



Internationales Symposium INTERPRAEVENT 2004 – RIVA / TRIENT

NACHHALTIGE GEWÄSSERBETREUUNG ERFAHRUNGSBERICHT AM BEISPIEL OBERE DRAU

SUSTAINABLE RIVER MANAGEMENT EXPERIENCE REPORT „UPPER DRAU“ RIVER

Franz Pichler ¹⁾

ZUSAMMENFASSUNG

Ziel einer "Nachhaltigen Gewässerbetreuung" ist die Erreichung und langfristige Erhaltung eines ausreichenden Hochwasserschutzes für die Bevölkerung und deren Siedlungen sowie der Infrastrukturen unter Berücksichtigung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer zur Erhaltung und Verbesserung der natürlichen Lebensräume. Hochwasserschutzmaßnahmen erfordern heute einen sehr intensiven fachübergreifenden Einsatz bereits in der Planungsphase. Um allen Anforderungen an einen integralen Gewässerschutz zu entsprechen, haben sich Gewässerbetreuungskonzepte als interdisziplinär erarbeitete wasserwirtschaftliche Planungsgrundlagen, die sowohl die Hochwasserschutzanforderungen als auch die Voraussetzungen zur Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Flussräume berücksichtigen, bisher bestens bewährt. An ausgeführten Beispielen an der Oberen Drau in Kärnten werden die Umsetzungsstrategien und bisherigen Erfahrungen sowie die Evaluierung durchgeführter Maßnahmen zur Verhinderung von Extremschäden durch Hochwassereinträge gezeigt. Untersuchungsergebnisse haben bestätigt, dass bereits Initial- und Korrekturmaßnahmen die Flussdynamik und die Lebensbedingungen für Flora und Fauna verbessern.

Key words: Gewässerbetreuung, Nachhaltigkeit, Hochwasserschutz und Ökologie

ABSTRACT:

The aim of general projects of flood protection ("Stream Care Scheme") is the sustainable protection of housing estate and infrastructure with simultaneous consideration of ecological goals based on long term considerations. Today the planning of measures require intensive multidisciplinary cooperation even in the project development phase. "Stream Care Schemes" are considering these various planning targets and are an approved instrument. They subsume the objectives of flood protection with the improvement of ecological efficiency of river basins. A series of samples located at the "Upper Drau" shall demonstrate strategies of realization and methods of evaluation in field. First results of evaluation have proved that even initial and corrective measures are very favourable for more river dynamics and ecological conditions.

Key words: Stream Care, sustainability, flood protection and ecology ¹

¹⁾ Verfasser: DI Franz Pichler, Völkermarkter Ring 29, 9021 Klagenfurt, Österreich

PLANUNGSSCHRITTE

Gewässerbetreuungskonzepte als Grundlage allen wasserwirtschaftlichen Handelns werden in mehreren Bearbeitungsschritten entwickelt. Über flächendeckenden schutzwasserwirtschaftliche und ökologische Zustandserhebungen an Fließgewässern werden Leitbilder als Verbesserungsvorschläge nach Identifizierung schutzwasserwirtschaftlicher und ökologischer Defizite von einzelnen Fachdisziplinen erarbeitet. Ein praktisch umsetzbares gewässerspezifisches Leitbild als Zusammenführung aller Bereiche ist dann die Grundlage für einen ebenfalls gemeinsam erarbeiteten umsetzbaren Maßnahmenkatalog mit einer nach schutzwasserwirtschaftlichen Schwerpunkten ausgerichteten Prioritätenreihung. An der Oberen Drau wurden außerdem Gefahrenzonenpläne in Siedlungsbereichen ausgearbeitet.

