit müssen jedoch die Furkationen in der Gesamtlänge überwiegen.

Abb. 4:
große Furkationen mit Angabe der größten Furkationsbreite

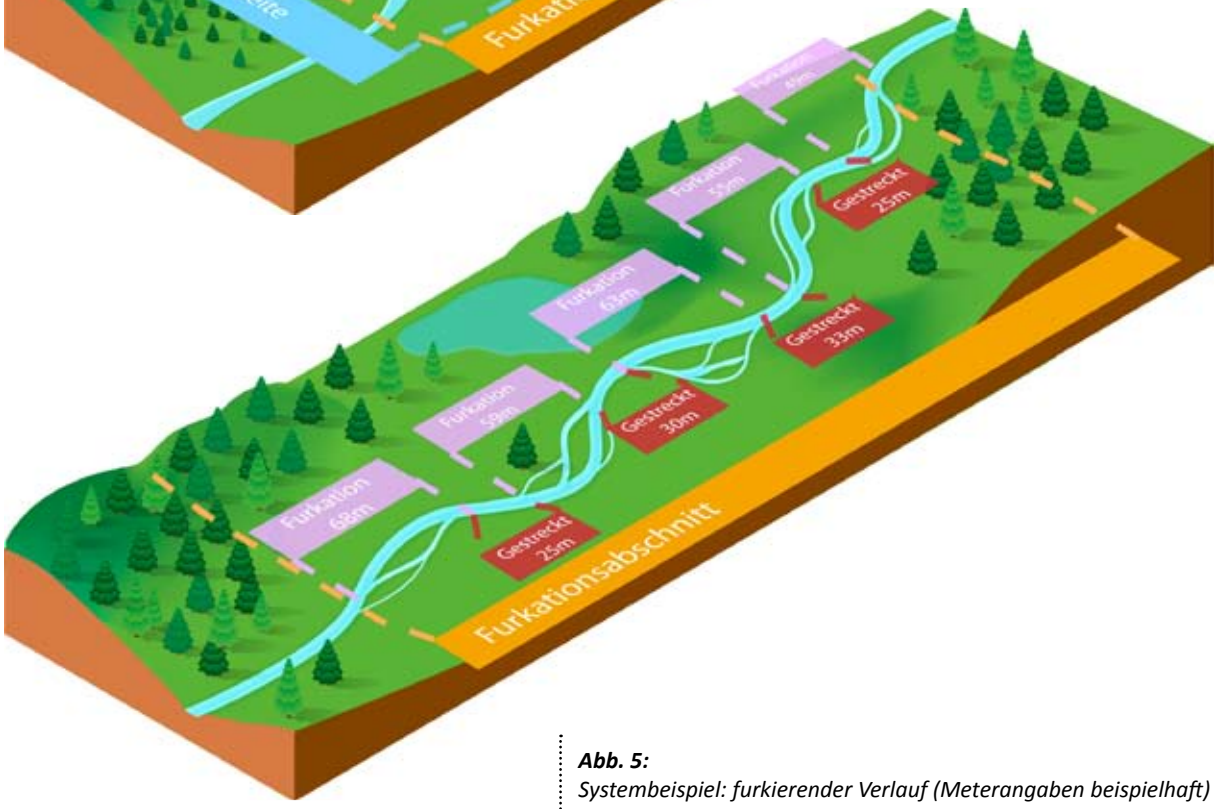


Abb. 5:
Systembeispiel: furkierender Verlauf (Meterangaben beispielhaft)

Länge Furkationen: 68 + 59 + 63 + 55 + 49 = 294 m
Länge Gestreckt: 25 + 30 + 33 + 25 = 113 m
gesamter Furkationsabschnitt damit 294 + 113 = 407 m

8.5 Kriteriengruppe Natürlichkeitsgrad Einzelkriterium „Naturnähe“

In der naturschutzfachlichen Einreichplanung finden bei der Bewertung des Landschaftsbildes im Allgemeinen die Aspekte Vielfalt, Eigenart, Ursprünglichkeit, Bildungswert, Reizdimension, Symbolgehalt und Einzigartigkeit Berücksichtigung.

Bezüglich des Landschaftsbildes wurde im Kriterienkatalog nur der Aspekt Ursprünglichkeit berücksichtigt. Dabei sollen besonders seltene und gleichzeitig naturnahe Ausprägungen der Landschaft mit spezifischem Bezug zum Gewässer im Sinne der angeführten gewässermorphologischen und -typologischen Sonderformen (Schlucht, Katarakt, entsprechend ausgeprägter Mäander und Furkationen etc.) geschützt werden. Durch deren Seltenheit ist es verhältnismäßig, hier einen absoluten Schutz im Sinne der Erhaltung des Naturerbes zu fordern.

DEFINITION DER BESONDEREN NATURNÄHE:

Betrachtungsraum:

- Die Betrachtung innerhalb der Projektstrecke inkl. 100 m oberhalb und unterhalb erfolgt zum einen über die Längenausdehnung von gewässermorphologischen bzw. -typologischen Sonderformen (Schlucht, Katarakt, Mäander, Furkation, etc.) und zum anderen in zusammenhängenden Abschnitten (< 5 m mittlere Gewässerbreite mindestens 1000 m Länge, > 5 m mittlere Gewässerbreite mindestens 500 m Länge).

Breitenausdehnung:

- bei engen kleineren Talsituationen (d.h. mind. 10 m mittlere Vertikalhöhe bis 100m mittlerer Vertikalhöhe) bis zur Abbruchkante
- bei engen größeren (allen übrigen) Talsituationen (d.h. über 100 m mittlere Vertikalhöhe): der Unterhang (untere Drittel bezogen auf die Vertikale, aber mindestens 100 m beidseits des Fließgewässers gemessen von der Gewässermitte) (Entfernung in Aufsicht)
- bei weiten Talsituationen und in einer Talebene sowie auf Talflanken 100 m beidseits des Fließgewässers gemessen von der Gewässermitte (Entfernung in Aufsicht)

In dem oben beschriebenen Betrachtungsraum gelten folgende Anforderungen, um die besondere Naturnähe innerhalb der jeweiligen Abschnitte zu erreichen:

1. Potenziell natürliche Vegetation[43] ist vorhanden.
2. keine anthropogene Überprägung der potenziell natürlichen Vegetation, außer naturnahe Forstwirtschaft (Def., siehe Kapitel 8.6)
3. Oberhalb der natürlichen Waldgrenze wird eine extensive Beweidung und extensive Grünlandnutzung (Def. siehe Kapitel 8.7) nicht als Veränderung der Naturnähe betrachtet.
4. ursprüngliches Gelände unverändert, abgesehen von Wegeerschließungen (siehe nächste Punktuation)
5. Keine Wege, die mit zumindest zweispurigen Kraftfahrzeugen befahrbar bzw. einen wasserundurchlässigen Aufbau aufweisen.
6. keine technischen Elemente (z. B. Stromleitungen, Handymasten, Lawinenverbau, Jagdhaus)
7. Für die Betrachtung der besonderen Naturnähe in Verbindung mit Sonderformen und ausgeprägt mäandrierenden und furkierenden Verläufen der Kategorie B gilt zusätzlich:
   - Zusammenhängend auf mindestens 90 % der Längenausdehnung der Sonderform bzw. der gewässertypologischen Ausbildung ist ursprüngliches Gelände unverändert, in den restlichen 10 % werden Wegeerschließungen (s. andere Punktuation) und geringfügige Veränderungen wie technische Elemente (z. B. Stromleitungen, Handymasten, Lawinenverbau, Jagdhaus) toleriert.

[43] u.a. KILIAN, W.; MÜLLER, F. & STARLINGER, F. (1994): Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. Eine Naturraumgliederung nach waldökologischen Gesichtspunkten. Forstliche Bundesversuchsanstalt, Band 82, Forstliche Bundesversuchsanstalt, Wien; WAGNER, H. (1989): Die natürliche Pflanzendecke Österreichs – Wien: Österreichische Akademie der Wissenschaften.

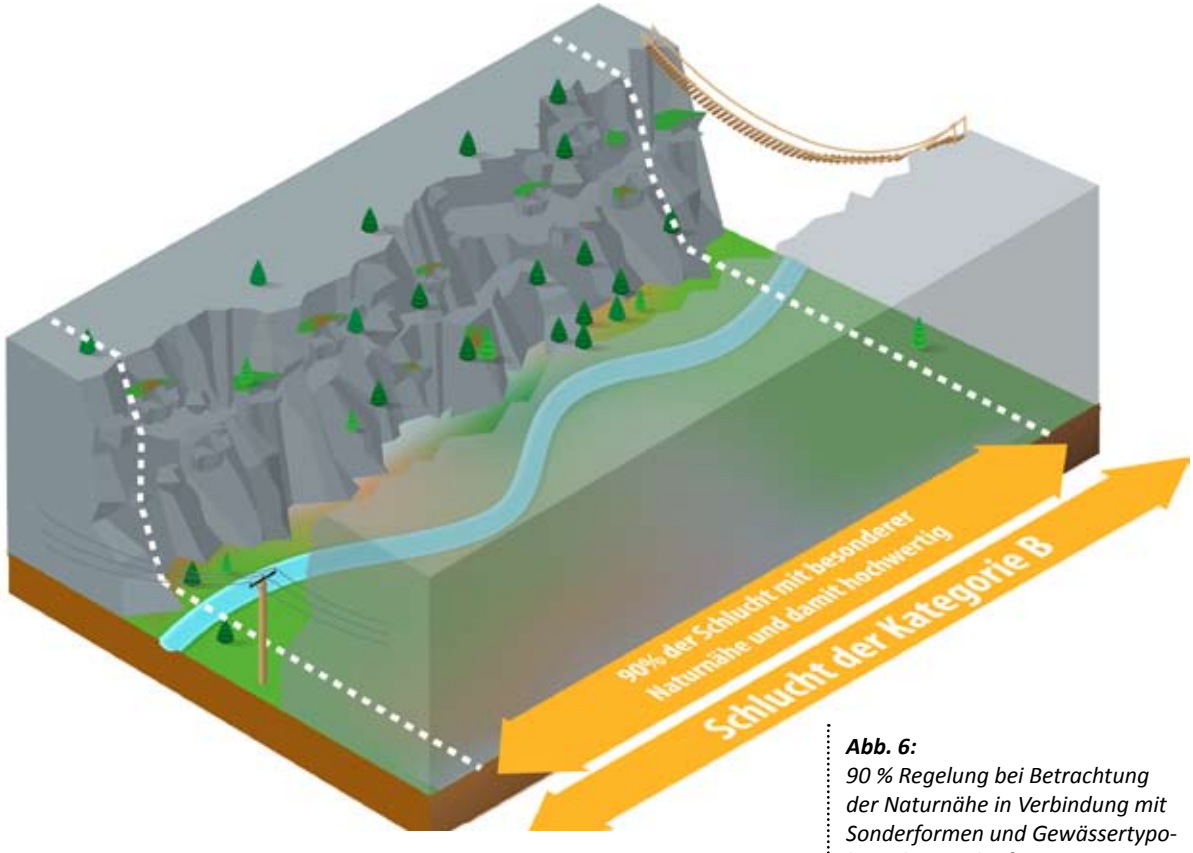


Abb. 6:
90 % Regelung bei Betrachtung der Naturnähe in Verbindung mit Sonderformen und Gewässertypologischen Verläufen

- Beeinträchtigungen, die außerhalb des definierten Betrachtungsraumes liegen, bewirken keine Störung der besonderen Naturnähe (z. B. Stromleitung, die eine Schlucht überspannt und diese daher nicht direkt berührt).

DEFINITION DER EINGESCHRÄNKTEN NATURNÄHE:

Betrachtungsraum:

Die Betrachtung innerhalb der Projektstrecke inkl. 100 m oberhalb und unterhalb erfolgt zum einen über die Längenausdehnung von gewässermorphologischen bzw. -typologischen Sonderformen (Schlucht, Katarakt, Mäander, Furkation, etc.) und zum anderen in zusammenhängenden Abschnitten (< 5 m mittlere Gewässerbreite mindestens 1000 m Länge, > 5 m mittlere Gewässerbreite mindestens 500 m Länge).

Breitenausdehnung:

- bei engen kleineren Talsituationen (d.h. mind. 10 m mittlere Vertikalhöhe bis 100 m mittlerer Vertikalhöhe) bis zur Abbruchkante
- bei engen größeren (allen übrigen) Talsituationen (d.h. über 100 m mittlere Vertikalhöhe): der Unterhang (unters Drittel bezogen auf die Vertikale, aber mindestens 25 m beidseits des Fließgewässers gemessen von der Gewässermitte) (Entfernung in Aufsicht)
- bei weiten Talsituationen und in einer Talebene sowie auf Talflanken 25 m beidseits des Fließgewässers gemessen von der Gewässermitte (Entfernung in Aufsicht)

In dem oben beschriebenen Betrachtungsraum gelten folgende Anforderungen, um die eingeschränkte Naturnähe innerhalb der jeweiligen Abschnitte zu erreichen:

1. Potenziell natürliche Vegetation ist vorhanden.
2. keine anthropogene Überprägung der potenziell natürlichen Vegetation, außer naturnahe Forstwirtschaft und extensive Grünlandnutzung (Def. siehe Kapitel 8.6 und 8.7) auf maximal 40 Prozent
3. Oberhalb der natürlichen Waldgrenze wird eine extensive Beweidung und extensive Grünlandnutzung nicht als Veränderung der Naturnähe betrachtet.
4. Keine Straßen oder Wege, die mit zumindest zweispurigen Kraftfahrzeugen befahrbar sind bzw. einen wasserundurchlässigen Aufbau aufweisen; Ausnahme: Sie queren an maximal einer Stelle das Fließgewässer.
5. ursprüngliches Gelände unverändert abgesehen von punktuellen Einrichtungen, d.h. max. ein technisches Element im Abschnitt (z. B. eine Stromleitungsquerung, Handymasten, Lawinenverbau, Jagdhaus) vorhanden
6. Für die Betrachtung der eingeschränkten Naturnähe in Verbindung mit Sonderformen und ausgeprägt mäandrierenden und furkierenden Verläufen der Kategorie B, sowie einem zusätzlichen B-Kriterium einer anderen Kriteriengruppe gilt zusätzlich:

• Zusammenhängend auf mindestens 90 % der Längenausdehnung der Sonderform bzw. der gewässertypologischen Ausbildung treffen oben angeführte Punkte zu, in den restlichen 10 % werden zusätzlich geringfügige Veränderungen wie technische Elemente (z. B. Stromleitungen, Handymasten, Lawinenverbau, Jagdhaus) toleriert.

• Beeinträchtigungen, die außerhalb des definierten Betrachtungsraumes liegen, bewirken keine Störung der eingeschränkten Naturnähe (z. B. Stromleitung, die eine Schlucht überspannt und diese daher nicht direkt berührt).

8.6 Definition der naturnahen Forstwirtschaft

Eine naturnahe Forstwirtschaft orientiert sich an unten angeführten Grundsätzen:

- Bewahrung der Baumartenvielfalt, keine Reingesellschaften werden angestrebt (Anlehnung an die potenziell natürlichen Waldgesellschaften).
- Ausrichtung der Bewirtschaftung auf standortheimische Baumarten
- Aufbau natürlicher Waldstrukturen (junge und alte Bäume gemischt)
- Dauerwaldbewirtschaftung (keine Kahlschläge > 0,5 ha, statt dessen plenterwaldartige Bewirtschaftung bzw. Einzelstammentnahme)
- Nutzung der natürlichen Sukzession (Naturverjüngung), künstliche Verjüngungen nur zum Zweck der Einbringung von standortsgemäßen Baumarten
- Stehendes und liegendes Totholz, hohle Bäume, alte Gehölze und besondere seltene Baumarten sollen in einer ausreichenden Menge und Verteilung belassen werden, um die biologische Vielfalt zu sichern, wobei die möglichen Auswirkungen auf die Gesundheit und Stabilität der Wälder und auf umgebende Ökosysteme zu berücksichtigen sind.

