

# NATURSCHUTZPLAN DER FLIESSGEWÄSSERRÄUME TIROLS

Einstufung des fließgewässerraum-  
spezifischen Naturraumpotentials

**BEZIRK: OSTTIROL**



*Lienz, 19. Februar 2004*



*Auftraggeber:*  
**Amt der  
Tiroler Landesregierung  
Abt. Umweltschutz**  
Eduard Wallnöfer-Platz 3  
6020 Innsbruck



*Auftragnehmer:*  
**REVITAL ecoconsult**  
DI Klaus Michor  
Ingenieurkonsulent für  
Landschaftsplanung  
F. W. Pedit-Str. 1, 9900 Lienz  
office@revital-ecoconsult.com

# **NATURSCHUTZPLAN DER FLIESSGEWÄSSERRÄUME TIROLS**

**Einstufung des fließgewässerraumspezifischen Natur-  
raumpotentials**

**BEZIRK: OSTTIROL**

**Auftraggeber:**

**Amt der  
Tiroler Landesregierung  
Abt. Umweltschutz  
Eduard Wallnöfer-Platz 3  
6020 Innsbruck**

**Auftragnehmer:**

**REVITAL ecoconsult  
DI Klaus Michor  
Ingenieurkonsulent für  
Landschaftsplanung  
F. W. Pedit-Str. 1, 9900 Lienz  
Tel. 04852-67499; Fax: DW 19  
office@revital-ecoconsult.com  
<http://www.revital-ecoconsult.com>**

**fachliche Bearbeitung:**

Hannes Hoffert, Christian Ragger, Yvonne Pflüger, Klaus Michor

Lienz, 19. Februar 2004

## **Inhaltsverzeichnis:**

<b>1. Einführung.....</b>	<b>6</b>
1.1. Auftrag.....	6
1.2. Zielsetzung.....	6
1.3. Rahmenbedingungen.....	7
<b>2. Methodik .....</b>	<b>8</b>
2.1. Allgemeines.....	8
2.2. Datengrundlagen.....	9
2.3. Methodenkritik.....	11
<b>3. Allgemeiner Überblick über die Gewässer Osttirols.....</b>	<b>12</b>
<b>4. Ergebnisse.....</b>	<b>13</b>
4.1. FGA-Gewässer und deren Einzugsgebiete .....	13
4.1.1. ARVENBACH und Nebengewässer .....	13
4.1.1.1. Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung.....	13
4.1.1.2. Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997) .....	13
4.1.1.3. Ergebnisse Naturschutzplan .....	14
4.1.1.3.1. Fließgewässerraumtypen .....	14
4.1.1.3.2. Bewertung Ist-Zustand .....	14
4.1.1.3.3. Fließgewässerraumspezifisches Naturraumpotential .....	14
4.1.2. Gewässername: SCHWARZACH.....	15
4.1.2.1. Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung.....	15
4.1.2.2. Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997) .....	15
4.1.2.3. Ergebnisse Naturschutzplan .....	18
4.1.2.3.1. Fließgewässerraumtypen .....	18
4.1.2.3.2. Bewertung Ist-Zustand .....	18
4.1.2.3.3. Fließgewässerraumspezifisches Naturraumpotential .....	19
4.1.3. Gewässername: TAUERNBACH.....	20
4.1.3.1. Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung.....	20
4.1.3.2. Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997) .....	20
4.1.3.3. Ergebnisse Naturschutzplan .....	22
4.1.3.3.1. Fließgewässerraumtypen .....	22
4.1.3.3.2. Bewertung Ist-Zustand .....	22
4.1.3.3.3. Fließgewässerraumspezifisches Naturraumpotential .....	23
4.1.4. Gewässername: KALSERBACH .....	24
4.1.4.1. Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung.....	24