Mit diesen Planungsschritten wurde in Kärnten an dem 60 km langen Flussabschnitt von der Iselmündung in Lienz bis zur Möllmündung in Sachsenburg ein Gewässerbetreuungskonzept erarbeitet und im Anschluss daran in einem EU-Aktionsprogramm das Pilotprojekt **„Ökologisch orientiertes schutzwasserwirtschaftliches Management von alpinen Flusseinzugsgebieten“** auf der Grundlage der Gefahren- und Risikoanalyse zur Identifizierung von Risikozonen zur Maßnahmenplanung und entsprechender Prioritätenreihung durchgeführt.

Aus diesen Planungsschritten ergaben sich eine Vielzahl von Berührungspunkten und Strategien der beteiligten Fachstellen.

Hochwasserschutz

Insbesondere haben sich zur Eindämmung der festgestellten Sohleintiefungen an der Drau als übergeordnete Maßnahmentypen die **Gerinneaufweitung** und das **Initiieren von Seitenerosion bewährt**. Neben der Eindämmung der Sohleintiefungen wird vor allem ein verbesserter Hochwasserschutz erreicht.

Gewässerökologie

Durch Gerinneaufweitung und Initiierung von Seitenerosion wird die Strukturvielfalt erhöht, die zur Verbesserung der gewässerökologischen Situation führt. Die für diesen Flusstyp so typischen, aber leider fehlenden Schotterbänke können sich wieder neu bilden.

Landwirtschaft

Noch vorhandene, vernässte und durch Überflutungen beeinträchtigte Böden bieten für die Landwirtschaft einen erhöhten Anreiz, diese im Rahmen von Extensivierungs- und Förderprogrammen zur Verfügung zu stellen.

Naturschutz

Das erhöhte Raumangebot ist wiederum ein Anreiz für den Naturschutz, neue Lebensräume zu etablieren, aber auch intensiv genutzte Flächen (z.B.: Ackerflächen) in wertvolle Lebensräume umzugestalten.

An der Oberen Drau war, nachdem die Ausweisung großer Auwaldbestände als Natura 2000 Gebiet zur Erhaltung wertvoller Lebensräume durch das Land Kärnten erfolgte,

die logische Konsequenz ein gemeinsames EU - LIFE Naturschutzprojekt, das durch die Kooperation von Wasserwirtschaft, Gewässerökologie, Naturschutz und Landwirtschaft erst die Umsetzung der gemeinsam erarbeiteten Strategien in größerem Maßstab ermöglicht. Keine Interessensgruppe wäre für sich alleine in der Lage, die Maßnahmen mit einem Finanzierungsaufwand von rund € 6.290.000 zu bewältigen. Unter dem Projekttitel „Auenverbund Obere Drau“ konnten somit aufbauend auf die angeführten Planungsschritte Maßnahmen umgesetzt werden.

UMSETZUNGSSTRATEGIEN DER GEWÄSSERBETREUUNGSKONZEPTE am Beispiel von LIFE Projekten

Ziele des Life Projektes Auenverbund Obere Drau

Aus den Gemeinsamkeiten, welche aus den Maßnahmenstrategien erkennbar wurden, ergab sich die logische Konsequenz zur Durchführung eines gemeinsamen Projektes, nicht zuletzt um die notwendigen finanziellen Mittel aufzubringen, aber auch um eine möglichst ressourcenschonende und effiziente Umsetzung der notwendigen Maßnahmen zu garantieren. Die gemeinsame Zielformulierung war der Ausgangspunkt für eine Projektformulierung innerhalb des EU LIFE-Programmes.

Als wesentliche Ziele des Life Projektes ergaben sich insbesondere aus dem Leitbild des Gewässerbetreuungskonzepts (Michor et. al. 1995) sowie der erweiterten Problemanalyse aus dem EU Aktionsprojekt (Bundeswasserbauverwaltung 1999):

Schutzwasserwirtschaftliche Ziele

- Reduktion der Sohleintiefung
- Aufrechterhaltung bzw. Aktivierung von Retentionsräumen
- Sicherung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes für Siedlungsgebiete im Drautal