8.7 Definition extensive Grünlandwirtschaft

Eine extensive Grünlandwirtschaft orientiert sich an unten angeführten Grundsätzen:

- ein- bzw. maximal zweimalige Mahd pro Jahr
- Besatzstärke von 1 – 1,3 RGVE/ha und maximal eine Stallmist- bzw. Festmistdüngung pro Jahr

Die Besatzstärke ist ein relatives Maß, ausgedrückt in raufutterverzehrenden Großvieheinheiten (RGVE) pro Hektar und Weideperiode. RGVE ist dabei die Rechengröße mit einer Basis von 500 kg Lebendmasse. OPPERMANN & LUICK (1999). Nach GALLER (2006) bzw. DIETL (2000) kann bei einer Beweidung mit diesen Besatzdichten von einer extensiven Nutzung ausgegangen werden.

8.8 Kriteriengruppe Wohlfahrtsfunktion – Einzelkriterium „Fließgewässerabschnitte mit Wohlfahrtsfunktion“

Die Kennzeichnung der europäischen Fernwanderwege bzw. österreichischen Weitwanderwege in der Österreichischen Karte (ÖK) ist als grün geschriebene Kurzbezeichnung E4 und E6 bzw. 01 – 10 in regelmäßigen Abständen neben dem Wegverlauf zu finden.

Als Datengrundlage wird die jeweils gültige analoge Österreichische Karte 1:25.000 (ÖK 25) des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen herangezogen. Diese Kartengrundlage wird alle 6 bis 8 Jahre neu flächendeckend aktualisiert und herausgegeben. Die Basis für die flächendeckende Aktualisierung bildet ein aktuelles Luftbild, wobei die erkennbaren Veränderungen anschließend noch in der Natur überprüft werden.

DEFINITION EUROPÄISCHE FERNWANDERWEGE:

Fernwanderwege sind überregionale Wanderwege, die nicht innerhalb eines Tages erwandert werden können, da sie meist mehrere Tausend Kilometer lang sind. Die Europäischen Fernwanderwege sind von der Europäischen Wandervereinigung initiiert worden. Inzwischen sind 11 Fernwanderwege in Europa ausgewiesen. Diese sind über weite Strecken lokale oder nationale Wanderwege, die als Symbol europäischen Zusammenwachsens grenzüberschreitend verbunden werden.

Zwei Europäische Fernwanderwege verlaufen durch die Steiermark, der E4 und der E6.

Für die Ermittlung der Hochwertigkeit wird die Längenausdehnung des Fernwanderweges auf die jeweilige Projektstrecke bezogen. Somit entfällt hier die Erweiterung des Betrachtungsraumes über den Projektbereich hinaus (siehe Kapitel 6).

Europäischer Fernwanderweg E4:

Die Streckenführung verläuft von den Pyrenäen über die Cevennen und das Französische bzw. Schweizer Jura bis zum Bodensee. Von dort verläuft die Hauptachse durch das Allgäu und Oberbayern, durch das Salzkammergut, das Höllengebirge, das Tote Gebirge, das Mostviertel bis zum Wienerwald, in die Pannonische Tiefebene und durch den Seewinkel zum Neusiedler See. Die alpine Variante verläuft vom Bodensee über die nördlichen Kalkalpen und u.a. auch durch die Steiermark, wobei sich die Wegvariante im Burgenland mit dem Hauptweg wieder vereint. Von hier verläuft der Weg über den Balaton (Plattensee), Budapest, Sofia und Delphi bis nach Kreta.

Europäischer Fernwanderweg E6:

Der Fernwanderweg beginnt an der Ostsee in Schweden und führt über Dänemark, Deutschland und den Böhmerwald ins Mühlviertel nach Österreich. Von der Wachau verläuft der Weg in die Steiermark über den Hochschwab nach Mariazell, den Steirischen Seeberg und Leoben und verlässt diese über den Packsattel. Von Radlpass führt der Weg nach Slowenien und zieht durch das Bachergebirge und das Dinarische Gebirge, um schließlich die Adria zu erreichen. Seine Fortsetzung erfährt der Weg in Nordgriechenland, wo er von der Region Epirus über Mittel- und Ost-Mazedonien nach Thrakien verläuft und schließlich die Ägäis erreicht.

DEFINITION ÖSTERREICHISCHE WEITWANDERWEGE:

In Österreich gibt es mehr als 100 regionale und überregionale Weitwanderwege unterschiedlicher Länge. Zehn davon werden als die „großen österreichischen Weitwanderwege“ 01 bis 10 in der ÖK50 bezeichnet. Sie durchqueren die österreichischen Alpen und Voralpen, aber auch die Gebiete nördlich der Donau und zum Neusiedler See hin. Sie führen alle zumindest teilweise durch alpines oder hochalpines Gelände. Manche von ihnen sind auch Teil eines Europäischen Fernwanderweges.

Acht österreichische Weitwanderwege verlaufen durch die Steiermark, der Nordalpenweg 01, der Zentralalpenweg 02, der Südalpenweg 03, der Nord-Süd-Weg 05, der Mariazeller Weg 06, der Ostösterreichischer Grenzlandweg 07, der Eisenwurzenweg 08 und der Salzsteigweg 09.

Analog den Fernwanderwegen gilt auch für dieses Einzelkriterium, dass der Betrachtungsraum nicht auf die gesamte Längenausdehnung des Wanderweges erweitert wird, da sonst die Bewertungseinheit zu groß wird.

Weg 01: Nordalpenweg

Er führt von Bregenz entlang der Nördlichen Kalkalpen durch die Bundesländer Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Oberösterreich, Steiermark, Niederösterreich und Burgenland nach Perchtoldsdorf bei Wien bzw. nach Rust am Neusiedlersee.

Weg 02: Zentralalpenweg

Von Feldkirch in Vorarlberg führt der Weg entlang des Alpenhauptkamms der Zentralalpen bis Hainburg an der Donau. Dabei durchquert er Tirol, Salzburg, Kärnten, Steiermark, Niederösterreich und das Burgenland. Außerdem macht er einen kurzen Abstecher ins Fürstentum Liechtenstein und in die Schweiz. Durch die Tiroler Zentralalpen und die Hohen Tauern bietet er einen Hauptweg und zwei Varianten. Am hochalpinen Normalweg sind auch zahlreiche Gletscher zu queren und Kletterstellen bis II zu überwinden.

Weg 03: Südalpenweg

Durch den österreichischen Anteil der Südlichen Kalkalpen und das Südsteirische Weinbaugebiet leitet dieser Weg. Ausgehend von Sillian in Osttirol geht es durch die Kärntner Südalpen und die südliche Steiermark bis Bad Radkersburg. In weiten Teilen wird der Weg von der österreichisch-italienischen bzw. -slowenischen Grenze begleitet.

Weg 05: Nord-Süd-Weg

Der älteste österreichische Weitwanderweg beginnt am Nebelstein nahe der österreichisch-tschechischen Grenze. Von dort führt er durch die Bundesländer Niederösterreich, Oberösterreich und Steiermark quer durch die östlichen Alpenausläufer nach Eibiswald nahe der slowenischen Grenze.

Weg 06: Mariazeller Wege

Die Mariazeller Wege bestehen aus sechs Teilwegen. Sie haben ein gemeinsames Ziel: den Wallfahrtsort Mariazell in der nördlichen Obersteiermark. Entstanden ist dieses Wegenetz durch die vielen Fußwallfahrer, welche auf unterschiedlichste Weise ihren Weg zur Wallfahrtskirche Mariazell gesucht haben. Als Ausgangspunkte dienen die Orte: Klagenfurt (Kärnten), Linz-Pöstlingberg (Oberösterreich), Nebelstein und Perchtoldsdorf (Niederösterreich), Eisenstadt (Burgenland) sowie Graz (Steiermark).

Weg 07: Ostösterreichischer Grenzlandweg

Entlang der österreichischen Ostgrenze (Tschechien, Slowakei, Ungarn, Slowenien) führt der Weg durch das Hügelgebiet der Böhmischen Masse und des Weinviertels, durch das burgenländische Tiefland und durchs steirische Hügelland. Ausgangspunkt ist der Nebelstein in Niederösterreich, nach der Durchquerung von Wien und dem Burgenland endet der Weg in Bad Radkersburg in der Steiermark.

Weg 08: Eisenwurzenweg

Dieser Weg durchquert Österreich vom nördlichsten zum südlichsten Punkt. Er beginnt in Rottal an der Tschechischen Grenze und führt quer durch Niederösterreich, die Steiermark und Kärnten bis zum slowenischen Grenzübergang am Kärntner Seebergsattel. Benannt ist er nach dem „Eisenwurzengebiet", der Gegend rund um das untere Ennstal, in welchem sich im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert zahlreiche kleine eisenverarbeitende Betriebe angesiedelt haben.

Weg 09: Salzsteigweg

Der Salzsteigweg folgt durch das Tote Gebirge und die Niederen Tauern alten Wegen, auf welchen schon zur Römerzeit Salztransporte durchgeführt wurden. Er beginnt am Sternstein in Oberösterreich, quert die westliche Obersteiermark und führt durch Kärnten bis zum Grenzübergang am Wurzenpass. Weg 08: Eisenwurzenweg Dieser Weg durchquert Österreich vom nördlichsten zum südlichsten Punkt. Er beginnt in Rottal an der Tschechischen Grenze und führt quer durch Niederösterreich, die Steiermark und Kärnten bis zum slowenischen Grenzübergang am Kärntner Seebergsattel. Benannt ist er nach dem „Eisenwurzengebiet", der Gegend rund um das untere Ennstal, in welchem sich im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert zahlreiche kleine eisenverarbeitende Betriebe angesiedelt haben.

Weg 09: Salzsteigweg

Der Salzsteigweg folgt durch das Tote Gebirge und die Niederen Tauern alten Wegen, auf welchen schon zur Römerzeit Salztransporte durchgeführt wurden. Er beginnt am Sternstein in Oberösterreich, quert die westliche Obersteiermark und führt durch Kärnten bis zum Grenzübergang am Wurzenpass.

8.9 Kriteriengruppe Tiere und Pflanzen – Einzelkriterium „Vorkommen einer naturschutzfachlich höchst bedeutenden Art nach spezieller Dokumentation“

Bis heute gibt es für diese Tier- und Pflanzenarten keine aktuellen steiermarkweiten Verbreitungskarten und für die meisten keine gültigen Roten Listen.

Es ist aber für die Anwendung des Kriterienkataloges eine unabdingbare Notwendigkeit die schutzrelevanten Tier- und Pflanzenarten entsprechend ihrem Schutzstatus zu integrieren.

Deshalb wird mittels eines Folgeprojektes ein Konzept zur Datenbereitstellung erarbeitet. Darauf aufbauend sollen die Datenlücken sukzessive behoben werden.

Eine vorläufige Artenliste und das Konzept zur Anwendung und Aktualisierung wird im Rahmen des Folgeprojektes erstellt.

Das Vorkommen einer naturschutzfachlich höchst bedeutenden Art wird in einer Dokumentation der Steiermärkischen Naturschutzabteilung FA13C verortet und ist unter www.verwaltung.steiermark.at/kriterienkatalog abrufbar.

8.10 Kriteriengruppe Biotope – Einzelkriterium „fließgewässerspezifische Lebensraumtyp(en) Anhang I nach FFH-RL im Erhaltungszustand A (nach Ellmauer 2005)“

Die Zuordnung zu den Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL und die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt nach „STAND DER TECHNIK“ ELLMAUER (2005). Die Bewertungskriterien für den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen enthalten meist auch Angaben zu Mindestflächengrößen.

Diese Mindestflächengrößen umfassen z. B. bei den Hartholzauwäldern sowie Schlucht- und Hangmischwäldern je 10 ha und bei den Weichholzauwäldern (u.a. Grauerlenau) 5 ha. An kleineren Fließgewässern im alpinen Raum können diese Waldtypen aber von Natur aus nicht in derartig flächigen Beständen vorkommen, da die geeigneten Standorte im / am Talboden zu kleinflächig sind. Bei Anwendung aller Bewertungsindikatoren wäre daher die Erreichung des Erhaltungszustands A selbst in völlig natürlichen und unveränderten Situationen unmöglich, auch wenn alle anderen Bewertungsindikatoren hinreichend günstig zu bewerten sind.

Entlang von Fließgewässern kommen stattdessen unterschiedliche Lebensraumtypen in mehr oder weniger variabler Abfolge sowohl als Gradient vom aquatischen zum terrestrischen Bereich als auch im Wechsel entlang der Fließstrecke vor.

Eine solche natürliche Abfolge von Lebensraumtypen in naturbelassener Situation wurde daher dann als hochwertig im Sinne des Einzelkriteriums definiert, wenn

- diese auf einer Lauflänge von mindestens 1000 m bzw. mindestens 500 m vorhanden ist (nicht zwangsläufig ohne Unterbrechungen, aber dominierend)
- die bei Ellmauer (2005) genannten Kriterien zur Einstufung in Erhaltungszustand A der Lebensraumtypen mit einer Ausnahme (s. u.) zutreffen; unter diesen Kriterien bleibt die dort genannte Mindestflächengröße allerdings unberücksichtigt.

8.11 Kriteriengruppe Gewässermorphologie

Für die Erfassung der Belastungen, welche strukturellen Veränderungen in Fließgewässern zur Folge haben, sind zahlreiche Einzelparameter (wie z. B. Laufentwicklung, Sohl- und Uferstruktur, Breiten- und Tiefenvarianz, Vernetzung mit dem Umland, etc.) relevant.

Bereits seit 20 Jahren gibt es diesbezügliche Erhebungen in den Bundesländern, deren Ergebnisse meist in Form einer sogenannten ökomorphologischen Bewertung (in Anlehnung an die Methode von WERTH (1987) bzw. unter Berücksichtigung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie) zusammengefasst werden.

Nach derzeitigem Stand der Technik wird die (Öko-)morphologie als Parameter der Hydromorphologie gemäß der bundesweiten Arbeitsanweisung des BMLFUW (2006) „Fließgewässer Leitfaden für die hydromorphologische Zustandserhebung“ erhoben.

Die Heterogenität der in Österreich verfügbaren ökomorphologischen Kartierungsmethoden machte eine Anpassung an ein WRRL – kompatibles Schema erforderlich. In der Methodik des BMLFUW (2006) wurden die einzelnen Bundesländermethoden auf die Vergleichbarkeit der Einstufungsergebnisse hin überprüft und anschließend in ein 5-stufiges ökomorphologisches Bewertungssystem transformiert (siehe Abb. 7).

	Sehr gut		Gut		Mäßig	Unbefriedigend	Schlecht
5-stufige Skala (WRRL)	1		2		3	4	5
7-stufige Skala (WERTH)	1	1-2	2	2-3	3	3-4	4
	natürlich	naturnah	wenig beeinträchtigt	deutlich beeinträchtigt	stark beeinträchtigt	naturfern	naturfremd

Abb. 7:
ökomorphologisches Bewertungssystem

8.12 Einzelkriterium „Regenerationsstrecke im Rhithral an energetisch bereits genutzten Fließgewässern“

Das Ziel dieses Kriteriums ist es, dem Gewässer zwischen bestehenden Kraftwerken die Möglichkeit zu geben, sich wieder zu regenerieren. Dies ist aus ökologischer Sicht von großer Bedeutung und daher im Kriterienkatalog durch drei unterschiedliche Kategorien berücksichtigt.