4.1.4.2.	Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997) .....	24
4.1.4.3.	Ergebnisse Naturschutzplan .....	27
4.1.4.3.1.	Fließgewässerraumtypen .....	27
4.1.4.3.2.	Bewertung Ist-Zustand .....	27
4.1.4.3.3.	Fließgewässerraumspezifisches Naturraumpotential .....	27
4.1.5.	Gewässername: ISEL.....	28
4.1.5.1.	Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung.....	28
4.1.5.2.	Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997) .....	28
4.1.5.3.	Ergebnisse Naturschutzplan .....	31
4.1.5.3.1.	Fließgewässerraumtypen .....	31
4.1.5.3.2.	Bewertung Ist-Zustand .....	31
4.1.5.3.3.	Fließgewässerraumspezifisches Naturraumpotential .....	31
4.1.6.	Gewässername: KALKSTEINER BACH .....	32
4.1.6.1.	Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung.....	32
4.1.6.2.	Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997) .....	32
4.1.6.3.	Ergebnisse Naturschutzplan .....	33
4.1.6.3.1.	Fließgewässerraumtypen .....	33
4.1.6.3.2.	Bewertung Ist-Zustand .....	33
4.1.6.3.3.	Fließgewässerraumspezifische Naturraumpotential .....	34
4.1.7.	Gewässername: VILLGRATENBACH.....	35
4.1.7.1.	Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung.....	35
4.1.7.2.	Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997) .....	35
4.1.7.3.	Ergebnisse Naturschutzplan .....	37
4.1.7.3.1.	Fließgewässerraumtypen .....	37
4.1.7.3.2.	Bewertung Ist - Zustand .....	37
4.1.7.3.3.	Fließgewässerraumspezifisches Naturraumpotential .....	37
4.1.8.	Gewässername: DEBANTBACH.....	38
4.1.8.1.	Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung.....	38
4.1.8.2.	Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997) .....	38
4.1.8.3.	Ergebnisse Naturschutzplan .....	40
4.1.8.3.1.	Fließgewässerraumtypen .....	40
4.1.8.3.2.	Bewertung Ist - Zustand .....	40
4.1.8.3.3.	Fließgewässerraumspezifisches Naturraumpotential .....	41
4.1.9.	Gewässername: GAIL .....	42
4.1.9.1.	Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung.....	42
4.1.9.2.	Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997) .....	42
4.1.9.3.	Ergebnisse Naturschutzplan .....	44
4.1.9.3.1.	Fließgewässerraumtypen .....	44
4.1.9.3.2.	Bewertung Ist-Zustand .....	44
4.1.9.3.3.	Fließgewässerraumspezifisches Naturraumpotential .....	45
4.1.10.	Gewässername: DRAU .....	46
4.1.10.1.	Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung.....	46
4.1.10.2.	Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997) .....	46
4.1.10.3.	Ergebnisse Naturschutzplan .....	49

4.1.10.3.1. Fließgewässerraumtyp .....	49
4.1.10.3.2. Bewertung Ist - Zustand .....	49
4.1.10.3.3. Fließgewässerraumspezifisches Naturraumpotential.....	50
<b>4.2. Expertenbefragung.....</b>	<b>51</b>
<b>4.3. Ergebnisse Naturschutzplan FGR Osttirols .....</b>	<b>54</b>
4.3.1. Übersicht Fließgewässerraumtypen Osttirols.....	54
4.3.1.1. Fließgewässer(bio)grundtyp .....	54
4.3.1.2. Einzugsgebiet .....	55
4.3.1.3. Teilraum/Umland.....	56
4.3.1.4. Flussmorphologischer Typ.....	56
4.3.1.5. Fließgewässerraumtypen Osttirols .....	57
4.3.2. Bewertung der einzelnen Kriterien Ist-Zustand .....	59
4.3.2.1. Bewertung der Hydrologie .....	59
4.3.2.2. Bewertung der Morphologie/Verbauung .....	60
4.3.2.3. Bewertung des Umlandes.....	61
4.3.2.4. Bewertung des Ist-Zustands .....	62
4.3.3. Bewertung des fließgewässerraumspezifischen Naturraumpotentials für Osttirol.....	64
<b>5. Zusammenfassung .....</b>	<b>65</b>
<b>6. Literatur .....</b>	<b>67</b>
<b>7. Anhang.....</b>	<b>68</b>
7.1. Ergebnisse der Protokolle der Expertenbefragungen.....	68
7.1.1. Protokoll 1 .....	68
7.1.2. Protokoll 2.....	70
7.1.3. Protokoll 3.....	71
7.1.4. Protokoll 4.....	72
7.1.5. Protokoll 5.....	74

## **1. Einführung**

### **1.1. Auftrag**

Auftrag des Amtes der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz, zur Einstufung des fließgewässerraumspezifischen Naturraumpotentials der Fließgewässer Osttirols.

### **1.2. Zielsetzung**

Für den Bezirk Osttirol soll der Bestand an naturschutzfachlich relevanten Fließgewässern bzw. Fließgewässerräumen erhoben werden.

Folgende Inhalte werden auf Basis bestehender Daten und „Expertenbefragungen“ bearbeitet:

- Erfassung von Fließgewässerraumtypen
- Erfassung von anthropogen bedingten Veränderungen der hydrologischen Charakteristik
- Erfassung des „morphologischen Erhaltungszustandes“ bzw. des Verbauungsgrades der Fließgewässer
- Erfassung der Nutzung und der gewässerspezifischen Strukturen des Flussumlandes

Anhand dieser Informationen soll der Zustand der Gewässer in Osttirol beschrieben und naturschutzfachlich bedeutende Gewässerräume („fließgewässerraumspezifische Naturraumpotential“) erhoben werden.