Gewässerökologische Ziele

- Erhöhung der flussmorphologischen Strukturvielfalt
- Erhöhung der Flussdynamik
- Initiierung von Pionierstandorten
- Initiierung flusstypischer Nebengewässer
- Verbesserung der lateralen Vernetzung
- Anlage von Pufferzonen

Naturschutzfachliche Ziele

- Sicherung gewässerspezifischer Biotopkomplexe
- Schutz ungestörter Lebensräume
- Nutzungsextensivierung in den Retentionsräumen und Auwäldern
- Schutz gefährdeter Arten

Aus den generellen Projektzielen entwickelten sich einerseits die notwendigen Maßnahmen, aber auch eine Projektstrategie, welche insbesondere die Maßnahmenplanung

und die Ausarbeitung eines Konzeptes zur Bewirtschaftung des Gebietes nach erfolgter Umsetzung der Maßnahmen umfasst.

PROJEKTSTRATEGIE

Detailplanungen

Für die großen Maßnahmen wurden Detailplanungen in Auftrag gegeben, welche in einem interdisziplinären Diskussionsprozess einer permanenten Veränderung unterzogen waren. Erst nach Abstimmung mit allen fachlichen Stellen und den betroffenen Grundeigentümern wurden diese Planungen in baureife Ausführungspläne gegossen.

Etliche der im Rahmen des Life Projektes an der Oberen Drau umgesetzten Maßnahmen (insbesondere sogenannte Kleinmaßnahmen) wurden lediglich in genereller Schärfe geplant, erst bei der konkreten Umsetzung werden unter Einbeziehung aller Fachstellen Details festgelegt. Somit folgt man einem dynamischen Planungsprozess, der einerseits eine flexible Umsetzung ermöglicht, andererseits jedoch an alle Beteiligten insbesondere an die im Verfahren beteiligten Sachverständigen hohe Anforderungen stellt.

Einmaliges Naturraummanagement

Darunter werden alle Maßnahmen verstanden (in erster Linie Baumaßnahmen) welche als abgeschlossene Projekte betrachtet werden können. Es erfolgt ein einmaliger Ressourceneinsatz zur Abwicklung der Maßnahmen.

Grundablösen für passiven Hochwasserschutz und ökologische Gestaltung

Im Rahmen des Life Projektes wurden Grundstücke im Ausmaß von ca. 55 ha abgelöst. Die Grundablösen umfassen somit neben den eigentlichen Baukosten den größten Anteil an den Gesamtkosten des Projektes (etwa 25 %).

Die angekauften Flächen werden benötigt für

- die Aufweitung des Flussprofils zu Eindämmung von Sohleintiefung
- die Restrukturierung von Uferstreifen
- die Schaffung hochwertiger Lebensräume (statt Ackerflächen)
- die Erhöhung der Überschwemmungsdynamik (Auwaldbestände)

Vernetzung mit anderen Förderprogrammen

Für den Erfolg der umgesetzten Maßnahmen ist es unbedingt erforderlich, Synergien mit anderen Förderprogrammen zu nutzen. Die Mittel für die Maßnahmenumsetzung in LIFE Projekten dürfen lt. Vorschriften der EU nur für Natura 2000 Flächen verwendet werden. Da jedoch nicht alle benötigten Flächen in das Schutzgebietsnetzwerk aufgenommen werden konnten, soll ausgehend von bestehenden Programmen (ÖPUL, NABL, Landschaftspflegeplan) Extensivierungsmaßnahmen bzw. Flächenstillegungen im angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Bereich betreut werden. Ziel ist es Flächen im Ausmaß von etwa 200 ha über andere Förderprogramme einer geänderten Bewirtschaftung zuzuführen. Damit werden in erster Linie Pufferzonen geschaffen, welche den Eintrag von

Pestiziden und Nährstoffen in die Drau verhindern. Durch die Extensivierung dieser Nutzungen werden auch vermehrt Ruhezone und neue Lebensräume für gewässergebundene Pflanzen und Tiere geschaffen.