Grundsätzlich ist definiert, das Kriterium ausschließlich innerhalb einer Abfolge von Kraftwerken anzuwenden. Dies ist dann der Fall, sobald von der obersten Wasserfassung oder Stauwurzel bis zum untersten Krafthaus bzw. Unterwassereintiefung der Anteil der energetisch beeinflussten Fließstrecke (Restwasserstrecke, Staustrecke, Schwallstrecke) mindestens 60 % beträgt.

Entlang eines Fließgewässers können mehrere solcher Kraftwerksabfolgen auftreten.

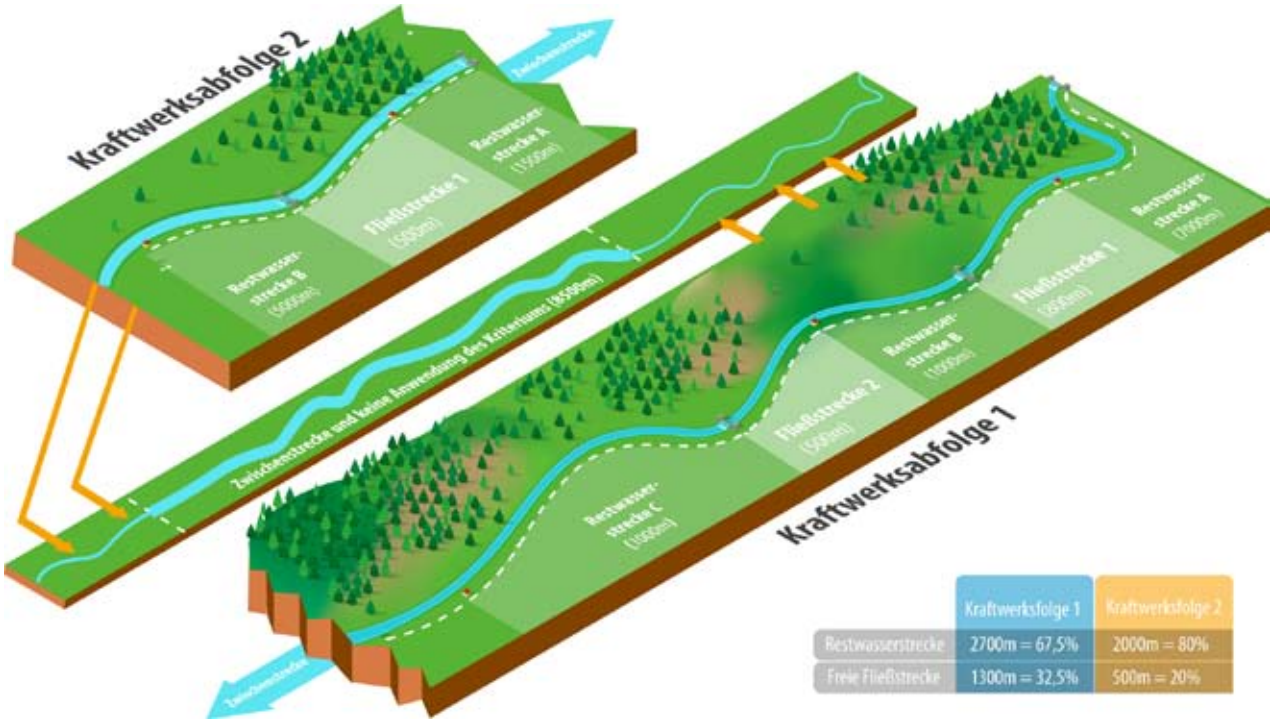


Abb. 8:
Systemskizze über die Anwendung des Kriteriums der Regenerationsstrecke (Meterangaben beispielhaft)

Innerhalb einer Kraftwerksabfolge ist die längste verbliebene freie Fließstrecke, die zu mindestens 75 % einen ökomorphologischen natürlich/naturnahen Zustand aufweist und nirgends ökomorphologisch stark beeinträchtigt ist, per se hochwertig (Kategorie A).

Weist eine freie Fließstrecke innerhalb einer Kraftwerksabfolge 30 % der Summe der verbliebenen freien Fließstrecken und mindestens 500 m auf, und ist diese Strecke zusätzlich zu mindestens 50 % in einem ökomorphologisch natürlich/naturnahen Zustand und nirgends schlechter als stark beeinträchtigt, so ist dieser Abschnitt als Regenerationsstrecke der Kategorie B einzustufen.

Ist innerhalb einer Kraftwerksabfolge eine Regenerationsstrecke mindestens 500 m lang und zu mindestens 50 % in einem natürlichen/naturnahen Zustand bzw. nirgends ökomorphologisch stark beeinträchtigt oder schlechter, so ist das Kriterium der Kategorie C erfüllt.

In der nachfolgenden Skizze wird das Zutreffen der oben beschriebenen Kategorien grafisch dargestellt:

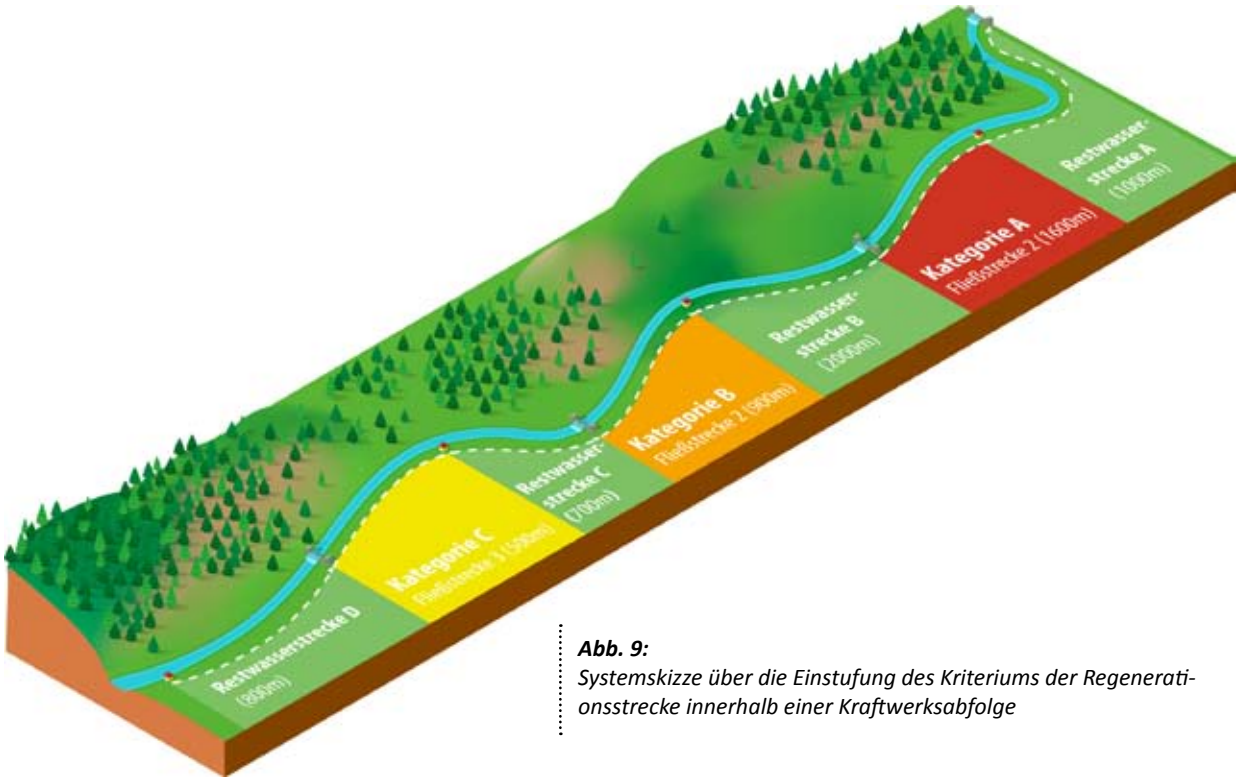


Abb. 9:
Systemskizze über die Einstufung des Kriteriums der Regenerationsstrecke innerhalb einer Kraftwerksabfolge

Gesamtlänge der Kraftwerksabfolge:	7500 m = 100 %
Summe der Restwasserstrecken:	4500 m = 60 %
Summe der freien Fließstrecken:	3000 m = 40 %
Fließstrecke 1:	1600 m = längste freie Fließstrecke:
	>> Kategorie A, wenn Abschnitt zusätzlich die Anforderung der Ökomorphologie erfüllt!
Fließstrecke 2:	900 m = 30 % von 3000 m (Summe der freien Fließstrecke
	>> Kategorie B, weil Mindestlänge von 500 m erfüllt wird und wenn zusätzlich die Anforderungen der Ökomorphologie erfüllt werden!
Fließstrecke 3:	500 m
	>> Kategorie C, weil Abschnitt 500 m lang ist und wenn zusätzlich die Anforderungen der Ökomorphologie erfüllt werden!

8.13 Einzelkriterium „Durchgängigkeit“

Die Durchgängigkeit bezieht sich sowohl auf die Möglichkeit der Fischwanderung (bzw. Makrozoobenthos) als auch auf die Durchgängigkeit des Geschiebetransports. Die explizit ausgewiesenen Fließgewässersysteme (siehe: www.verwaltung.steiermark.at/kriterienkatalog) beinhalten nur Querbauwerke, die nach dem Fließgewässer Leitfaden für die hydromorphologische Zustandserhebung (BMLFUW, 2006) fischpassierbar sind.

9 Glossar

abiotisch: unbelebt; chemische, physikalische/ hydromorphologische Faktoren der Umwelt eines Organismus

anthropogen: durch menschlichen Einfluss bedingt

Ausbauwassermenge [QA]: Der Durchfluss, für den ein Kraftwerk ausgelegt (dimensioniert) ist, d.h. bei dem es die maximale Leistung (Ausbauleistung) mit dem günstigsten Wirkungsgrad erbringt.

Ausbaugrad [fa]: das Verhältnis des Ausbaudurchflusses Qa zum Mittelwasserabfluss MQ

mäandrierender Verlauf: gekrümmter Verlauf; meist mit Gleit- und Prallhangausbildungen in den Kurven

furkierender Verlauf: Aufzweigung eines Flusses in verschiedene Teilarme

benetzte Breite/ Fläche (mittlere): arithmetisches Mittel der an mehreren abflusstypischen Stellen (Kolk, Furt, Tiefenrinne, etc.) gemessenen benetzten Breite/ Fläche

biotisch: belebt, lebend; auf die biologischen Aspekte der Umwelt eines Organismus bezogen

Biozönotische Fließgewässerregion: Abschnitt eines Fließgewässers mit einer charakteristischen, an die jeweiligen Umweltbedingungen angepassten Fauna. Im Längsverlauf werden von der Quelle bis zur Mündung in das Meer die Hauptregionen Krenal, Rhithral (dazu gehören Epirhithral, Metarhithral) und Potamal unterschieden.

dynamische Pflichtwasserabgabe: zuflussabhängige Pflichtwasserabgabe

Durchgängigkeit = Fließgewässerkontinuum bzw. -konnektivität: Durchwanderbarkeit für aquatische Lebewesen

Einzugsgebiet: ein Gebiet, das von einem Gewässer und seinen sämtlichen Zuflüssen ober- und unterirdisch entwässert wird

Fallhöhe (Rohfallhöhe): der geodätische Höhenunterschied zwischen dem Stauziel (Wasserspiegel im Bereich der Wasserfassung) und der Turbinenachse bzw. dem Unterwasser (Wasserspiegel nach der Turbine)

Fallhöhe (Nutzfallhöhe): entspricht der Rohfallhöhe reduziert um die Fließverluste infolge der Reibung des Wassers an der Rohrleitungsinnenwand. Die Fließverluste sind abhängig von der Rauhigkeit der Rohrinnenwand, der Rohrleitungslänge und der Fließgeschwindigkeit des Wassers, diese ist wiederum eine Funktion des Rohrdurchmessers.

Fließgeschwindigkeit: Geschwindigkeit des Wassers an einem bestimmten Punkt des Gewässers

Fließgeschwindigkeit (mittlere sohlnahe): arithmetisches Mittel der Fließgeschwindigkeiten gemessen 3 – 5 cm über Sohle an mehreren abflusstypischen Stellen (Kolk, Furt, Tiefenrinne, etc.)

Furkationsabschnitt: Aufzweigung eines Flussabschnittes in verschiedene Teilarme

Furt: strömungsbedingte Flachstelle in einem Fließgewässer

Geschiebe: gröberes anorganisches Material mit einem Durchmesser größer 0,63 mm (Steine, Kies, Sand), das am Boden eines Fließgewässers von der Strömung mitgeführt wird.

Habitat: Lebensraum bestimmter Beschaffenheit und Lokalität (auch: Lebensraum einer Art oder eines Organismus)

hydrologisch: die Hydrologie betreffend (Hydrologie: Wissenschaft vom Wasser, seiner Arten, Eigenschaften und seiner praktischen Anwendung)

Kolk = Pool: lokale Tiefstelle im Gewässer; gekennzeichnet durch geringe Fließgeschwindigkeiten und Kehrströmungen

Kontinuum: Durchgängigkeit eines Fließgewässers für die darin lebenden Organismen (Fische, Makrozoobenthos).

Makrozoobenthos: Sammelbezeichnung für Tiere, die den Gewässerboden bewohnen und zumindest in einem Lebensstadium mit freiem Auge sichtbar sind.

Mittelwasser (MQ): arithmetisches Mittel aus allen in einem Zeitraum festgehaltenen Messwerten

Mittlerer Jahresniederabfluss (MJNQ): Mittel der Jahresniederstwerte im betrachteten Zeitabschnitt

Niederwasser (NQ): Wasserstand oder Abfluss, der eine zu bestimmende Grenze, im Allgemeinen das höchste (größte) Jahresniederwasser, unterschreitet. Diese Grenze wird aus den Wasserstands- bzw. Durchflusswerten oder den örtlichen topographischen Gegebenheiten bestimmt.

Niedrigstes Niederwasser (NNQt): niedrigster Niedrigwasserabfluss während eines betrachteten Zeitraums

Ökomorphologie: Beschreibung eines Gewässerabschnittes aus ökologischer Sicht und Vergleich mit dem natürlichen Erscheinungsbild (dem ökologischen Leitbild); Bewertung der Naturnähe eines Gewässers (Gewässerabschnittes)

Potamal: sommerwarme (> 20 °C) sandig-schlammige Zone eines Fließgewässers; große Temperaturschwankungen im Jahresverlauf

Regenerationsstrecke: Strecke mit einem ökomorphologischen / natürlichen / naturnahen Zustand zwischen zwei Krafthausanlagen

Restwasserstrecke: die nach der Wasserfassung des Kraftwerks im Gewässer verbleibende Wassermenge

Rhithral: sommerkalte (< 20 °C), steinig-kiesige Zone eines Fließgewässers

Staustrecke: Strecke zwischen Wasserfassung und Stauwurzel

Stromstrich: Linie der größten Fließgeschwindigkeit

Schwallstrecke: künstlich hervorgerufene Abflusssteigerung meist in Zusammenhang mit energiewirtschaftlicher Nutzung von Fließgewässern; sowohl Ausmaß als auch Häufigkeit dieser Abflusssteigerungen (bis zu mehrmals täglich zu Strombedarfsspitzenzeiten) sind unnatürlich.

terrestrisch: die Erde betreffend; Bezeichnung für Organismen, die an Land leben

Wasseranschlagslinie: Berührungspunkt von Wasser und Bauwerk bzw. Umland

10 Literatur

ADLER W., OSWALD K. & FISCHER R. (1994): Exkursionsflora von Österreich, 1.Auflage.- Ulmer Verlag.