Die hier vorliegende Arbeit basiert auf den methodischen Vorgaben des Endberichts „Methodisches Konzept zur naturschutzfachlichen Einstufung der Fließgewässerräume Tirols“ (Version 1 v. 16.10.2003), anhand derer die Fließgewässer und Fließgewässerräume Tirols aus naturschutzfachlicher Sicht bewertet werden können. Im Zuge der Bearbeitung von Osttirol soll die Methodik nochmals überarbeitet und entsprechend adaptiert werden.

### 1.3. Rahmenbedingungen

Für die Bewertung von Fließgewässern bzw. Fließgewässerräumen gibt es zahlreiche unterschiedliche Methoden und Ansätze, die sich hinsichtlich der Zielsetzungen und der Aussage-schärfe unterscheiden. Für das gegenständliche Projekt erfolgte eine Einstufung der naturschutz-fachlichen Wertigkeit aller Fließgewässerräume Osttirols unter Berücksichtigung des Gewässer-umlandes. Da keine Freilandhebungen vorgesehen waren, konnte für die Bewertung nur auf vorhandenes Datenmaterial zurückgegriffen werden. Es wurde bereits im Rahmen des Endbe-richts "Methodisches Konzept zur naturschutzfachlichen Einstufung der Fließgewässerräume Tirols" (Version 1 v. 16.10.2003) eine methodische Vorgangsweise erarbeitet, die diesen Rah-menbedingungen optimal Rechnung trägt.

Mit der Beschränkung auf die Auswertung bestehender Daten und dem hohen Zeitdruck (in Ver-bindung mit der großen Projektfläche) sind Einschränkungen hinsichtlich der Aussagegenauigkeit verbunden. Von der ursprünglichen Absicht, alle (!) Gewässer Tirols zu beurteilen wurde Abstand genommen, da dies bei einer Gesamtlänge von über 21.000 km unter den gegebenen Rahmen-bedingungen nicht realistisch möglich ist. Es werden daher nur jene Gewässer (inkl. Umland) behandelt, die einen **HZB – Code (HZB = Hydrografisches Zentralbüro)** „besitzen“. Damit re-duziert sich die Gesamtlänge der zu bewertenden Gewässerräume auf ca. 7.500 Flusskilometer. Als Darstellungsmaßstab wurde 1:100.000 gewählt, da eine genauere Darstellung auf Basis der zur Verfügung stehenden Daten nicht sinnvoll erscheint.

Grundsätzlich werden nur Daten verwendet, die in ganz Tirol flächendeckend in derselben Quali-tät vorhanden sind. Eine Ausnahme bilden der Fließgewässeratlas (kurz: FGA) von Tirol (Kartie-rung von über 2000 Fluss-Km) und die landesweite Biotopkartierung (flächendeckende Kartie-rung bis zu einer Seehöhe von ca. 1200m). Die Verwendung dieser beiden Datenquellen führt zu einem Ungleichgewicht in der Aussageschärfe. Dies ist bei der Interpretation der Daten zu be-rücksichtigen.

Einen wesentlichen Schwerpunkt stellt die Miteinbeziehung des Flussumlandes („Gewässer-raum“) in die Bewertung dar. Während im Hochgebirge das gesamte Einzugsgebiet beurteilt wird, sind in den Hang- und Schluchtwaldbereichen nur die angrenzenden Hangflächen, in den „Hoch-tälern“ (unterhalb der Waldgrenze bzw. oberhalb des Dauersiedlungsraums) sowie im Dauersied-lungsraum der gesamte Talraum der Beurteilungsraum.

## 2. Methodik

### 2.1. Allgemeines

Im Folgenden wird der methodische Ansatz zur Bewertung der Fließgewässerräume Tirols, welcher im Rahmen des Endberichts **“Methodisches Konzept zur naturschutzfachlichen Einstufung der Fließgewässerräume Tirols“ (Version 1 v. 16.10.2003)** erarbeitet wurde, kurz zusammengefasst (vgl. auch Projektstrukturplan, Abb. 2.1). Genaue Erläuterungen zu den einzelnen Arbeitsschritten bei der Bewertung werden in Kap. 3 des oben genannten Methodikberichts angeführt.

In einem ersten Schritt werden alle verfügbaren **Daten** in einem Geographischen Informationssystem nach den jeweiligen Themenbereichen zusammengestellt. Um einen ersten Überblick über all diese Daten und damit über den jeweiligen Betrachtungsraum zu erhalten, wird eine **Vorbewertung** (jeweils FGA-Gewässer und deren Nebengewässer) durchgeführt. Die Vorbewertung der Gewässer wurde aus dem Fließgewässeratlas, Bezirk Lienz – Endbericht (Revital, 1997) zusammengefasst entnommen. Aufgrund geänderter Systematik (z.B. HZB-Codes) entstanden geringfügige Abweichungen zum jenem Werk.

Anschließend werden die Gewässer in **Abschnitte** unterteilt, welche die kleinste Einheit für die Bewertung darstellen.

