

**Kurzfassung
zum**

Gewässer- und Fischökologischen Konzept Alpenrhein

**Grundlagen zur Revitalisierung
mit Schwerpunkt Fischökologie**

Herausgeber:

**Internationale Regierungskommission Alpenrhein
Projektgruppe Gewässer- und Fischökologie**

Auftraggeber:

T. Kindle, Amt für Umweltschutz, Liechtenstein
Ch. Ruhle, Jagd- und Fischereiverwaltung, St. Gallen
P. Ratti, Jagd- und Fischereiinspektorat, Graubünden
B. Wagner, Amt der Vorarlberger Landesregierung

Förderung durch:

**Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, Österreich
Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Schweiz
Interreg II - Programm „Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein“**

Auftragnehmer:

Abteilung für Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquakultur;
Institut für Wasserversorgung, Gewässerökologie und
Abfallwirtschaft, Universität für Bodenkultur, Wien,
Leitung: Mathias Jungwirth

Projektbearbeiter:

Jürgen Eberstaller & Gertrud Haidvogel

Beigezogene Experten:

Mario Broggi
Susanne Muhar
Armin Peter
Ueli Schälchli
Franco Schlegel
Stefan Schmutz

unter Mitarbeit von

Bettina Urbanek
Manuela Mord
Barbara Dorfmeister
Karin Grollitsch
Thomas Karl
Thomas Kucher
Reto Rupf
Eva Schager

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Zielsetzung und Struktur der Studie	2
3. Allgemeine Charakteristik des Rheintales	5
3.1. Naturräumlich/geologische Ausgangslage	5
3.2. Landschaftsentwicklung und Flächennutzung im 20. Jahrhundert	6
3.3. Verlust an Naturräumen	7
4. Hydrologie und Feststoffhaushalt des Alpenrheins	9
4.1. Temperatur- und Abflußverhältnisse "	9
4.2. Schwall	11
4.3. Grundwasser	12
4.4. Feststoffhaushalt (Geschiebe- und Schweb Stoffhaushalt)	13
5. Morphologie des Alpenrheins	14
5.1. Morphologie des unregulierten, naturnahen Alpenrheins	14
5.2. Aktuelle Morphologie des Alpenrheins	16
5.3. Strukturausstattung des Alpenrheins	18
5.4. Zubringermündungen	20
6. Zubringer / Nebengewässer des Alpenrheins	21
6.1. Historische Verhältnisse und Errichtung der Binnenkanäle	21
6.2. Aktuelle Verhältnisse	22
7. Gewässergüte / Wasserqualität und Bodenfauna	24
7.1. Gewässergüte/Wasserqualität	24
7.2. Bodenfauna	24
8. Fischfauna	25
8.1. Fischökologische Verhältnisse vor der Regulierung	25
8.2. Aktuelle Verhältnisse	27
8.3. Fischbestand des Alpenrheins im Vergleich zu Fließgewässern ähnlichen Typs	30
8.4. Fischökologische Charakteristik der Zubringer- und Nebengewässertypen	30
8.5. Konkurrenz Bachforelle - Regenbogenforelle	32
8.6. Seeforellenproblematik	33
9. Typspezifisch / visionäres Leitbild	34
9.1. Gewässerelemente des Alpenrheins und deren fischökologische Bedeutung	34
9.2. Gewässerstrukturen des Alpenrheins und deren fischökologische Bedeutung	37
9.3. Flußmorphologische Leitbildtypen für den Alpenrhein	38
9.4. Zubringertypen	45
9.5. Mündungstypen	49

10. Defizitanalyse	50
10.1. Defizite in Bezug auf die Fischfauna	50
10.2. Defizite hinsichtlich Gewässerausformung, Vernetzung und Kontinuumsverhältnisse	53
10.3. Weitere Beeinträchtigungen	58
11. Maßnahmenkonzept	59
11.1. Rahmenbedingungen	59
11.2. Generelle Zielvorstellungen	60
11.3. Generelles Maßnahmenkonzept	60
11.3.1. Kurzfristig realisierbare Maßnahmen	60
11.3.2. Mittelfristig realisierbare Maßnahmen	62
11.3.3. Langfristig realisierbare Maßnahmen	63
11.4. Maßnahmenbeispiele	63
11.4.1. Beispiel Alpenrhein und Alter Rhein bei Diepoldsau	65
11.4.2. Beispiel „Illspitz“	68
11.4.3. Beispiel „Eschner Au“	69
11.4.4. Beispiel Sarganser Ebene	73
11.5. Auswirkung der vier Maßnahmenbeispiele	79
11.6. Mündung Alter Rhein (St. Margrethen)	79
11.7. Mündung des Alpenrheins	80
11.8. Maßnahmenvorschläge für das Zubringersystem	81
12. Zusammenfassung	83
13. Literaturverzeichnis	86