ADLER W., OSWALD K. & FISCHER R. (2005): Exkursionsflora von Österreich, 2.Auflage.- Ulmer Verlag.

BMLFUW & ÖWAV (2006): Fließgewässer erhalten u. entwickeln, Praxisfibel zur Pflege u. Instandhaltung.

BMLFUW (2006): Fließgewässer Leitfaden für die hydromorphologische Zustandserhebung – Arbeitsanweisung des BMLFUW Abt. VII. Wien.

BMLFUW, ABTEILUNGEN VII 1 & VII 2 (2005): EU-Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG – Österreichischer Bericht der IST-Bestandsaufnahme – Methodik. Wien.

DIETL, W. (2000): Ökologie des Wiesen- und Weidenlandes (Gründlandbewirtschaftung). Skriptum der Vorlesung Angewandte Ökologie. Universität für Bodenkultur Wien.

ELLMAUER, T (HRSG.2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 616 S.

ESSL F. & PAAR M. (PROJEKTLEITUNG) (2005): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs –Moore, Sümpfe und Quellfluren; Hochgebirgsrasen, Polsterfluren, Rasenfragmente und Schneeböden; Äcker, Ackerraine, Weingärten und Ruderalfluren, Zwergstrauchheiden; geomorphologisch geprägte Biotoptypen.- Umweltbundesamt, Monographien M-174, Wien.

ESSL F., EGGER G., ELLMAUER T. & AIGNER S. (2002): Rote Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs – Wälder, Forste, Vorwälder.- Umweltbundesamt, Monographien M-156, Wien.

FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (1992): Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (ABl. EG Nr. L 206 vom 22.7.1992, S. 7) der Europäischen Union. (ABI. EG Nr. L 103 vom 25. 4. 1979 S. 1, zuletzt geändert durch die Akte über den Beitritt der Tschechischen Republik, Estlands, Zyperns, Lettlands, Litauens, Ungarns, Maltas, Polens, Sloweniens und der Slowakischen Republik, (ABI. Nr. L 236 vom 23. 9. 1003, in Kraft seit 01. 05. 2004)

GALLER, J. (2006): Wie viel Stickstoff braucht das Grünland. Fachartikel veröffentlicht im Bauernjornal West. Bauernjornal West

HAUNSCHMID, R. ET. AL. (2006): Erstellung einer fischbasierten Typologie österreichischer Fließgewässer sowie einer Bewertungsmethode des fischökologischen Zustandes gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie. Schriftenreihe des BAW Band 23, Wien

HEGIS (1979): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. – Mehrbändig; 1.Auflage (1906-1931) veraltet; 2.(ab 1936) und 3.Auflage (ab 1979) (beide unvollständig; neue Lieferungen in +/- langsamem Erscheinen begriffen.- Berlin & c.: P. Parey.

KILIAN, W.; MÜLLER, F. & STARLINGER, F. (1994): Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. Eine Naturraumgliederung nach waldökologischen Gesichtspunkten. Forstliche Bundesversuchsanstalt, Band 82, Forstliche Bundesversuchsanstalt, Wien.

LANDESMUSEUM JOANNEUM (2004): Arbeitsatlas zur Farn- und Blütenpflanzenflora der Steiermark. unveröffentlicht, Stand 12.Juli 2004.

MAURER W. (1996): Flora der Steiermark – Band I. Farnpflanzen (Pteridophyten) und feinkronblättrige Blütenpflanzen (Apetale und Diapetale).- IHW Verlag & Verlagsbuchhandlung, Eching.

MAURER W. (1998): Flora der Steiermark – Band II/1.Verwachsenblättrige Blütenpflanzen (Sympetale).- IHW Verlag & Verlagsbuchhandlung, Eching.

NIKLFELD (PROJEKTLEITUNG) (1999): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs.- Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie.

OBERDORFER E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 7. überarbeitete und ergänzte Auflage. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

OBERLEITNER, F. (2004): Das österreichische Wasserrechtsgesetz 1959 idF der WRG- Novelle 2003. Wien: Manz'sche Verlags- und Universitätsbuchhandlung GmbH.

OPPERMANN, R. & LUICK, R. (1999): Extensive Beweidung und Naturschutz. Charakterisierung einer dynamischen und naturverträglichen Landnutzung. In: Natur und Landschaft 74. S. 411 – 419.

PAAR M. (PROJEKTLEITUNG) (2004): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs – Grünland, Grünlandbrachen und Trockenrasen, Hochstauden- und Hochgrasfluren, Schlagfluren und Waldsäume, Gehölze des Offenlandes und Gebüsche.- Umweltbundesamt, Monographien M-167, Wien.

VOGELSCHUTZ RICHTLINIE (19): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

WAGNER, H. (1985): Die natürliche Pflanzendecke Österreichs –Österreichische Akademie d. Wissenschaften für Raumforschung – Beiträge zur Regionalforschung, 6. – Wien.

WASSERRAHMENRICHTLINIE (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

ZIMMERMANN A., KNIELY G., MELZER H., MAURER W. & HÖLLRIEGEL R. (1989): Atlas gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark.- Graz.

11 Anhang

11.1 Entstehung des Kriterienkataloges

11.1.1 Expertengremium

Der Kriterienkatalog wurde durch Experten verschiedenster Fachbereiche in mehreren Workshops erarbeitet (siehe nachfolgende Tabelle). Dabei wurde eine Reihung entscheidungsrelevanter Kriterien nach Bewertungssystem definiert.

Name	Institution
Dipl. Biologe Uwe Dußling	Büro „Gewässer & Fisch“, Deutschland
Prof. Dr. Erwin Frohmann	Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur, BOKU Wien
Till Harum	Institut für WasserRessourcenManagement, Joanneum Research, Graz
Dr. Doris Hofer	Unternehmensberatung – Coaching, Deutschland
Dr. Erich Kainz	Fischökologe, Scharfling
Dr. Robert Konecny	Umweltbundesamt, Wien
Prof. Dr. Reinhold Lazar	Institut für Geographie und Raumforschung, Universität Graz
Axel Müller	Biologe, Deutschland
DI Michael Pittino	Zivilingenieur für Bauwesen
Ass. jur. Jochen Schumacher	Institut für Naturschutz und Naturschutzrecht, Deutschland
Jürgen Trautner	Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung Filderstadt, Deutschland
Dr. Hugo Kofler **DI Brigitte Sladek** **Mag. Karin Weitenthaler** **Ing. Stefan Glössl** **MMag. Albert Rechberger** **DI (FH) Raphaela Eder**	ZT-Kanzlei Dr. Kofler

Die Workshops fanden an folgenden Terminen statt:

18. / 19. / 20. Juni 2006 (Gasthaus Schwaiger, St. Kathrein am Offenegg)
5. / 6. Oktober 2006 (Gasthaus Hofbauer, St. Erhard)

11.1.2 Arbeitskreise

Um eine Akzeptanz des Kriterienkatalogs bei den Vertretern der zuständigen Behörden (Sachverständige, Juristen), Vertretern der E-Wirtschaft und der Naturschutzverbände zu erreichen, wurden diese im Zuge projektbegleitender Arbeitskreise in den Arbeitsprozess mit eingebunden. Nachfolgend sind die Arbeitskreise mit den jeweiligen Sitzungsteilnehmern aufgelistet.

Arbeitskreis Landschaftsbild, Erholung, Freizeit

Montag, 16. 10. 2006, Ritschis Laube, Pernegg

Name	Institution
Dr. Hans Riedl	FA 17C
DI Andreas Fürst	Steweag - Steg
Mag. Eva Heilmann	FA 19A
Dr. Gerd Stefanzl	BBL Bruck
Mag. Wolfgang Neubauer	BBL Leibnitz
DI Kurt Fauland	Umweltanwaltschaft
DI Bernd Meidl	
Dr. Gerolf Forster	FA 13C
Dr. Peter Gspaltl **Mag. Dietmar Maurer**	LR Wegscheider
Dr. Alfred Langer	FA 13A
Dr. Johann Wiedner	FA 19A
Dr. Mag. Peter Köck	Naturschutzinstitut
DI Dr. Markus Ehrenpaar	Naturschutzbund
Jürgen Trautner	ATP Filderstadt
Axel Müller **Dr. Hugo Kofler** **DI Brigitte Sladek** **DI (FH) Raphaela Eder**	ZT-Kanzlei Dr. Kofler

Arbeitskreis Fauna & Flora, Gewässermorphologie

Dienstag, 17.10.2006, Ritschis Laube, Pernegg

Name	Institution
Dr. Michael Hochreiter	FA 17C
Dr. Kurt Fauland	Umweltanwaltschaft
Dr. Andrea Krapf	FA 13C
DI Henrike Bayer	Steweag - Steg
DI Peter Schubert	Kleinwasserkraft
Dr. Gerd Stefanzl	BBL Bruck
Dr. Peter Gspaltl	LR Wegscheider
DI Markus Ehrenpaar	Naturschutzinstitut
Julia Hopfgartner	WWF
Jürgen Trautner	ATP Filderstadt
Axel Müller **Dr. Hugo Kofler** **DI Brigitte Sladek** **DI (FH) Raphaela Eder**	ZT-Kanzlei Dr. Kofler

Arbeitskreis Technische Projektkomponenten

Mittwoch, 18.10.2006, Ritschis Laube, Pernegg

Name	Institution
DI Heinz Jauk	Steweag - Steg
DI Robert Zotter	Baumeister
DI Michael Pittino	ZT-Pittino
DI Dr. Siegfried Demel	AHP
Jürgen Trautner	ATP Filderstadt
Axel Müller **Dr. Hugo Kofler** **DI Brigitte Sladek** **DI (FH) Raphaela Eder**	ZT-Kanzlei Dr. Kofler

Arbeitskreis Rechtliche Rahmenbedingungen und Rechtliche Umsetzung

Freitag, 20.10.2006, Ritschis Laube, Pernegg

Name	Institution
Mag. Christopher Grunert **Dr. Paul Kaufmann** **Dr. Gerolf Forster** **Dr. Johann Zebinger**	FA 13C
Dr. Thomas Weihs	FA 13A
Dr. Josef Kranz	Steweag - Steg
Mag. Herbert Bodlos	BH Bruck
Dr. Andrea Ebner-Vogl	FA 1F
Dr. Hans Riedl	FA 17C
DI Bernd Meidl	
DI Michael Pittino	ZT-Pittino
Jochen Schumacher	Instiut für Naturschutz und Naturschutzrecht
Jürgen Trautner	ATP Filderstadt
Axel Müller **Dr. Hugo Kofler** **DI Brigitte Sladek** **DI (FH) Raphaela Eder**	ZT-Kanzlei Dr. Kofler

Arbeitskreis Endabstimmung

Donnerstag, 27.10.2007, Ritschis Laube, Pernegg

Name	Institution
Dr. Johann Zebinger **Dr. Andrea Krapf** **Dr. Paul Kaufmann** **Dr. Gerolf Forster**	FA 13C
Dr. Alfred Langer **Dr. Thomas Weihs**	FA 13A
Dr. Peter Gspaltl **Mag. Dietmar Maurer**	LR Wegscheider
Dr. Kurt Fauland **Mag. Grunert**	Umweltanwaltschaft
DI Heinz Jauk **Dr. Josef Kranz**	Steweag - Steg
Dr. Gerd Stefanzl	BBL Bruck
Mag. Franz Walcher	BBL Judenburg
Mag. Wolfgang Neubauer	BBL Leibnitz
Dr. Hans Riedl	FA 17C
Mag. Eva Heilmann	FA 19A
Dr. Johannes Gepp	Naturschutzinstitut
DI Robert Zotter	Baumeister
KR Erwin Haider	Bauunternehmer
DI Dr. Siegfried Demel **Ing. Mag. Herwig Hödl**	Verbund
Viktoria Ischerne	WWF
Dr. Hugo Kofler **Mag. Karin Weitenthaler** **DI Brigitte Sladek** **Axel Müller** **Ing. Stefan Glössl** **DI (FH) Raphaela Eder**	ZT-Kanzlei Dr. Kofler

11.1.3 Evaluierung mittels Fallbeispielen

Um einschätzen zu können, wie weit oder eng die Fokussierung des Kriterienkatalogsgewählt ist, wurden Fallbeispiele durchgespielt und dort, wo es erforderlich war, Kriterien nachjustiert. Dazu wurden ebenfalls Arbeitskreise mit unten stehenden Teilnehmern abgehalten:

Arbeitskreis Projektevaluierung

Donnerstag, 16.10.2007, Ritschis Laube, Pernegg

Name	Institution
Dr. Johann Zebinger **Dr. Gerolf Forster** **DI Karl Fasching** **Mag. Dietlind Proske**	FA 13C
Dr. Alfred Langer **Dr. Thomas Weihs**	FA 13A
Dr. Peter Gspaltl	LR Wegscheider
MMag. Ute Pöllinger **Dr. Kurt Fauland**	Umweltanwaltschaft
Dr. Gerd Stefanzl	BBL Bruck
Mag. Franz Walcher	BBL Judenburg
Mag. Wolfgang Neubauer	BBL Leibnitz
Dr. Hugo Kofler **Axel Müller** **Ing. Stefan Glössl** **DI (FH) Raphaela Eder**	ZT-Kanzlei Dr. Kofler

2. Arbeitskreis Projektevaluierung

Mittwoch, 24.10.2007, Umweltanwaltschaft, Graz

Name	Institution
DI Karl Fasching	FA 13C
MMag. Ute Pöllinger **Dr. Kurt Fauland**	Umweltanwaltschaft
Mag. Franz Walcher	BBL Judenburg
Dr. Hugo Kofler **Axel Müller** **Ing. Stefan Glössl**	ZT-Kanzlei Dr. Kofler

11.2 Naturräumliche Einheiten

Die Steiermark wurde in 23 Naturraumeinheiten gegliedert (siehe Karte, Seite 63). Die Einheiten wurden nach den Kriterien Geologie (G), Relief (R), Bodenverhältnisse (B), Klima (K), Vegetation und Nutzung (V) und Besonderheiten der Naturraumeinheit (Bes.) erstellt.

Die vorliegenden 23 Regionen dienen der örtlichen Zuordnung der längsten durchgängigen Fließgewässersysteme und der Vorkommen einer naturschutzfachlich höchst bedeutenden Art. Nachfolgend sind die einzelnen Naturraumeinheiten charakterisiert:

1 Nördliche Kalkalpen - Ost

G: Karbonat

R: Hochgebirge, aber nur lokale ehemalige Vergletscherung (Kare), teilweise noch beachtliche Reliefenergie

K: sehr niederschlagsreich, relativ kühl und benachteiligt, schneereich

B: dominant Rendsinen und Kalkbraunlehm

V: Nadelwald dominert, abschnittsweise auch Buchenbestände mit Tanne eingemischt

Bes: *Anteil an der Salzaklamm, Moore, Karstquellen*

2 Gesäuse

G: Karbonat

R: Hochgebirge, stärker betont als in Zone 1, starke Lokalvergletscherung, daher heute schöne Kare, in welchen mitunter der Schnee sogar den Sommer überdauert, große Reliefenergie , lokal über 1800 m !!