Um einen Überblick über die **Fließgewässerraumtypen** von Tirol zu erhalten, werden alle Fließgewässerräume nach den Kriterien

- Fließgewässer(bio)grundtyp,
- Fläche des Einzugsgebietes,
- Umland und
- Flussmorphologie **typisiert**.

Als Ergebnis dieser Typisierung kann die **„Seltenheit“** der jeweiligen Gewässerräume auf Bezirksebene und im Zuge der Finalisierung (vgl. unten) auf Landesebene ermittelt werden. Der zentrale Bewertungsschritt erfolgt in der sogenannten **Basisanalyse**. Aufbauend auf den vorhandenen Daten wird

- die Beeinträchtigung der **Hydrologischen Charakteristik** (durch z.B. Kraftwerke, Wasserentnahme,...),
- der **flussmorphologische Zustand** bzw. der Verbauungsgrad und
- das **Umland** (v.a. gewässerspezifische Lebensräume)

in jeweils drei Stufen beurteilt. Bei der Bewertung erfolgt eine klare Trennung zwischen den „Fließgewässeratlas-Gewässern“ und den „Nebengewässern“, da für FGA-Gewässer auf Daten der Felderhebung zurückgegriffen werden kann. Die **Bewertung des „Ist-Zustands“** der Fließ-



gewässerräume erfolgt durch eine logische Verknüpfung der Einzelbewertungen. Um einen größeren räumlichen Bezug herstellen zu können werden basierend auf der Ist-Zustandskarte größere Talräume mit naturnahen Fließgewässerräumen gutachterlich abgegrenzt (**Regionen**).

Durch „**Expertenbefragungen**“ werden die Ergebnisse der Bewertung auf Plausibilität geprüft und vorhandenes Lokalwissen für die Bewertung herangezogen. Ergeben sich dadurch Veränderungen in der Datenbank werden diese dort vermerkt. Die Befragungen werden im Weiteren einer statistischen Analyse unterzogen, die im Anhang dieses Berichts zu finden ist.

Die optionale Auswertung vorhandener Literatur und „punktueller“ Daten sowie Begehungen vor Ort waren in diesem Projekt nicht vorgesehen.

Bei der Einstufung des **fließgewässerraumspezifischen Naturraumpotentials** auf Bezirksebene werden die Ergebnisse der Ist-Zustandsbewertung in Relation zur „Seltenheit“ der jeweiligen Fließgewässerraumtypen gesetzt.

Wenn für alle Gewässerräume Tirols derartige Bewertungen vorliegen, kann durch die landesweite Abstimmung und Vernetzung der Ergebnisse die **Finalisierung des Naturschutzplans der Fließgewässerräume Tirols** erfolgen.

## 2.2. Datengrundlagen

Als Datengrundlage stand u.a. das Gewässernetz Tirols, HZB-Gewässer Tirols sowie deren Einzugsgebiete, ein Digitales Höhenmodell, die digitale ÖK 50, Orthofotos, die Kulturskelettkarte des Tiroler Landesarchivs zur Verfügung.

Im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes liegen die Orthofotos lediglich als SW-Aufnahmen mit geringerer Auflösung und älteren Datums (1991-1997/98) vor. Fast der gesamte Bereich nördlich der Drau wird hingegen von aktuellen Farb-Luftbildern (Sept. 2002) mit 25cm Auflösung abgedeckt.

Für die Typisierung dienten zusätzlich die Grenzen der Fließgewässer-Grundtypen von Österreich und die Grenzen der Bioregionen Österreichs als Grundlage. Die Einstufung und Bewertung erfolgte unter Berücksichtigung der Daten des Fließgewässeratlas, des Wasserbuchs, von Angaben über den Verbauungsgrad der Wildbäche, der Biotopkartierung, des Waldentwicklungsplanes, der Naturwaldzellen, der Forstwege sowie der potentiellen und natürlichen Vegetation.