Auwälder, welche traditionell zur Brennholznutzung, aber auch als Viehweide genutzt werden, werden über Stilllegungsverträge einer verträglicheren Nutzung zugeführt. Diese Maßnahme erhöht die Artenvielfalt im Gebiet, und macht es außerdem möglich, ohne Konflikte mit den Grundeigentümern die natürliche Überflutungsdynamik im Auwald zu erhalten bzw. zu verbessern (Reaktivierung von Flutmulden)

Der „Förderstatus“ sämtlicher betroffener Flächen wird in einer Datenbank evident gehalten.

Wiederkehrendes Naturraummanagement („Gebietsbetreuung“)

Durch den enormen Nutzungsdruck auf die Gunstlagen der Tallandschaft sind die noch verbliebenen ökologisch wertvollen Flächen, aber auch die für den Hochwasserschutz eminent wichtigen Retentionsräume einer permanenten Bedrohung ausgesetzt. Daher müssen sämtliche am Gewässer agierenden Nutzer in eine Gebietsbetreuung eingebunden werden („Flussraummanagement“).

Dabei müssen die Aspekte

- Wasserwirtschaft
- Naturschutz
- Forstwirtschaft
- Landwirtschaft
- Fischereiwirtschaft
- Tourismus

berücksichtigt werden.

Der Gebietsmanagementplan legt die aktuellen Rechts- und Nutzungsverhältnisse dar, berücksichtigt neben den Nutzungen auch die vorliegenden Vegetationsstrukturen und legt auf Basis der schutzwasserwirtschaftlichen, gewässerökologischen und naturschutzfachlichen Zielsetzungen den Grundstein für die künftige Bewirtschaftung des Projektgebietes

UMSETZUNGSBEISPIELE

Anhand bereits ausgeführter Maßnahmen an der Oberen Drau in Kärnten können aufbauend auf diesen komplexen Planungsprozessen die Umsetzungsstrategien zur Erreichung nachhaltiger Maßnahmen zur Verhinderung von Extremschäden durch Hochwassereinwirkungen am Beispiel Hochwasserschutz Greifenburg/Bruggen (vgl. Abb.1 bis 3) und Sachsenburg (vgl. Abb.4 bis 6) gezeigt und Initialmaßnahmen am Beispiel Dellach/Drau (vgl. Abb.7 bis 10) dargestellt werden, welche mit relativ geringem Kosten- und Materialaufwand durchführbar sind, um für einen langen Zeitraum die Lebensbedingungen für Flora und Fauna zu verbessern und die Flusssdynamik aufrecht zu erhalten.



Abb. 1-2



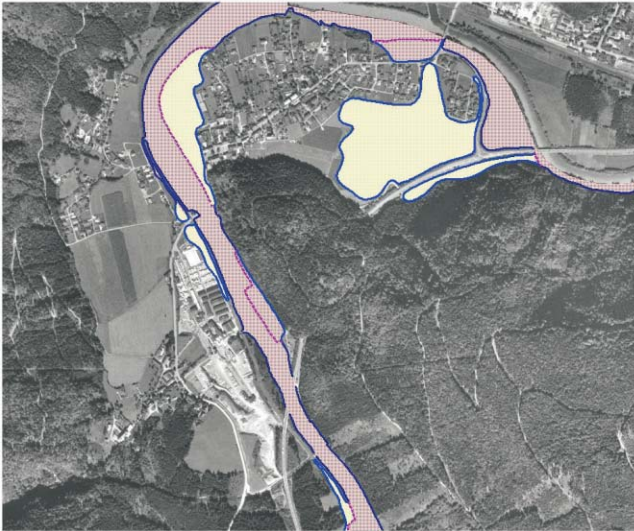
Fig. 1-2



Abb. 3

Fig. 3

Gefahrenzonenplan Flussbau



Gemeinde: **Sachsenburg**

Bezirk: **Spittal/Drau**

Legende

Hochwasseranschlagslinie:

— HW100

— HW100 u. HW50

— HW30

Gefahrenzonen

— Gelbe Zone

— Rote Zone

Abb. 4-6

Fig. 4-6



Abb.1-6: Die Planung und Ausführung des Hochwasserschutzes an der Drau in Greifenburg /Bruggen (Abb.1- 3). und in Sachsenburg (Abb.4-6) erfolgte nach den Erkenntnissen des Gewässerbetreuungskonzeptes und auf Grund der detaillierten Gefahrenzonenausweisung.