K: analog Typ 1, infolge von Schneereichtum auch vermehrt Lawinen

B: analog Typ 1

V: ähnlich wie Typ 1, im oberen Bereich oft große Latschenbestände, eher reliefbedingte niedrige Waldgrenze

Bes: *Nationalpark, Schlucht, Karstquellen*

3 Nördliche Kalkalpen West

G : Karbonat

R: Hochgebirge ähnlich wie Typ 1, aber größere Gipfelhöhen, verkarstete Hochplateaus, Kare, kleine Klammen

K: analog Typ 1

B: analog Typ 1

V: Latschenanteil recht hoch, ansonsten wie Typ 1

Bes.: *Plateaus, Verkarstung*

4 Dachstein mit Mitterdorfer Becken

G.: Karbonat

R: Hochgebirge ähnlich wie Typ 3 (beachtliche Plateaus) aber mit rezenter Vergletscherung , große Reliefenergie (Dachsteinsüdwand !)

B: wie Typ 1

K: analog Typ 1, in der Ramsau schon infolge Schutz leichte Abschwächung des maritimen Klimas, sonnenscheinreicher; im Ausseer Becken hingegen sehr niederschlagsreich (Maximalwerte der Steiermark !), schneereich ;

V : ähnlich wie 3

Bes: *vergletschertes Hochgebirge, Verkarstung beachtlich !, Wandbildung, Klammen*

5 Schladminger Tauern - Nordabdachung

G: Silikat (Schiefer, vorwiegend kristallin) nur in Ausnahmen Karbonat im Westen

R: sanftes Relief an der Nordabdachung (Nutzung als Schiberge) , zum Hauptkamm Hochgebirgsrelief (Kare , Grate , Steilstufen in den Tälern)

B: Rohböden, Felsbraunerden (generell podsoliert) , Ranker und verbreitet Podsole

K: nicht so extrem maritim wie in den nördlichen Kalkalpen , weniger Niederschlag

V: Nadelmischwälder, anschließend nach oben auch Latschen;

Bes: *oft tief eingeschnittene Trogtäler, mitunter treppenartig (Katarrakte), Klafferkessel (Anhäufung von Karseen), an den Talausgängen oft Schluchtausbildung, lokal Wasserfälle*

6 Wölzer- und Seckauer Tauern - Nordabdachung

G.: analog wie 5

R: analog wie 5, aber niedrigere Gipfelhöhen und weniger markante Kare, Kartreppen jedoch vorhanden, Reliefenergien etwas geringer als in 5

B: analog 5

K: lokal recht niederschlags- und schneereich (z. B. Planneralm) , ansonsten analog 5

V: analog 5

Bes.: *touristische Erschließung bis zum Hauptkamm (Planneralm), in 5 nur die Nordabdachung, lokal schöne Karseen und – treppen, wenige Wasserfälle;*

7 Tauernsüdabdachung

G: analog wie 5

R: teils beachtliche Reliefenergie speziell im Westen, ansonsten wie 6

B: analog 6

K: nur noch schwach maritimes Klima mit eher geringen Niederschlägen, teils schneearm; thermisch begünstigt (Stolzalpe!)

V: Nadelmischwälder mit höherem Lärchen- und Zirbenanteil als in 5, Almnutzung stärkervertreten als in 5/6, daher oft Waldgrenze gedrückt

Bes.: *schöne Trogtäler, mit teilweiser Ausbildung von Talstufen und Seen, ein Wasserfall (Günster WF)*

8 Murbergzone

G: überwiegend Silikat, lokal auch Karbonat (Stolzalpe, Murauer Paläozoikum)

R: dominantes Mittelgebirgsrelief mit Ausnahme Gstoder (2141m, Kar) , sanfte Hänge, selten Steilflanken – nur im Kalk !) , oft Plateaus mit Mooren

B: analog 7, jedoch auch Kalkbraunerde, lokal Rendsinen

V: Fichten –Lärchenmischwald mit eingestreuten Zirben, darüber oft Almnutzung, eher wenig Latschen

Bes.: *Talentwicklung oft eingeschränkt, eher Sohlentäler; Sanftheit der Berge*

9 Eisenerzer Berge

G: Gesteine der Grauwackenzone – also sehr vielfältig (Karbonat und Silikat; z. B.. Reitungstock und Eisenerzen Reichstein Karbonat, nach Westen zu – Zeiritzkampel Silikat)

B: je nach Gestein teils Ranker und Podsole (Silikat) und Rendsinen bzw. Kalkbraunlehm

R: vorwiegend Hochgebirgsrelief mit Karen und Graten

K: maritimes recht niederschlagsreiches Klima analog 6

Bes.: *schöne Kontraste in der Gebirgsausbildung mit Wänden und Plateaus im Kalk und markanten Gipfeln im Silikat*

10 Hochschwabgruppe mit Veitsch und Rax

G: Karbonat (nur lokal vorgelagert Werfener Schiefer)

R: Hochgebirgsrelief dominant , nach Osten zu Abschwächung , typische Plateaus und Wandbildungen, teils große Reliefenergie

B: vorwiegend Rendsinen und Braunerden, nur lokale Ausnahmen auf Silikat

K: analog wie 9, in den Kammlagen zudem sehr windexponiert, Schneeverfrachtungen und Lawinen

Bes: *Verkarstungsanteil recht hoch (Plateaus mit Dolinen), tief eingeschnittene Täler*

11 Mürzberge

G: vorwiegend Silikat (Schiefer)

R: Mittelgebirgsrelief mit eher sanften Hängen, Kerbtäler

B: Felsbraunerden (teils podsoliert oder als Podsole entwickelt) , Ranker

K: Abschwächung der maritimen Einflüsse, aber etwas niederschlagsreicher als Typ 7dafür weniger thermisch begünstigt.

V: Nadelmischwald

Bes: *kleine Kerbtäler, sanfte Flanken*

12 Nockberge

G: Silikate (kristalline Schiefer, Gneise)

R: vorwiegend Hochgebirgsrelief mit geringer ehemaliger Vergletscherung (nur kleineKare), dabei oft sanfte Rücken, nur teilweise Grate

B: dominant wie 11

K: leicht kontinental getöntes Klima mit relativ geringen Niederschlägen (Winter schneearm) , im Sommer Gewitter

V: Nadelmischwald, im oberen Bereich oft Lärchen-Zirbenbestände, verbreitet Almnutzung

Bes: *wegen der oft sanften Formengebung touristische Nutzung / Schigebiete, Kerbtäler, aber kaum Schluchten*

13 Seetaler Alpen mit Neumarkter Passlandschaft

G: überwiegend Silikat (Seetaler Alpen) , daneben auch Kalk wie bei der Grebenzen

R: analog zu 12, im Falle der Grebenzen auch Plateaubildung und Wandabstürze;
in den Seetaler Alpen markante Asymmetrie (Kare nur im Osten)

B: wie Typ 12, aber lokal , etwa am Grebenzenstock Rendsinen und Braunlehme

K: analog 12, in den Kammlagen der Seetaler Alpen sehr windexponiert

V: analog wie 12, im Bereich der Seetaler Alpen auch schöne Zirbenbestände, weithin auch Almnutzung, teilweise auch touristische Nutzung (Schigebiete)

Bes.: *Kare im Bereich der Seetaler Alpen schön entwickelt, markante Karstquellen am Ostfuß der Grebenzen*

14 Gleinalpe und Fischbacher Alpe bis zum Hochwechsel

G: Silikat (Ausnahmen nur sehr lokal mit Marmoreinschaltungen)

R: Mittelgebirgsrelief , oft mit weiten Verebnungsflächen (z. B. Stanglalm)

B: Felsbraunerden, teils podsoliert, selten reine Podsole unter Wald

K: leicht maritim getöntes Gebirgsklima mit mäßigen Niederschlägen (relativ geringe Niederschläge im Winter), gewitterreich, im Sommer erhöhtes Unwetterpotential; Kammlagen windexponiert

V: Nadelmischwald

Bes: *teils tief eingeschnittene Kerbtäler, aber kaum Schluchten, sanfte weit geschwungene Rücken und Kuppen.*

15 Koralpe

G: Koralmkristallin (im wesentlichen Gneise und kr. Schiefer) – Silikat

R: Rumpfrelief mit Mittelgebirgscharakter (Ausnahme : K. Speik mit Karbildung), Ausprägung vieler markanter Niveaus; Kerbtäler

B: dominant analog zu 14

K: analog zu 14 jedoch im Winter im Südwesten höhere Niederschläge , daher insgesamt niederschlagsreicher als 14, Unwetterpotential durch Gewitter und Starkregen bei Adriatiefs, weiters Risiko zu Starkschneefällen und Waldschäden. Starkwinde vorwiegend aus SW

V: im unteren Teil Buchenmischwald, im oberen Nadelmischwald, darüber häufig Almnutzung

Bes: *weit gespannte Rücken mit Verflachungen, teilweise Nutzung durch Schigebiete, teils tief eingeschnittene Kerbtäler mit Schluchtcharakter (Laßnitzklause)*

16 Steirisches Randgebirge – Südabdachung von der Stubalpe bis zum Wechsel

G: überwiegend Silikat mit Ausnahme des nördlichen Grazer Paläozoikums (Hochlantsch, Hochtrötsch, Kalke und Dolomite)

R: Mittelgebirgsrelief, im Karbonat auch Ausbildung von Wänden und Klammen

B: heterogen je nach Ausgangsmaterial teils Felsbraunerden (schwach podsoliert, Ranker), teils Kalkbraunlehme, seltener Rendsinen; in den tieferen Lagen dominant Braunerden,

K: ähnlich wie 14, aber insgesamt etwas niederschlagsärmer und wegen der tieferen Lage auch überwiegend wärmer, eher schneearm im Winter, dafür sehr gewitterreich (eine der gewitterreichsten Gegenden Österreichs, erhöhtes Unwetterpotential)

V: Laubmischwald, in den höheren Lagen durchwegs Nadelmischwald

Bes.: *landschaftlich sehr abwechslungsreiches Gebiet, da die unterschiedlichen Gesteine*

16a Tal- und Terrassenzone Steirisches Randgebirge – Südabdachung von der Stubalpe bis zum Wechsel

G: Schotter und Sande (Holozän), auf den jüngeren Terrassen Schotter und Sande, aufden älteren Terrassen (z. B. Kaiserwald) auch Lehme

R: weithin Sohlentäler mit Ausbildung von Talbecken, geringe Reliefenergie, dazugehörige Terrassensysteme

B: weithin Lockersedimentbraunerde, in den Aubereichen auch Auböden, zumeist braune A.; teilweise vor allem in den Seitentälern auch Gleye

K: Talsohlenklima, leicht kontinental getönt, erhöhte Frostgefährdung, gegenüber den Riedellagen bez. Hanglagen im Sausal und Klöch merklich benachteiligt (Jahresmittel zwischen 8,2 und 9°), im Winter schneearm, Niederschlagsmax. im Sommer; Niederschlagsabnahme von SW nach NE ! teilweise sehr nebelreich

V: überwiegend Maisanbau, nur Reste der ehemalige Auwälder (speziell im Unteren Murtal, teilweise auch Grünlandnutzung

Bes.: *wichtiger Bereich im Bezug auf Porengrundwasser, noch schöne Auwälder im Unteren Murtal, einige wenige Abschnitte mit rückgebauten Flussläufen*

17 Grazer Bergland

G: vorwiegend Karbonat (Kalke und Dolomite), am Fuße einiger Berge aber auch Silikat (z. B. Radegunder Kristiallin), eingeschaltet auch Tertiär - Lockersedimente

R: Mittelgebirgsrelief, dabei aber kaum Ausbildung bedeutender Täler; diese haben ihren Ursprung zumeist schon in den Randgebirgszonen; teilweise aber auch schon Anteile an der kollinen Stufe (Hügelland 500-700 m mit eingeschalteten Tälern und Becken)

K: thermisch begünstigt, ab 900 m Seehöhe auch zumeist über den Hochnebeldecken, inversionsarm, relativ niederschlagsarm (unter 1200mm Niederschlag!), ansonsten wie 16

V: Laubmischwälder, oberhalb Nadelmischwald, dominant Fichte (leider oft zu einheitlich und oft an Stelle von Laubmischwald), in den unteren Bereichen Nutzung durch Wiesen und Obst.

Bes: *teilweise landschaftlich recht reizvoller Bereich mit Kontrasten, die vom Gestein bestimmt werden, teils schöne Klammen (Raab- Weizklamm).*

17a Tal- und Terrassenzone Grazer Bergland

G: Schotter und Sande (Holozän), auf den jüngeren Terrassen Schotter und Sande, auf den älteren Terrassen auch Lehme

R: weithin Sohlentäler mit Ausbildung von Talbecken (Grazer Feld), geringe Reliefenergie, dazugehörige Terrassensysteme

B: weithin Lockersedimentbraunerde, in den Aubereichen auch Auböden, zumeist braune A.; teilweise vor allem in den Seitentälern auch Gleye

K: Talsohlenklima, leicht kontinental getönt, erhöhte Frostgefährdung, gegenüber den Riedellagen bez. Hanglagen im Sausal und Klöch merklich benachteiligt (Jahresmittel zwischen 8,2 und 9°), im Winter schneearm, Niederschlagsmax. im Sommer; Niederschlagsabnahme von SW nach NE! teilweise sehr nebelreich

V: überwiegend Maisanbau , nur Reste der ehemalige Auwälder (speziell im Unteren Murtal), teilweise auch Grünlandnutzung

Bes.: *wichtiger Bereich im Bezug auf Porengrundwasser, noch schöne Auwälder im Unteren Murtal, einige wenige Abschnitte mit rückgebauten Flussläufen*

18 Westliches Riedelland – Vorland/Südweststeiermark

G: vorwiegend tertiäre Lockersedimente, teils altquartäre Terrassen, in den Tälern Kolluvium (junges Sediment); Ausnahmen: Sausal mit Serizitschiefer und Leithakalke) und Wildoner Berg (Kalk)

R: Riedelland (oft langgestreckte sanfte Rücken; westseitig oft steiler als ostseitig) , dazwischen Sohlentäler und Terrassen, aus denen sich dann der Sausal markant heraushebt (677m, Tal ca. 300m), nur kleine Täler (abgesehen von den größeren, die in der Koralpe entspringen), geringe Wasserführung im Winter.