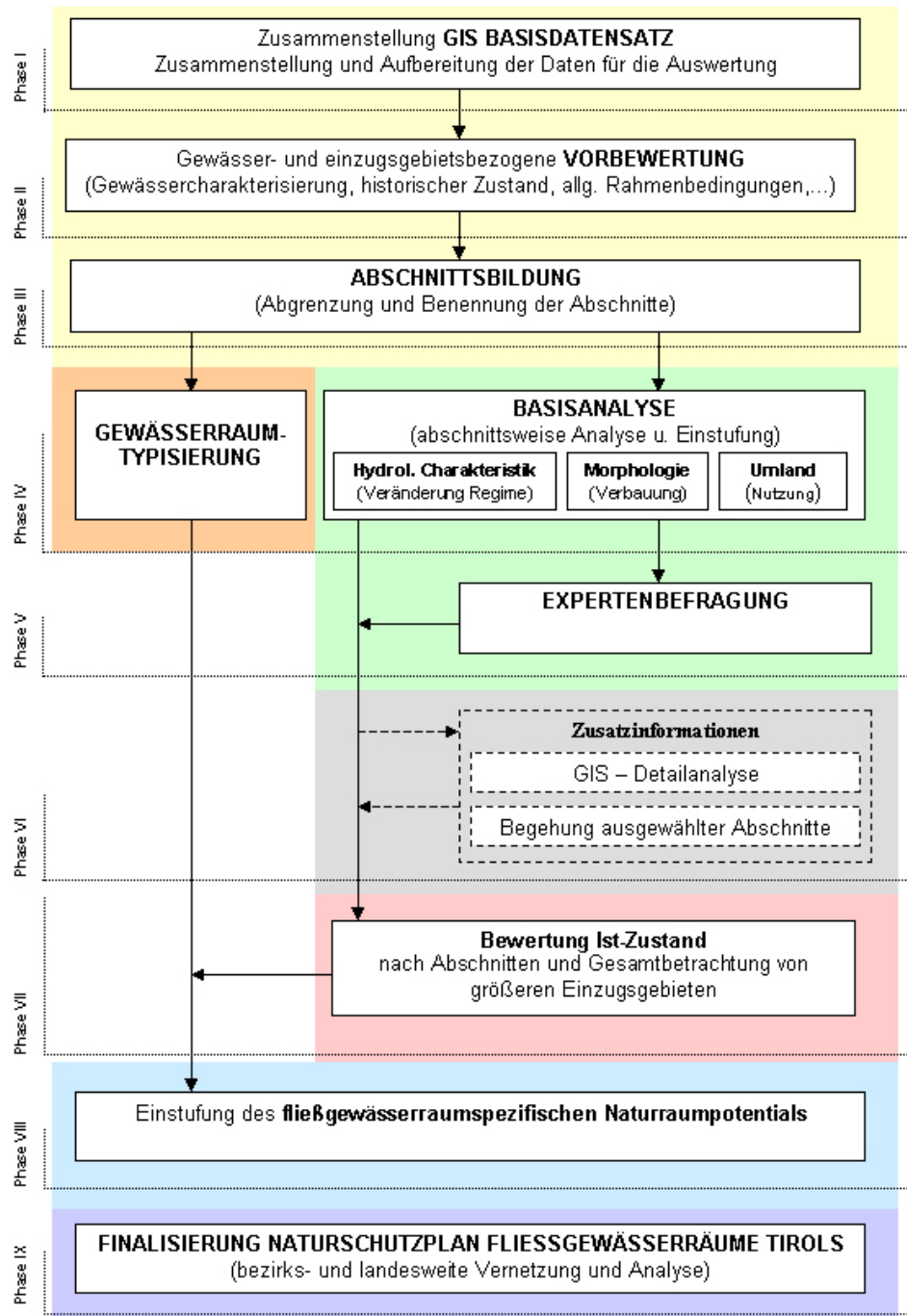


Abb. 2.1: Projektstrukturplan: Einstufung des fließgewässerraumspezifischen Naturraumpotentials

## **2.3. Methodenkritik**

Die Bearbeitungsmethodik zielt auf einen überblicksmäßigen Detaillierungsgrad unter Verwendung vorhandener Daten ab, wodurch vergleichsweise rasch große Gebiete bearbeitet werden können. Bei der Interpretation der Daten ist daher stets der Detaillierungsgrad der Eingangsdaten zu berücksichtigen.

### **Qualität der Eingangsdaten**

Die Qualität bzw. die Aussageschärfe ist durch die Qualität (Genauigkeit, Aktualität,...) der Eingangsdaten limitiert. Die alleinige Verwendung von vorhandenen Daten (z.T. schon älteren Ursprungs oder unvollständig) kann daher keine vor Ort Beurteilung ersetzen.

### **Darstellungsmaßstab max. 1:100.000**

Als Darstellungsmaßstab wurde 1:100.000 gewählt. Dieser Maßstab entspricht der Bearbeitungsschärfe. Eine Darstellung in größeren Maßstäben ist nicht ratsam, da ansonsten eine scheinbar höhere Genauigkeit (Schärfe) vorgetäuscht wird.

### **Interpretation in größeren räumlichen Zusammenhängen**

In Einzelfällen kann es aufgrund der angewandten Methodik (keine Feldbegehungen) zu fehlerhaften Beurteilung von Gewässerabschnitten kommen. Deshalb dürfen in der Argumentation nicht einzelne Abschnitte herausgegriffen werden: Die Bewertung muss in einem größeren räumlichen Zusammenhang gesehen werden.

### **Bewertung von größeren Flussabschnitten**

Da sich die Bewertung immer auf längere Flussabschnitte bzw. deren Umland bezieht, wird der Ist-Zustand für den jeweiligen Abschnitt „gemittelt“ angegeben. Punktuell sehr hochwertige oder auch sehr naturferne Flächen können damit verloren gehen. Die Mindestlänge von bewerteten Abschnitten beträgt > 200m.