Fig.1-6: Planning and construction of flood protection measures in Greifenburg/Bruggen (Fig. 1-3) and in Sachsenburg (Fig. 4-6) were realized according the principles of the stream care scheme.



Abb. 7

Fig. 7



Abb. 8

Fig. 8

Abb.7-10: Flussaufweitung und Nebenarmanbindung in Dellach/Rassnig mit Bildvergleichen in der Entwicklungsphase als Initialmaßnahme zur Verbesserung der Flussdynamik und Seitenerosion sowie Wiederherstellung eines alten Flutmuldensystems mit Auentümpeln als Amphibienbiotope.



Abb. 9

Fig. 9



Abb. 10

Fig. 10

Fig.7-10: River widening and reconnection of oxbows in Dellach/Rassnig as measures for the improvement of river dynamics and embankment erosion.

GEBIETSMANGEMENTPLÄNE ALS INSTRUMENT DES FLUSSRAUMMANAGEMENTS

Nach Artikel 6 der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie und der Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union wurden von den Mitgliedsstaaten Natura 2000 Gebiete nominiert. Ziel dieser Gebietsnominierung ist der Fortbestand bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von bestimmten Lebensräumen.

Sogenannte Managementpläne sind, obwohl nicht verpflichtend, geeignete Instrumente um die Vorgaben der FFH Richtlinie zu erfüllen.

Mit der Nennung von Flächen des öffentlichen Wassergutes an der Oberen Drau als Natura 2000 Gebiet, verpflichtet sich das Land Kärnten diese genannte Verbesserung des günstigen Erhaltungszustandes zu garantieren. Infolge der engen Zusammenarbeit der Fachstellen für Naturschutz und Wasserwirtschaft und der hohen Bedeutung der Maßnahmen für den Wasserhaushalt des Gebietes, besteht für die Wasserwirtschaft die einmalige Gelegenheit, einen Gebietsmanagementplan mitzugestalten, der neben den Anforderungen an Natura 2000 Gebiete auch wasserwirtschaftliche Vorgaben berücksichtigt. Die Verknüpfung von naturschutzfachlichen und wasserwirtschaftlichen Maßnahmen unter Berücksichtigung aller gewässerbezogenen Akteure kann einen richtungsweisenden Bewirtschaftungsplan für die nächsten Jahrzehnte ergeben.

Für besonders wichtige Nutzungssektoren werden sektorale Bewirtschaftungspläne erstellt, die für diese Teilbereiche Maßnahmenstrategien und Maßnahmenvorschläge vorsehen. Für das Gebiet der Oberen Drau sind dies:

- **Auwaldnutzungskonzept**, welches die Holzbewirtschaftung auf den Flächen des öffentlichen Wassergutes regelt und Bewirtschaftungsflächen von Naturwaldzellen trennt, sowie Vorschläge für Gehölzpflanzungen festlegt.
- **Fischereiökologischer Managementplan**, welcher die fischereiliche Bewirtschaftung des Flusses regelt. Besatzvorschläge werden erstellt, Gebiete zur Schongebietsfestlegung vorgeschlagen, sowie Vorgaben für die Strukturverbesserung am Gewässer erarbeitet.
- **Wasserwirtschaftlicher Maßnahmenplan**, welcher die wichtigen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen sowohl aus schutzwasserwirtschaftlicher Sicht (Hochwasserschutz, Aufweitungen...), als auch aus gewässerökologischer Sicht (Restrukturierung, Gewässeranbindungen...) vorgibt und Prioritäten für die Umsetzung festlegt.