B: heterogen, da die Lockersedimente vorwiegend Braunerden ausbilden , die aber vergleyt sein können (bis hin zum Pseudogley); Fruchtbarkeit des Bodens daher oftmals eingeschränkt durch Staunässe in den unteren Horizonten, speziell auf den älteren Terrassen, auf Serizitschiefer Felsbraunerden und Rigole (Weingärten) und auf den Kalken zumeist K.-Braunerden.; in den Tälern Lockersedimentbraunerdeböden, teils vergleyt (Grundwassereinfluss);

V: Laubmischwald (der aber nicht immer erhalten ist, auch Fichten- und Kiefernbestände), ansonsten teil intensive Nutzung (Wein, Obst; in den Tallagen oft Mais)

Bes: *abschnittsweise landschaftlich schöne Kontraste durch Weingärten und Wälder; lokale Fallwinde „Jauk „ an ca. 40 Tagen/Jahr*

18a Tal- und Terrassenzone Westliches Riedelland – Vorland/ Südweststeiermark

G: Schotter und Sande (Holozän), auf den jüngeren Terrassen Schotter und Sande, auf den älteren Terrassen auch Lehme

R: weithin Sohlentäler mit Ausbildung von Talbecken (Grazer Feld), geringe Reliefenergie, dazugehörige Terrassensysteme

B: Weithin Lockersedimentbraunerde, in den Aubereichen auch Auböden, zumeist braune

A: teilweise vor allem in den Seitentälern auch Gleye

K: Talsohlenklima, leicht kontinental getönt, erhöhte Frostgefährdung, gegenüber den Riedellagen bez. Hanglagen im Sausal und Klöch merklich benachteiligt (Jahresmittel zwischen 8,2 und 9°), im Winter schneearm, Niederschlagsmax. im Sommer; Niederschlagsabnahme von SW nach NE ! Teilweise sehr nebelreich

V: überwiegend Maisanbau , nur Reste der ehemalige Auwälder (speziell im Unteren Murtal), teilweise auch Grünlandnutzung

Bes.: *wichtiger Bereich im Bezug auf Porengrundwasser, noch schöne Auwälder im Unteren Murtal, einige wenige Abschnitte mit rückgebauten Flussläufen*

18b Sausal (Sonderform innerhalb der Zone 18)

G: Serizitschiefer, in den Tallagen auch quartäre Füllung mit Lockersedimenten

R: teils auffällig zerschnittenes Hügelland mit wenigen Niveaus mit Reliefenergien von 250 bis 350m. dazwischen Becken (Jahring)

B: Felsbraunerden und Rigolböden auf den Rücken, in den Tallagen hingegen Lockersedimentbraunerdeböden

K: in den Hang- und Kammlagen oberhalb von ca. 400 m stark thermisch begünstigt und damit Weinbauklima (JM der Temperatur 9-10°) , in den Tallagen recht kalt (Jahring)

V: Kontrast zwischen bewaldeten NW- bis NE- Hängen und genutzten SE bis SW- Hängen (Wein/ Obst) , in den Tallagen Wiesen und Mais)

Bes: *schöne Kulturlandschaftskontraste zwischen Weinkulturen und Wäldern*

19 Graben- und Riedelland – Südoststeiermark

G: vorwiegend tertiäre Lockersedimente, teilweise auf Vulkaniten (Basalte, Tuffe und Andesite), altquartäre Sedimente, entkalkt (auf Terrassen entlang des Unteren Murtales) ;

R: Riedelland wie bei 18, aber auch herausragende Kuppen (ehemalige Vulkane wie Stradner und Gleichenberger Kogel) , im Süden ausgedehnte älterpleistozäne Terrassen

B: analog wie bei 18, dominant Lockersedimentbraunerden, teils vergleyt, große Verbreitung von Pseudogleyen auf den älteren Terrassen, Rigole in den Weinlagen von Klöch

K: sehr günstiges Klima, ausreichend für Weinbau mit anspruchsvollen Sorten, Klöcher Weinbaugebiet – wärmstes Gebiet Österreichs bezogen auf die Seehöhe (10° Jahresmittel in 450 m Seehöhe) , schneearm im Winter, gewitterreiche Sommer

V: analog 18, auf den alten Terrassen ausgedehnte verhagerte Mischbestände (leider auch mit Fichte)

Bes: *reizvolle Kulturlandschaft, nur kleine Seitentalentwicklung*

19a Tal- und Terrassenzone Graben- und Riedelland Südoststeiermark

G: Schotter und Sande (Holozän), auf den jüngeren Terrassen Schotter und Sande, auf den älteren Terrassen auch Lehme

R: weithin Sohlentäler mit Ausbildung von Talbecken (Grazer Feld), geringe Reliefenergie, dazugehörige Terrassensysteme

B: weithin Lockersedimentbraunerde, in den Aubereichen auch Auböden, zumeist braune A.; teilweise vor allem in den Seitentälern auch Gleye

K: Talsohlenklima, leicht kontinental getönt, erhöhte Frostgefährdung, gegenüber den Riedellagen bez. Hanglagen im Sausal und Klöch merklich benachteiligt (Jahresmittel zwischen 8,2 und 9°) , im Winter schneearm, Niederschlagsmax. im Sommer; Niederschlagsabnahme von SW nach NE ! teilweise sehr nebelreich

V: überwiegend Maisanbau , nur Reste der ehemalige Auwälder (speziell im Unteren Murtal, teilweise auch Grünlandnutzung

Bes.: *wichtiger Bereich im Bezug auf Porengrundwasser, noch schöne Auwälder im Unteren Murtal, einige wenige Abschnitte mit rückgebauten Flussläufen*

20 Oststeirisches Riedelland (Steirisches Alpenvorland – Teil Ost)

G: weithin tertiäre Lockersedimente, teilweise auch altquartäre Sedimente

R: Riedelland wie bei 18, jedoch ohne herausragende Einheiten, nur geringe bis mäßige Talentwicklung (Sohlentäler mit kleinen Einzugsgebieten, sieht man von den großen Tälern aus dem Randgebirge ab)

B: wie bei 18 dominant Lockersedimentbraunerden auf Tertiär, bzw. Pseudogleye auf älteren Terrassen, in den Tälern LS- Braunerden, teils grundwasservergleyt

K: analog 18, aber weniger Niederschlag, vor allem im Winter, ausgesprochen schneearm, aber gewitterreich, hohes Hagelrisiko; thermisch günstig analog 18

V: Mischwälder wie bei 18, Nutzung teils intensiv mit Obstbau (Weinbau weniger bedeutend), Maisanbau in den Tälern

Bes: *Kulturlandschaft mit viel Obstbau, andererseits Maismonokulturen in den Tallagen*

20a Tal- und Terrassenzone Oststeirisches Riedelland (Steirisches Alpenvorland – Teil Ost)

G: Schotter und Sande (Holozän), auf den jüngeren Terrassen Schotter und Sande, auf den älteren Terrassen auch Lehme

R: weithin Sohlentäler mit Ausbildung von Talbecken (Grazer Feld), geringe Reliefenergie, dazugehörige Terrassensysteme

B: weithin Lockersedimentbraunerde, in den Aubereichen auch Auböden, zumeist braune

A: teilweise vor allem in den Seitentälern auch Gleye

K: Talsohlenklima, leicht kontinental getönt, erhöhte Frostgefährdung, gegenüber den Riedellagen bez. Hanglagen im Sausal und Klöch merklich benachteiligt (Jahresmittel zwischen 8,2 und 9°), im Winter schneearm, Niederschlagsmax. im Sommer; Niederschlagsabnahme von SW nach NE! teilweise sehr nebelreich

V: überwiegend Maisanbau , nur Reste der ehemalige Auwälder (speziell im Unteren Murtal), teilweise auch Grünlandnutzung

Bes.: *wichtiger Bereich im Bezug auf Porengrundwasser, noch schöne Auwälder im Unteren Murtal, einige wenige Abschnitte mit rückgebauten Flussläufen*

21a - Remschnigg - Possruck

G: vorwiegend Silikate

R: überwiegend Relief der kollinen Stufe, teils Mittelgebirgscharakter mit tief eingeschnittenen Kerbtälern (Hl Geist- Klamm, Sv. Duh)

B: generell Felsbraunerden

K: insgesamt kühler als Zone 18, in den unteren Hanglagen thermisch ähnlich wie 18 (Obst- und Weinbau möglich)

V: Laubmischwälder, teilweise auch Fichtenkulturen, Obst, Mais in den Tallagen

Bes.: *landschaftlich schöne Mischung aus sinnvoll genutzten Hanglagen und natürlichen Mischwaldbereichen mit eingeschalteten Kerbtälern*

21b - Windische Büheln

G: tertiäre Lockersedimente

R: ähnlich wie beim Sausal mit Reliefenergien von 250 bis 350 m teils auffällig zerschnittenes Hügelland mit wenigen Niveaus

B: dominant Lockersedimentbraunerden

K: Weinbauklima mit Jahresmittel um 9 bis 10°, in den Tallagen hingegen merklich kälter

V: Mischwälder mit Wein- und Obstkulturen, in den Tälern Mais und Wiesen

Bes.: *schöne Kulturlandschaftskontraste zwischen Weinkulturen und Wäldern, einige Kerbtäler als Schlucht ausgebildet*

22 Grazer und Leibnitzer Feld bzw. – Unteres Murtal mit Terrassen

G: Schotter und Sande (Holozän), auf den jüngeren Terrassen Schotter und Sande, auf den älteren Terrassen (z. B. Kaiserwald) auch Lehme

R: weithin Sohlentäler mit Ausbildung von Talbecken (Grazer Feld), geringe Reliefenergie, dazugehörige Terrassensysteme

B: weithin Lockersedimentbraunerde, in den Aubereichen auch Auböden, zumeist braune

A.; teilweise vor allem in den Seitentälern auch Gleye

K: Talsohlenklima, leicht kontinental getönt, erhöhte Frostgefährdung, gegenüber den Riedellagen bez. Hanglagen im Sausal und Klöch merklich benachteiligt (Jahresmittel zwischen 8,2 und 9°), im Winter schneearm, Niederschlagsmax. im Sommer; Niederschlagsabnahme von SW nach NE! teilweise sehr nebelreich

V: überwiegend Maisanbau , nur Reste der ehemalige Auwälder (speziell im Unteren Murtal, teilweise auch Grünlandnutzung

Bes.: *wichtiger Bereich im Bezug auf Porengrundwasser, noch schöne Auwälder im Unteren Murtal, einige wenige Abschnitte mit rückgebauten Flussläufen*

23 Tal- und Terrassenzone – inneralpin (Ennstal mit Zubringer und Mur- Mürzfurche)

G: Schotter und Sande (Holozän), auf den jüngeren Terrassen Schotter und Sande, auf den älteren Terrassen auch Lehme, teilweise auch tertiäre Sedimente

R: weithin Sohlentäler mit Ausbildung von Talbecken (Knittelfeder Becken), geringe Reliefenergie, dazugehörige Terrassensysteme

B: weithin Lockersedimentbraunerde, in den Aubereichen auch Auböden, zumeist braune

A., in den Oberläufen auch graue Auböden, abschnittsweise Gleye und Moore (Ennstal)

K: Talsohlenklima, kontinental getönt, erhöhte Frostgefährdung, gegenüber Hanglagen, Jahresmittel zwischen 5,5 und 8°C; starke Streuung der Niederschläge (Maximum im Raum Hieflau und Salzatal mit über 1400 mm, ansonsten teilweise sogar recht trocken (Oberes Murtal mit Werte unter 800mm und schneearm), abschnittsweise sehr nebelreich (Aichfeld, Raum Admont, Mürzzuschlag)

V: Grünlandnutzung, teilweise auch Mais, lokal gut erhaltene Auwälder

Bes: *wichtiger Bereich im Bezug auf Porengrundwasser, lokal noch schöne Auwälder*

11.2.1 Naturräumliche Einheiten

1 Nördliche Kalkalpen - Ost
2 Gesäuse
3 Nördliche Kalkalpen West
4 Dachstein mit Mitterdorfer Becken
5 Schladminger Tauern - Nordabdachung
6 Wölzer- und Seckauer Tauern - Nordabdachung
7 Tauernsüdabdachung
8 Murbergzone
9 Eisenerzer Berge
10 Hochschwabgruppe mit Veitsch und Rax
11 Mürzberge
12 Nockberge
13 Seetaler Alpen mit Neumarkter Passlandschaft
14 Gleinalpe und Fischbacher Alpe bis zum Hochwechsel
15 Koralpe
16 Steirisches Randgebirge - Südabdachung von der Stubalpe bis zum Wechsel
16a Tal und Terrassenzone Steirisches Randgebirge - Südabdachung von der Stubalpe bis zum Wechsel
17 Grazer Bergland
17a Tal und Terrassenzone Grazer Bergland
18 Westliches Riedelland - Vorland/ Südweststeiermark
18a Tal und Terrassenzone Westliches Riedelland - Vorland/Südweststeiermark
18b Sausal
19 Graben- und Riedelland Südoststeiermark
19a Tal und Terrassenzone Graben- und Riedelland Südoststeiermark
20 Oststeirisches Riedelland (Steirisches Alpenvorland - Teil Ost)
20a Tal und Terrassenzone Oststeirisches Riedelland (Steirisches Alpenvorland - Teil Ost)
21 a Remschnigg - Possruck
21b Windische Büheln
22 Grazer und Leibnitzer Feild bzw. - Unteres Murtal mit Terrassen
23 Tal- und Terrassenzonen - inneralpin (Ennstal mit Zubringer und Mur-Mürz-furche)

11.3 Beispiele

Zur Verdeutlichung der Kriterien sind nachfolgend Fotos, Skizzen und Auflistungen von Steirischen Beispielen von Naturraumkriterien dargestellt und Beispiele für spirituelle Orte in der Steiermark aufgelistet.

11.3.1 Beispiele von Naturraumkriterien

Beispielhafte Vorkommen von Schluchten in der Steiermark:

Schlucht mit mittlere Vertikalhöhe von >= 100m:

- Lassingbach
- Hinterwildalpenbach
- Johnsbach
- Endriegelgraben – Hochschwabsüd
- Luserbach
- Raabklamm
- Ramsaubach
- Walcherbach bei Schladming
- Lasnitzklause
- Flitzenschlucht
- Almbach
- Gulling

Schlucht mit mittlere Vertikalhöhe von < 100m:

- Strub/Sölbach
- Rettenbachklamm

Beispielhafte Vorkommen von Klammen in der Steiermark:

Klamm mit mittlere Vertikalhöhe von >= 100m:

- Salzaklamm
- Gröbmingbach
- Silberkarklamm
- Weizklamm
- Radmerzufahrt mit Weissenbach
- Gradenbach und Weissenbach bei Gröbming
- Bärenschützklamm

Beispielhafte Vorkommen von Wasserfällen in der Steiermark:

Wasserfall > 50 m Fallhöhe:

- Riesachwasserfall
- Günsterwasserfall
- Wasserfall in der Bärenschützklamm
- Gradenbachfall (damit zugleich auch Klamm !!)
- Steinriesenbachfall (Gollingtalschluss)

Wasserfall zwischen 20 und 50 m Fallhöhe:

- Kesselfall

Beispielhafte Vorkommen von Kartreppen in der Steiermark:

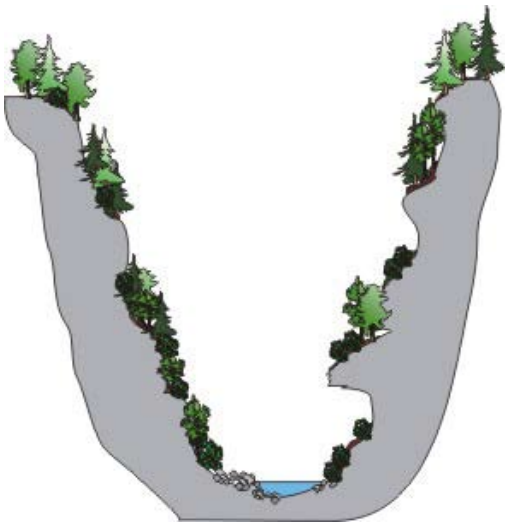
- Seewigtal bis zum Obersee
- Klafferkessel
- Giglachbach

Beispielhafte Vorkommen von Gewässerverläufen mit ausgeprägtem mäandrierendem Verlauf in der Steiermark:

- Lafnitz
- Ilz
- Feistritz
- Pöllauer Safen
- Gamlitzbach

Fließgewässer mit einer solchen gewässermorphologischen Ausprägung sind vor allem in der Oststeiermark, der Weststeiermark und dem Riedelland zu finden.