### **Bewertung des Flussumlandes**

Bei der Bewertung des Flussumlandes ist zu berücksichtigen, dass für die verschiedenen Teilräume (Hochgebirge, Schluchtwald/Hangwald, Hochtal, Dauersiedlungsraum) unterschiedliche Beurteilungsmaßstäbe angesetzt werden. Die Aussage dass z.B. eine „hohe Nutzungsintensität (Bewertung = 3)“ im Hochgebirge naturschutzfachlich weniger Wert ist als eine „mittlere Nutzungsintensität (Bewertung = 2)“ im Dauersiedlungsraum ist daher nicht zulässig“.

### **3. Allgemeiner Überblick über die Gewässer Osttirols**

In Osttirol wurden 316 Gewässer (mit HZB-Code) bewertet, 13 davon sind schon im Zuge der Erstellung des „Fließgewässeratlas von Tirol“ bearbeitet worden (FGA-Gewässer). Die 316 Gewässer wurden in über 800 Abschnitte unterteilt, die zusammen eine Länge von etwa 1190 km erreichen. Die größten Gewässer sind die Isel (über 57 km) und die Drau (in Osttirol 49,5 km). Sie gehören ebenso zu FGA-Gewässern, wie die Schwarzach samt Zubringer Arvenbach, der Gschlößbach, der in den Tauernbach übergeht, der Kalserbach, der Debantbach, die Gail sowie der Villgratenbach, mit seinem Zubringer Kalksteiner Bach. Die folgende Tabelle listet die längsten Gewässer Osttirols auf:

**Tab. 3.1: Die längsten Gewässer in Osttirol inkl. Anzahl der für die Bewertung gebildeten Abschnitte**

Name	Länge in m	Anzahl der Abschnitte
Isel	57.256	44
Drau	49.520	32
Schwarzach	42.485	31
Villgratenbach	24.008	22
Kalserbach	21.265	18
Debantbach	21.193	16
Tauernbach	18.196	15
Gail	15.555	13
Dorferbach	14.111	8
Winkeltalbach	13.874	6
Daberbach	13.032	10
Kristeinbach	12.202	5
Trojeralmbach	11.301	8
Seebach	10.775	14
Gschlößbach	9.337	5
Michlbach	9.315	5
Große Laue	9.043	4
Maurerbach	9.022	3
Bretterwandbach	8.790	4
Gailbach	8.694	6
Frosnitzbach	8.609	4
Ködnitzbach	8.240	8
Lesachbach	8.101	4
Grünalmbach	7.984	7
Reggenbach	7.919	5
Thaler Bach	7.638	3
Großbach	7.479	4
Margarethenbach	7.410	3
Bruggeralmbach	7.321	5
Landeggbach	7.033	4
Mellnitzbach	7.011	4

## 4. Ergebnisse

Die Darstellung der Ergebnisse des Naturschutzplanes erfolgt in drei Teilen. Zunächst werden die Einzugsgebiete der FGA-Gewässer beschrieben. Einer allgemeinen Charakterisierung folgen dabei die wichtigsten Informationen aus dem Fließgewässeratlas. Der dritte Teil ist die Präsentation und Kurzbeschreibung der Ergebnisse der Bewertung.

### 4.1. FGA-Gewässer und deren Einzugsgebiete

#### 4.1.1. ARVENBACH und Nebengewässer

##### 4.1.1.1. Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung

Bezirk: **Lienz**

HZB-Nummer: **2-220-64-64-4**

Länge: **1957 m**

Fläche des Einzugsgebietes: **18,5 km<sup>2</sup>**

Seehöhe Ursprung – Seehöhe Mündung – Differenz: **2047 m – 1840 m - 207 m**

Flussordnungszahl: **5**

Vorfluter: **Schwarzach**

Nebengewässer (1): **Fleischbach**

Pegelmessstellen lt. Hydrografischem Jahrbuch (1997): **keine**

Schutzstatus, -gebiet: **Nationalpark Hohe Tauern Außenzone**

##### 4.1.1.2. Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997)

###### **Geologie und Geomorphologie:**

Fließt der Arvenbach im Oberlauf innerhalb den Kalkphylliten der Äußeren Schieferhülle, folgt er im Unterlauf der Matreier Zone. Der südliche Zubringer des Fleischbaches entspringt hingegen im Glimmerschieferkomplex des Ostalpinen Kristallines. Somit hat das Einzugsgebiet Anteil an drei großen geologischen Baueinheiten des Untersuchungsraumes.

Oberhalb der Einmündung in die Schwarzach folgt nach einer kurzen Talverengung eine Aufweitung der Talsohle im Bereich der Jagdhausalm. Flussaufwärts durchfließen Arvenbach und Fleischbach durchwegs hochalpines Gelände.