Im Rahmen von Workshops, Öffentlichkeitsveranstaltungen werden die Interessen der verschiedenen Nutzer berücksichtigt (Land- und Forstwirtschaft, Tourismus und Freizeitwirtschaft, Jagd...)

MONITORING

Unerlässlich für die Entwicklung eines Managementplanes ist ein umfangreiches Monitoringprogramm. Als wesentliche Erkenntnis aus den vorliegenden Arbeiten muss auch festgehalten werden, dass das Monitoring nicht nur für die Maßnahmevaluierung notwendig ist, sondern bereits bei der Zielformulierung im Gebietsmanagementplan

hilfreich ist und daher rechtzeitig vor Maßnahmenumsetzung gestartet werden muss. Im Gebiet der Oberen Drau können die Monitoring-Aktivitäten in zwei Bereiche, nämlich

- schutzwasserwirtschaftliches Monitoring (Flussmorphologie, Sohlentwicklung)
- ökologisches Monitoring (Lebensraumanalyse und Bewertung der Artenzusammensetzung bezogen auf die FFH Leitarten getrennt werden.

DATENMANAGEMENT ALS VORAUSSETZUNG FÜR MANAGEMENTPLANUNG UND FLUSSRAUMBEWIRTSCHAFTUNG

Aus den Vorgaben für einen integralen Gebietsmanagementplan für ein Flussgebiet ist erkennbar, dass die Erstellung nur unter Einbeziehung von modernen Methoden der Datenverarbeitung möglich ist. Unter Verwendung eines Geographischen Informationssystems können einerseits die komplexen Überlagerungsprozesse durchgeführt werden, andererseits raumbezogene Analysen bearbeitet werden.

Die Arbeit mit GIS garantiert alleine noch nicht die erfolgreiche Erstellung eines Gebietsmanagementplanes. Aufgrund der hohen Anzahl an verschiedenen Bearbeitern in den einzelnen Projektphasen, ist auch die Verfügbarkeit und Aktualität der Daten ein wichtiges Kriterium.

Für das LIFE Projekt an der Oberen Drau wurde ein modernes Datenmanagement-Konzept erarbeitet, welches aus folgenden Teilen besteht:

Info-Zentrale

Hier laufen alle Informationen zum Projekt zusammen. Kernstück ist eine Geo-Datenbank, aus der über einen Web-Zugang stets die aktuellen Daten „downgeloadet“ werden können. Ein Metadatenkatalog beschreibt die vorliegenden Informationen. Für die Steuerungsgruppe des Projektes besteht jederzeit die Möglichkeit neue Daten in die Geo-Datenbank zu stellen.

Grundstücksdatenbank

Die rechts- und nutzungsbezogenen Informationen (z.B. Förderprogramme) zu den Grundstücken im Flussraum werden in einer Datenbank aktuell zur Verfügung gestellt
Diese Instrumente bilden den Abschluss des umfangreichen Datenservices im Projekt

Internetadresse:

www.wasser.ktn.gv.at

Services: Gefahrenzonen

Drau – Fersina, LIFE Projekt Obere Drau

LITERATUR

AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG–AUTONOME PROVINZ TRIENT (1999): Ökologisch orientiertes schutzwasserwirtschaftliches Management von alpinen Flüssen (Drau – Fersina), Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 18-Wasserwirtschaft.

BUNDESWASSERBAUVERWALTUNG KÄRNTEN (1997): Gewässerbetreuungskonzept Obere Drau, Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 18- Wasserwirtschaft.

AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG (1995): Naturschutz in Kärnten (Band 14) Landschaftspflegeplan Baldramsdorfer Feld und Schutzgebietskonzept Obere Drau. Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 20 – Landesplanung.