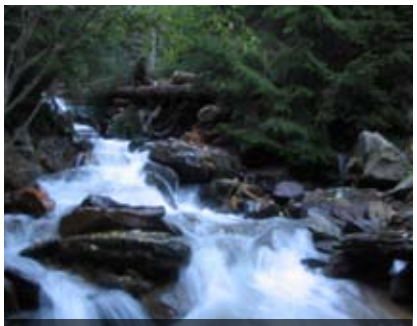
Beispielbilder



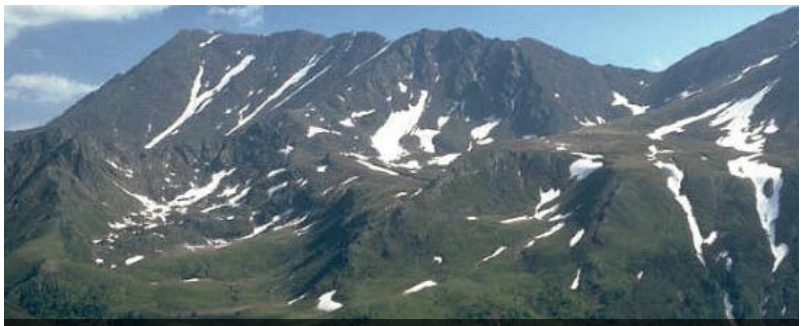
Schlucht:
enger steilwandiger Einschnitt, keine breite Talsohle, Vorhandensein[44] von Felsausbissen[45] über gesamte Vertikalhöhe[46]

Klamm:
besonders steilwandige enge Sonderform der Schlucht, Felsanteil der Hänge über 50 %, Wasseranschlagslinie überwiegend am anstehenden Felsen

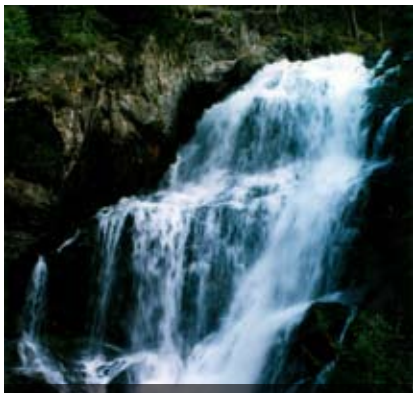
[44] Einseitiges Vorhandensein ist ausreichend
[45] Fels tritt natürlich zu Tage, Felsausbisse müssen nur einseitig vorhanden sein
[46] mindestens bis zum obersten Felsausbiss



Katarakt
z.B. Geißbach

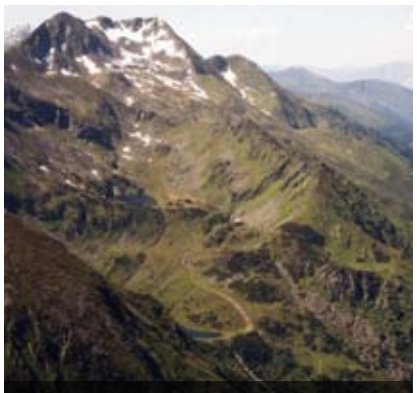


Kar
z.B. Greim Nordseite, Wölzer Tauern (Quelle: G. LIEB)



Wasserfall
z.B. Riesachfälle im Untertal (Quelle: R. LAZAR)

Quelle als Ursprung des Fließgewässers
z.B. Brunnkogelquelle im nördlichen Hochschwab, Gemeinde Hinterwildalpen (Quelle: H. Stadler)



Sonderfall Wasserfall: Kartreppe
Blickrichtung Deneck, großes Sölktal (Quelle: R. LAZAR)

Dem historischen Leitbild entspr. ausgeprägter mäandrierender Verlauf
z.B. Lafnitz
(Quelle: www.wasserwirtschaft.steiermark.at)

dem historischen Leitbild entsprechender ausgeprägter furkierender Verlauf *z.B. Schwarzenseebach*

11.3.2 Beispiele von spirituellen Orten

Zeutschach Ursprungsquelle:

Der Zeutschacher Ursprung ist eine Karstquelle aus der 10,4 Millionen Liter keimfreies Wasser fließt und sich sogleich zu einem Teich ausweitet. Eine alte Kirche befindet sich hier auf 1000 m Seehöhe.

Übelbach Heiligenwasser, Kapelle und Quelle:

Die Kirche ist aus einer vorchristlichen Kultstätte hervorgegangen. Das Wasser ist nicht gefasst und entspringt unter dem Altarbereich der Kirche.

St. Martin „Pöllauer Ursprung“:

Die Quelle tritt nicht als Rinnsal aus, sondern als breiter Gebirgsbach mit 90 bis 120 l pro Sekunde. Nahe der Quelle steht eine Bank und ein Christuskreuz lädt ein zum Gebet.

Rottenmann, Heiliger Brunnen:

Die Quelle befindet sich im Paltental mitten im Wald. Über einen Wildbach kommt man zur Quelle, an der sich eine kleine Holzkapelle befindet.

Osterwitz „Betleiten“, Wallfahrtsanlagen und Quellen:

Auf der Koralpe in 1200 m Höhe steht die Kirche dieses Marienwallfahrtsortes. Ein Trinkwasserbrunnen nahe der Kirche führt reines Trinkwasser, welches dem „heiligen Berg“ entspringt.

Beispielhafte Vorkommen von Wasserfällen in der Steiermark:

Wasserfall > 50 m Fallhöhe:

- Riesachwasserfall
- Günsterwasserfall
- Wasserfall in der Bärenschützklamm
- Gradenbachfall (damit zugleich auch Klamm !!)
- Steinriesenbachfall (Gollingtalschluss)

Wasserfall zwischen 20 und 50 m Fallhöhe:

- Kesselfall

Beispielhafte Vorkommen von Kartreppen in der Steiermark:

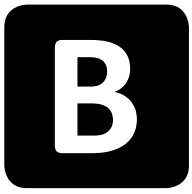
- Seewigtal bis zum Obersee
- Klafferkessel
- Giglachbach

Beispielhafte Vorkommen von Gewässerverläufen mit ausgeprägtem mäandrierendem Verlauf in der Steiermark:

- Lafnitz
- Ilz
- Feistritz
- Pöllauer Safen
- Gamlitzbach

Fließgewässer mit einer solchen gewässermorphologischen Ausprägung sind vor allem in der Oststeiermark, der Weststeiermark und dem Riedelland zu finden.

A
B
C



Hinweise zur Projektierung

1 Vorbemerkungen

Es empfiehlt sich, die nachfolgend genannte Unterlagen zeitgleich mit dem Ergebnis der Prüfung auf Hochwertigkeit vorzulegen.

2 Projektierungsunterlagen

2.1 Projektbestandteile (Mindestumfang)

Der Verlauf, die Lage und die Dimension nachfolgender technischer Projektbestandteile sollen dargestellt werden. Dies soll in einer kurzen textlichen Erläuterung sowie einer Übersichtskarte (Maßstab i. d. R. 1:5.000 – 1:1.000) in Überlagerung mit den Darstellungen zum betroffenen Landschaftsraum erfolgen.

Baudurchführung (temporäre Maßnahmen):

- Baustraße
- Baustelleneinrichtungen und Manipulationsflächen
- Lagerflächen

Errichtung der Anlage:

- Zufahrt zu den Projektbestandteilen
- Wasserfassung inklusive Ausleitung
- Druckrohrleitung
- Krafthaus
- Fischaufstieg
- Rückleitung
- Sicherungsmaßnahmen (im Gewässer sowie ggf. im weiteren Umfeld)
- Energieableitungstraße
- Erhaltungsmaßnahmen
- Lagerflächen

2.2 Hydrologische/energetische Kenngrößen

An Unterlagen sind zumindest erforderlich:

- hydrographisches Datenblatt im Profil der Wasserfassung
- hydrographische Daten zu dem zusätzlichen Einzugsgebiet durch Zubringer in der Restwasserstrecke
- Grobabschätzung anlagespezifischer Kenngrößen (zumindest: Ausbauwassermenge, Ausbaugrad, Ausbauleistung, Regelarbeit)

2.3 Notwendige Arbeiten für den Bau

Eine grobe Abschätzung der Baudurchführung mittels kartographischer Darstellung und textlicher Beschreibung mit Bezug zu Dauer und Zeitpunkt ist erforderlich.

3 Checkliste

Bei der Beurteilung eines Projektes können die bereits im Rahmen des Kriterienkataloges abgeprüften Kriterien eine wichtige Rolle spielen. Insbesondere solche Kriterien, die einzeln erfüllt sind, aber als Kombinationskriterien dennoch nicht zu einer Hochwertigkeit des Fließgewässerabschnitts führen, geben wichtige Hinweise auf speziell zu berücksichtigende Sachverhalte im Rahmen der Projektierung.

Ergänzend wird im Folgenden eine Checkliste dargestellt, die keine Vollständigkeit erreicht, aber eine Orientierung für den Einzelfall geben kann.

Prinzipielle Fragen des Gebiets- und Artenschutzes

1. Können Europaschutzgebiete durch Projektsbestandteile (s. Liste vorne) direkt oder indirekt betroffen sein?
2. Können anderweitige Schutzgebiete betroffen sein, deren Schutzzweck bzw. geltende Verbote durch Projektbestandteile berührt werden?
3. Ist die Verletzung artenschutzrechtlicher Verbote (insbesondere gemeinschaftsrechtlich begründete) bereits jetzt erkennbar? Welche Arten/Verbote sind ggf. berührt?

Wenn Europaschutzgebiete direkt oder indirekt betroffen sind, ist eine Naturverträglichkeitsvorprüfung (Screening) und ggf. eine Naturverträglichkeitsprüfung (NVP, s. §13 b Stmk. NschG 1976 idgF) durchzuführen. Wenn andere Schutzgebiete oder artenschutzrechtliche Verbote bei der Planung berührt werden, ist eine Überprüfung, welche Verbote ggf. berührt werden und ob eine Befreiung erforderlich und möglich ist nötig. In allen Fällen ist ggf. mit erhöhtem Untersuchungsaufwand zu rechnen, Adaptionen und Optimierungen in der Planung (Lage der Projektbestandteile) können notwendig sein.

Fragen zum Fachbereich Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume

4. Kann aufgrund der räumlich-topographischen Situation eine dem erwarteten Fischarteninventar entsprechende Fischaufstiegshilfe umgesetzt werden?
5. Werden gefährdete bzw. sensible und schlecht regenerierbare Biotoptypen durch Flächenverlust durch Projektbestandteile direkt betroffen oder können solche anderweitig beeinträchtigt werden?
6. Liegen Hinweise darauf vor, dass Lebensräume gefährdeter Tier- oder Pflanzenarten durch Flächenverlust durch Projektbestandteile direkt betroffen werden oder solche anderweitig beeinträchtigt werden könnten?

Hier könnten sich Optimierungen zur Vermeidung oder Minderung von Konflikten z. B. in der Änderung der Lage eines Krafthauses oder der Wahl einer anderen Zufahrt anbieten.

Fragen zum Fachbereich Natürlichkeitsgrad

7. Liegt das Projektgebiet in einer insgesamt besonders sensiblen Kulturlandschaft, die durch eine eher traditionelle/historische Landnutzung auch heute noch geprägt ist? Hierzu zählt insbesondere die Situation der durch Almen führenden Fließgewässer.[47]

8. Befinden sich im Projektgebiet oder im visuellen Wahrnehmungsumfeld charaktervolle, vegetationsbestimmte Landschaftselemente (Einzelbäume, Baumgruppen/ Feldgehölze, Haine) in Kombination mit extensiven landwirtschaftlichen Nutzungen (z. B. Streuobstwiesen, 1 bis 2 mahdige Wiesen)?

9. Finden sich im Projektgebiet Fließgewässerabschnitte, die prägnante und raumprägende, wasserumspülte Felsvorsprünge, Geländeabbrüche und Reliefnischen aufweisen?

Hier könnten sich Optimierungen zur Vermeidung oder Minderung von Konflikten z. B. in der Einpassung eines Krafthauses im Sinne des Schutzgutes Natürlichkeitsgrad anbieten.

Fragen zum Fachbereich Wohlfahrtsfunktion

10. Liegt das Projektgebiet in einem für die ruhige, landschaftsbezogene Erholung zumindest lokal wichtigen oder stark frequentierten Raum?

11. Befinden sich im Projektgebiet oder im unmittelbaren Umfeld relevante Wanderwegeoder andere Erholungseinrichtungen?

Um Konflikte zu vermeiden bzw. zu mindern, könnte die Lage des Krafthauses in den Natürlichkeitsgrad eingepasst und die Architektur mit dem heimischen Baustil abgestimmt werden. Ebenfalls könnte sich ein spezifisch für die Anlage ausgearbeitetes Informationsangebot (Schautafeln, Schaukraftwerk) zur Akzeptanzsteigerung anbieten.

Sonstige Fragen

12. Liegen Hinweise darauf vor, dass es projektbedingt zur Beschädigung oder Vernichtung wissenschaftlich bedeutsamer Zeugnisse menschlichen, tierischen, pflanzlichen oder mineralischen Daseins kommen könnte (s. § 2 Abs. 2 Stmk. NSchG)? Beispiele sind fossile Tier- und Pflanzenvorkommen, besondere Mineralfundstätten oder besondere Bodenausprägungen.

Hier könnten sich Optimierungen zur Vermeidung oder Minderung von Konflikten in der Änderung der Lage von Projektbestandteilen aber auch z. B. in der Bergung im Falle archäologischer Funde oder fossiler Vorkommen anbieten.

13. Liegt das Projektgebiet in einem durch öffentliche Mittel geförderten renaturierten Fließgewässerabschnitt (z. B. Life Projekte)? Wenn ja, sofortige Abklärung der Umsetzbarkeit des geplante Projektes mit dem Förderungswerber.

[47] Definition Almen: Bei jeder Agrarbezirksbehörde ist für die Almen des betreffenden Agrarbezirkes ein Almkataster zu führen: Gesetz vom 3. Juli 1984, betreffend den Schutz der Almen (Steiermärkisches Almschutzgesetz 1984) § 1

A
B
C

C

Erhebungsbogen für Freilandkartierung

Erhebungsbogen für Freilandkartierung

Der gegenständliche Erhebungsbogen listet alle für die späterer Beurteilung relevanten Eckdaten auf und dient der Erhebung im Freiland. Die endgültige Bewertung und Einkategorisierung erfolgt anhand des Kriterienkataloges.