**Vegetation und Umlandnutzung:**

Das Umland des Arvenbaches ist durch Almwiesen und deren Nutzung geprägt. Der Arvenbach durchfließt im Untersuchungsbereich eine bemerkenswerte Almlandschaft von besonderer kulturhistorischer Bedeutung und landschaftlicher Schönheit.

**Naturschutzrechtliche Festlegungen:**

Der Arvenbach befindet sich zur Gänze in der Außenzone des Nationalpark Hohe Tauern. Oberhalb der Jagdhausalm durchfließt der Arvenbach den Gewässerschutzbereich des Brunnersees.

**Biologisches Gütebild:**

Zur Gewässergüte liegen für den Arvenbach keine Daten vor. Es ist aber aufgrund der gegebenen Verhältnisse anzunehmen, dass der Arvenbach bis zu seiner Mündung in die Schwarzach keine Gewässerbelastungen aufweist.

**Energiewirtschaftliche Nutzung:**

Der Arvenbach wird Energiewirtschaftlich nicht genutzt

**Weitere Charakterisierung:**

Der Arvenbach ist durchwegs unverbaut. Vereinzelt werden Teile als Viehtränke genutzt. Im Schluchtbereich sind natürliche Abschnitte vorhanden, die allerdings nur geringe Höhen aufweisen. Fischvorkommen sind unwahrscheinlich.

**4.1.1.3. Ergebnisse Naturschutzplan**

4.1.1.3.1. Fließgewässerraumtypen

**Arventalbach**

Das Einzugsgebiet des Arventalbaches umfasst nur drei Abschnitte, deren Typ in Osttirol häufig zu finden ist. Der Fleischbach (ebenfalls ein FGA-Gewässer), als gestrecktes Gewässer mit kleinem Einzugsgebiet, im Hochgebirge innerhalb der vergletscherten Zentralalpen gehört zu den häufigen Gewässerraumtypen.

4.1.1.3.2. Bewertung Ist-Zustand

Sowohl Arvenbach als auch Fleischbach weisen aufgrund der Ist-Zustandsbewertung sehr hohes Potential Zustand auf. Lediglich der Unterlauf des Arvenbaches erreicht nicht den Höchstwert in allen Teilen der Bewertung.

4.1.1.3.3. Fließgewässerraumspezifisches Naturraumpotential

Durch die Verknüpfung von Ist-Zustand und Seltenheit der Fließgewässertypen ergibt sich für den Arvenbach eine sehr hohe bis hohe naturschutzfachliche Wertigkeit.

## 4.1.2. Gewässername: SCHWARZACH

### 4.1.2.1. Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung

Bezirk: **Lienz**

HZB-Nummer<sup>1</sup>: **2-220-64-64**

Länge: **42.494<sup>1</sup> m**

Fläche des Einzugsgebietes: **321,46 km<sup>2</sup>**

Seehöhe Ursprung – Seehöhe Mündung – Differenz: **2480 m – 800 m - 1680 m**

Flussordnungszahl: **4**

Vorfluter: **Isel**

Nebengewässer (34): **Arventalbach**, Törlbach, Seebach, Bruchbach, Oberhausbach, Großbach, Hutnerbach, Patscher Bach, Staller Almbach, Erlsbach, Poppelesbach, Lappbach, Staller Bach, Reggenbach, Trojeralmbach, Bruggeralmbach, Tögischer Bach, Feistritzbach, Leppertalerbach, Froditzbach, Stemmeringer Almbach, Gritzer Almbach, Gsaritzer Almbach, Frözbach, Moosbach, Mellitzgraben, Durbach, Kleinitzer Almbach, Laschkitzenbach, Birker Bach, Bichleralmbach, Zwenewaldbach, Hopfgartner Grabenbach, Grünalmbach

Pegelmessstellen lt. Hydrografischem Jahrbuch (1997): **Hopfgarten i. D., Zwenewald**

Schutzstatus, -gebiet. Oberlauf bis Einmündung Großbach: **Nationalpark Hohe Tauern Außenzone**

### 4.1.2.2. Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997)

#### Geologie und Geomorphologie:

In weiten Bereichen durchfließt die Schwarzach die Formation des Altkristallins (Biotitschiefer). Bei Bruggen quert die Schwarzach eine Zone aus granitähnlichem Intrusivgestein (Tonalit), im Bereich der Einmündung des Arvenbaches durchschneidet sie ein schmales Band aus metamorphen Kalk- und Dolomitgesteinen der Matreier Zone. Von der Mündung in die Isel bis zur Patscher Alm überlagern Sande und Schotter die flacheren Talböden.