Datum: _____

Hauptbearbeiter: _____

Bearbeiter	Kriteriengruppe/Thema

die vorliegende Kartierung wurde durchgeführt von:

FIRMENLOGO

GZ.: _____ Projekt: _____

Auftraggeber: _____

Aufbau des Erhebungsbogens

1. Allgemeine Angaben
2. Betrachtungsraum
3. Gewässermorphologische Sonderformen
4. Gewässertypologie
5. Naturnähe
6. Wohlfahrtsfunktion
7. Tiere und Pflanzen
8. Biotope
9. Allgemeine Gewässermorphologie
10. Karte

Kriterienkatalog

Erhebungsbogen für Freilandkartierung

1. Allgemeine Angaben

Fließgewässer:

BIO-Region	Rhithral	
	Potamal	

FOZ	mittlere Breite	MQ	MJNQ	NNQt
	m	l/s	l/s	l/s

Schutzgebiete:

NP		Wasserbezogen	ja/nein
ND		Wasserbezogen	ja/nein
NG		Wasserbezogen	ja/nein
GLT		Wasserbezogen	ja/nein
LS		Wasserbezogen	ja/nein
Natura 2000		Wasserbezogen	ja/nein

2. Betrachtungsraum

2.1. Projektgebiet

	Seehöhe	Flkm	Koordinaten	Projektstrecke	Puffer	Betr.-raum
Wasserfassung	müA			[Länge in m]	+ 100 lfm	
Krafthaus	müA			m	+ 100 lfm	m

2.2. Kraftwerksabfolge innerhalb des Betrachtungsraumes

ja ☐

Anzahl der KWs	Anzahl Fließstr.	Gesamtlänge	
		m	gemeint ist die Gesamtlänge von der obersten Wasserfassung oder Stauwurzel bis zum untersten Krafthaus oder Unterwassereintiefung

∑ RW-Strecken	∑ Staustrecken	∑ Schwallstr.	∑ Fließstrecken	
m	m	m	m	
%	%	%	%	(potenzielle Regenerations-strecken)
= Gesamtsumme beeinflusste Strecke	%		%	

beträgt diese Strecke mindestens 60 % der Gesamtlänge, so handelt es sich um eine Kraftwerksabfolge im Sinne des Kriterienkataloges

nein ☐

Kriterienkatalog

Erhebungsbogen für Freilandkartierung

3. Gewässermorphologische Sonderformen

SCHLUCHT

Bezeichnung:

Lage/Länge:	Beginn	Ende	Länge	Breite der Talsohle
	Flkm	Flkm	m	m

Parameter	Vertikalhöhe	Neigung	Felsanteil	
oro. links	m	°	%	Kategorie B
oro. rechts	m	°	%	Kategorie C
mittel	m	°	%	

Sonstige Anmerkungen:

KLAMM

Bezeichnung:

Lage/Länge:	Beginn	Ende	Länge	Breite der Talsohle
	Flkm	Flkm	m	m

Wasseranschlagslinie überwiegend am anstehenden Fels? ja ☐ nein ☐

Parameter	Vertikalhöhe	Neigung	Felsanteil	
oro. links	m	°	%	Kategorie A
oro. rechts	m	°	%	Kategorie B
mittel	m	°	%	Kategorie C

Weg(e) in der Klamm vorhanden?	ja ☐	nein ☐
Breite dieser(s) Wege(s) in m	m	
Mit 2-spurigen KFZs befahrbar?	ja ☐	nein ☐

Sonstige Anmerkungen:

Kriterienkatalog

Erhebungsbogen für Freilandkartierung

KATARAKT

Bezeichnung:

Lage/Länge:	Beginn	Ende	Länge	Breite	delta H	Gefälle
	Flkm	Flkm	m	m	m	%

Sohlausbildung	Fels	Blöcke (>40 cm)	Steine (20-40 cm)	Feines (<20 cm)		
	%	%	%	%	Kategorie A	

Fließverhalten	Turbulent	Schießend	Rasch fließend	Langsamer		
	%	%	%	%	Kategorie B	
					Kategorie C	

Sonstige Anmerkungen:

WASSERFALL

Bezeichnung:

Lage/Länge:	Lage bei	Höhe	Neigung			
	Flkm	m	%			
	Kategorie A		Kategorie B		Kategorie C	

Sonstige Anmerkungen:

Kriterienkatalog

Erhebungsbogen für Freilandkartierung

KAR

Bezeichnung:

Lage/Länge:	Beginn	Ende	Länge	Breite	Fläche	mitllere Seeh.
	Flkm	Flkm	m	m	m²	müA

Kategorie A

Sonstige Anmerkungen:

QUELLE

Bezeichnung:

Lage/Länge:	Lage bei	Schüttung (MQ)	mittlere Seeh.
	Flkm	l/s	müA

Kategorie A

Sonstige Anmerkungen:

Kriterienkatalog

Erhebungsbogen für Freilandkartierung

4. Gewässertypologie

AUSGEPRÄGT MÄANDRIERENDER VERLAUF

Bezeichnung:

Lage/Länge:	Beginn (Flkm)	Ende (Flkm)	Länge (m)	Gewässerbreite (m)	Schlingen

Ökomorph. Mäander-bereich	Uferdynamik	Sohldynamik	Laufentwickl.	Substrat	Strukturen	Ufergehölz

angrenzende Umlandnutzung: intensiv ☐ mittel ☐ extensiv ☐

Potenzial zur fließgewässertypischen Begleitvegetation: ja ☐ nein ☐

Kategorie A		Kategorie B		Kategorie C	

Sonstige Anmerkungen:

AUSGEPRÄGT FURKIERENDER VERLAUF

Bezeichnung:

Lage/Länge:	Beginn (Flkm)	Ende (Flkm)	Länge (m)	Gewässerbreite (m)

ausgeprägt furkierender Verlauf — Typ 1 (= große Furk.) ☐ — Typ 2 (=kleine, aber im Längsverlauf überwiegende Furk.) ☐

größte Furkationsbreite: ____ m — Anteil Furk.: ____ %

Ökomorph. Furkations-bereich	Uferdynamik	Sohldynamik	Laufentwickl.	Substrat	Strukturen	Ufergehölz

angrenzende Umlandnutzung: intensiv ☐ mittel ☐ extensiv ☐

Potenzial zur fließgewässertypischen Begleitvegetation: ja ☐ nein ☐

Kategorie A		Kategorie B	

Sonstige Anmerkungen:

Kriterienkatalog

Erhebungsbogen für Freilandkartierung

5. Naturnähe

NATURNÄHE

Bezeichnung:

gewässermorphologische Sonderform in der Kategorie B

☐ Schlucht ☐ Katarakt
☐ Klamm ☐ Wasserfall

Gewässertypologie in der Kategorie B

☐ mäandrierend
☐ furkierend

Lage/Länge:	Beginn	Ende	Länge	Gewässerbreite	mittlere Seeh.
	Flkm	Flkm	m	m	müA

Betrachtungsraum beidseits des Gewässers	Talsituation	bes. Naturnähe	einge. Naturnähe
	eng und klein (10 - 100 m Vertikalhöhe)	bis Abbruchkante	
	eng und groß (über 100 m Vertikalhöhe)	min. 100 m	min. 25 m
	weit bzw. eben		

Parameter für die Beurteilung der Naturnähe innerhalb dieses Betrachtungsraumes:

Vegetation:

Potenziell natürliche Vegetation vorhanden? ☐ ja ☐ nein
Anthropogene Überprägung der potenziell natürlichen Vegetation? ☐ ja ☐ nein

Forstwirtschaft ☐ naturnah oder ☐ intensiv Anteil im Abschnitt %

☐ Baumartenvielfalt	oder	☐ Reingesellschaften	
☐ standortheimisch	oder	☐ standortfremd	
☐ Jung- & Altbäume	oder	☐ eine Alterklasse	
☐ Plenterwald	oder	☐ Kahlschläge	
☐ Naturverjüngung	oder	☐ Aufforstung	

Landwirtschaft ☐ extensiv oder ☐ intensiv Anteil im Abschnitt %

Anmerkung:

Wegeerschließungen:

Sind Wege vorhanden? ☐ ja ☐ nein
Art der(s) Wege(s): ☐ Straße ☐ Forstweg ☐ Wanderweg ☐ Jägersteig ☐ Sonstiges
Ist (sind) diese(r) Weg(e) mit 2 spurigen KFZs befahrbar? ☐ ja ☐ nein
Ist der Aufbau wasserundurchlässig? ☐ ja ☐ nein

Art der Verlaufs:
Parallelführung zum Gewässer innerhalb des Betrachtungsraumes ☐
Liegt punktuell im Betrachtungsraum ☐
Quert das Gewässer an ____ Stellen ☐

Technische Elemente:

☐ Stromleitungen	☐ Jagdhütten	☐ HQ-Bauten	☐ Wohnhaus
☐ Handymasten	☐ Almhütten	☐ Dämme	☐ Gebäude
☐ Strommasten	☐ Wildfütterungen	☐ Fischteiche	☐ Sonstiges

Ökomorph. im Abschnitt	Uferdynamik	Sohldynamik	Laufentwickl.	Substrat	Strukturen	Ufergehölz
	Kategorie A		Kategorie B		Kategorie C	

Sonstige Anmerkungen:

Kriterienkatalog

Erhebungsbogen für Freilandkartierung

MÜNDUNGSBEREICHE VON FLIEßGEWÄSSERN IM POTAMAL

Bezeichnung:

Name des mündenden Gewässer: Naturnah ☐ ja ☐ nein

Gewässerbreite	Länge des naturnahen Abschnitts (min. 200 m)
m	m

Name des aufnehmenden Gewässers: Naturnah ☐ ja ☐ nein

Gewässerbreite	Länge des naturnahen Abschnitts (min. 100 m links u. rechts der Mdg.)		
	links der Mdg.	rechts der Mdg.	gesamt
m	m	m	m

Kategorie B

Sonstige Anmerkungen:

Kriterienkatalog

Erhebungsbogen für Freilandkartierung

6. Wohlfahrtsfunktion

Fließgewässerabschnitte mit Wohlfahrtsfunktion

Bezeichnung:

Regional bekannt: ☐ ja ☐ nein Quellgebiet der Nutzergruppen liegen km entfernt

Lage/Länge:	Beginn	Ende	Länge
	Flkm	Flkm	m

Art der Erholungseinrichtung(en)		Wasserbezug gegeben			bestehend seit		Verlauf im Nahbereich des Gew.	
Wanderweg	☐	ja	☐	nein ☐	< 1 Jahr	☐	m	%
Österreichischer Weitwanderweg	☐	ja	☐	nein ☐	> 1 Jahr	☐	m	%
Europäischer Fernwanderweg	☐	ja	☐	nein ☐			Anteil in % von der Projektsstrecke	
Lehrpfad	☐	ja	☐	nein ☐			Nahbereich = 0-50 m vom Wasseranschlag entfernt	
Themenweg	☐	ja	☐	nein ☐				
Erlebnisweg	☐	ja	☐	nein ☐				
Sonstige	☐	ja	☐	nein ☐				

Kategorie B ☐ Kategorie C ☐

Sonstige Anmerkungen:

SPIRITUELL GENUTZTE ORTE ODER BAUTEN

Bezeichnung:

Quelle:

Lage/Länge:	Beginn	Ende	Länge
	Flkm	Flkm	m

Kategorie C ☐

Sonstige Anmerkungen:

Kriterienkatalog

Erhebungsbogen für Freilandkartierung

7. Tiere und Pflanzen

VORKOMMEN EINER NATURSCHUTZFACHLICH HÖCHST BEDEUTENDEN ART

Aufgrund der fehlenden Datengrundlage ist eine sofortige Abprüfung des Kriteriums derzeit nicht möglich. Es besteht jedoch die Möglichkeit der Einzelfallprüfung und verbalen Begründung.

Bezeichnung: _____

Art in der Kategorie A ☐

Art in der Kategorie B ☐

Kategorie A		Kategorie B	

Sonstige Anmerkungen:

RESTVORKOMMEN BESONDERS SELTENER ZÖNOSEN

Bezeichnung: _____

Lage/Länge:	Beginn	Ende	Länge
	Flkm	Flkm	m

Ökomorph. im Abschnitt	Uferdynamik	Sohldynamik	Laufentwickl.	Substrat	Strukturen	Ufergehölz

☐ Prall- und Gleitufer
☐ Feinsediment- und Kiesbänke

daraus resultiert Habitatpotential für aquatische und Uferfauna ja ☐ nein ☐

Freie, durchgängige Fließgewässerstrecke _____ km

Kategorie A		Kategorie B	

Sonstige Anmerkungen:

Kriterienkatalog

Erhebungsbogen für Freilandkartierung

8. Biotope

LEBENSRAUMTYPEN ANHANG I NACH FFH-RL IM ERHALTUNGSZUSTAND A

Bezeichnung:

Biotopkartierng vom: durch:

Lage/Länge:	Beginn	Ende	Länge
	Flkm	Flkm	m

Kategorie A | Kategorie B

Sonstige Anmerkungen:

LEBENSRAUMTYPEN ANHANG I NACH FFH-RL IM ERHALTUNGSZUSTAND B

Bezeichnung:

Biotopkartierng vom: durch:

Lage/Länge:	Beginn	Ende	Länge
	Flkm	Flkm	m

Kategorie B

Sonstige Anmerkungen:

BIOTOPE NACH BIOTOPKARTIERUNG STEIERMARK

in der derzeitigen Version des Kriterienkataloges nicht abprüfbar

Bezeichnung:

Biotop in der Kategorie A ☐

Biotop in der Kategorie B ☐

Kategorie A | Kategorie B

Sonstige Anmerkungen:

Kriterienkatalog

Erhebungsbogen für Freilandkartierung

9. Allgemeine Gewässermorphologie

ÖKOMORPHOLOGIE IM RHITHRAL

Bezeichnung: _____

Lage/Länge:	Beginn	Ende	Länge
	Flkm	Flkm	m

Ökomorphologie des Fließgewässers

untersucht von _____ Flkm bis _____ Flkm Länge _____ km 500m-Abschnitte _____

Bezeichnung	Wertigkeit	Länge in m		Anteil in %	Teilsummen %
sehr gut natürlich/naturnah	1 1 / 1-2				
gut wenig / deutlich beeinträchigt	2 2 / 2-3				
mäßig stark beeintr.	3 3				
unbefriedigend naturfern	4 3-4				
schlecht naturfremd	5 4				
	Gesamtsumme				
		Kategorie B		Kategorie C	

Sonstige Anmerkungen:

Kriterienkatalog

Erhebungsbogen für Freilandkartierung

ÖKOMORPHOLOGIE IM POTAMAL

Bezeichnung: _____

Lage/Länge:	Beginn	Ende	Länge
	Flkm	Flkm	m

Ökomorphologie des Fließgewässersabschnittes

untersucht von _____ Flkm bis _____ Flkm Länge _____ km 500m-Abschnitte _____

Bezeichnung	Wertigkeit	Länge in m		Anteil in %	Teilsummen %
sehr gut natürlich/naturnah	1 1 / 1-2				
gut wenig / deutlich beeinträchigt	2 2 / 2-3				
mäßig stark beeintr.	3 3				
unbefriedigend naturfern	4 3-4				
schlecht naturfremd	5 4				
	Gesamtsumme				
		Kategorie B		Kategorie C	

Sonstige Anmerkungen:

Kriterienkatalog

Erhebungsbogen für Freilandkartierung

REGENERATIONSSTRECKE IM RHITHRAL

Bezeichnung:

Lage/Länge:	Beginn	Ende	Länge	∑ der verbliebene freien Fließstrecke	
	Flkm	Flkm	m	m	%

Ökomorphologie der Regenerationsstrecke

Bezeichnung	Wertigkeit	Länge in m		Anteil in %	Teilsummen %
sehr gut natürlich/naturnah	1 1 / 1-2				
gut wenig / deutlich beeinträchtigt	2 2 / 2-3				
mäßig stark beeintr.	3 3				
unbefriedigend naturfern	4 3-4				
schlecht naturfremd	5 4				
	Gesamtsumme				

Kategorie A		Kategorie B		Kategorie C	

Sonstige Anmerkungen:

REGENERATIONSSTRECKE IM POTAMAL

Bezeichnung:

Lage/Länge:	Beginn	Ende	Länge
	Flkm	Flkm	m

Ökomorphologie der Regenerationsstrecke

Bezeichnung	Wertigkeit	ja		nein
sehr gut natürlich/naturnah	1 1 / 1-2			

Kategorie A	

Sonstige Anmerkungen:

Kriterienkatalog

Erhebungsbogen für Freilandkartierung

DURCHGÄNGIGKEIT

Aufgrund der fehelenden Datengrundlage ist eine sofortige Abprüfung des Kriteriums derzeit nicht möglich. Es besteht jedoch die Möglichkeit der Einzelfallprüfung und verbalen Begründung.

Bezeichnung: _____

Liegt das Projektgebiet im längsten durchgängigen Gewässersystem der naturräumlichen Einheit? ☐ ja ☐ nein

Sonstige Anmerkungen:

Kriterienkatalog

Erhebungsbogen für Freilandkartierung

10. Karte

das Projektgebiet und die erhobenen Daten sind kartografisch darzustellen

NOTIZEN