Oberhalb der Mündung der Schwarzach in die Isel beginnt das Defereggental mit einer Schluchtstrecke ("Defregger Klamm"). In Dölach weitet sich die Talsohle erstmals auf, ehe sie sich vor Hopfgarten erneut verengt. Charakteristisch für diesen Bereich sind große Anbrüche und Materi-

---

<sup>1</sup> Quelle: TIRIS

1

alzuschübe aus der sehr steilen rechten Talflanke. Es folgen Verebnungen in den Bereichen Hopfgarten, Plon und Görtschach-St.Veit i.D., die jeweils durch kurze Talverengungen voneinander getrennt sind. Durch den Schwemmkegel des Feistritzbaches wird die Schwarzach bei Bruggen auf die linke Talseite geworfen, die Talsohle ist in diesem Bereich schluchtartig verengt. Der Schwemmkegel weist teilweise ausgeprägte Geländekanten auf. Unterhalb von St.Jakob i.D. findet sich die weite ebene Fläche eines ehemaligen Seebodens ("Langstauden"). Der Schuttkegel des Trojer Almbaches, auf dem St.Jakob liegt, drängt die Schwarzach erneut an die rechte Talseite. Nach Mariahilf geht der Bachlauf nach einer kurzen Verebnung in eine Schlucht über, allerdings bleibt die Sohle streckenweise relativ breit und es bilden sich stellenweise kleinflächige Schotterbänke aus. Charakteristisch für diese Schluchtabschnitte sind die kurzen Wechsel von kleinflächigen Sohlaufweitungen und ausgeprägten Gefällestufen. Ab der Katzleiterbrücke weitet sich der Talraum allmählich auf und die Schwarzach fließt durch ein Tal mit breiter Sohle und steilen Hängen, welches nach einer Schluchtstrecke nördlich der Patscher Alm in ein V-Tal übergeht. Im Einmündungsbereich des Arvenbaches quert die Schwarzach die Kalkgesteine der Matreier Zone. Deutlich wird dies anhand der tief eingeschnittenen Erosionsrinnen an den Einhängen des Schwarzachtales. Im Oberlauf wechseln Verebnungen mit kleineren Gefällsstufen in kurzen Abständen, in Aufweitungsbereichen füllt die Gewässersohle streckenweise die gesamte Talsohle aus.

#### **Vegetation und Umlandnutzung:**

Die Schluchtabschnitte am Taleingang des Defreggentales („Defregger Klamm“) sind teilweise mit bemerkenswerten ulmen- und lindenreichen Laubwäldern bestockt. In den Verebnungsflächen der Talräume finden sich neben den vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen stellenweise auch Grauerlenauwaldreste, die auf den Schuttkegeln von Seitenzubringern und entlang von Erosionsrinnen entlang der Talflanken weit hinauf reichen können. Östlich von St.Jakob finden sich im Bereich Langstauden ausgedehnte Moorflächen. Die Taleinhänge des Oberlaufes werden durch lichte Lärchen-Zirbenwälder bzw. reine Zirbenbestände geprägt (Oberhauser Zirbenwald). Oberhalb der Patscher Hütte weitet sich der Talbereich auf und weiträumige Almweiden prägen das Landschaftsbild. Im Ursprungsgebiet gehen diese in Zwergstrauchheiden und alpine Rasengesellschaften über.

#### **Naturschutzrechtliche Festlegungen:**

Der Oberlauf der Schwarzach befindet sich in der Außenzone des Nationalparks Hohe Tauern.

#### **Biologisches Gütebild:**

Der Oberlauf der Schwarzach bis Mariahilf erreicht eine biologische Gewässergüte von I-II. Im Bereich Mariahilf-St.Jakob verschlechtert sich diese kurzfristig und erreicht nur mehr Klasse II. Ein Grund dafür sind die teilweise stark schwankenden Schmutzwasserfrachten aus den Tourismusgebieten um St.Jakob i.D., die den Wirkungsgrad der örtlichen Kläranlage saisonal reduzieren. Im weiteren Verlauf kommt es bei Bruggen zu einer erneuten Verschlechterung der Gewässergüte aufgrund von Abwassereinleitungen. Dieser Bereich weist Gewässergüte II-III auf. Vor der Einmündung in die Isel erreicht die Schwarzach wieder eine biologische Gewässergüte von I-II.



### **Energiewirtschaftliche Nutzung:**

Das Hauptgerinne der Schwarzach wird energiewirtschaftlich nicht genutzt.

### **Nicht bis wenig beeinflusste Abschnitte:**

Die ersten unverbauten Streckenabschnitte an der Schwarzach finden sich im Unterlauf kurz nach der Mündung in die Isel in Form einer Ausschotterungsstrecke sowie einer ausgeprägten Schluchtstrecke. Die "Defregger Klamm" ist in weiten Bereichen unzugänglich, die rechten Uferseiten werden hier vorwiegend von Fels gebildet, linksufrig dominieren vor allem grobblockige Fraktionen von Rutschungen und Bergstürzen. Die Schluchtstrecke endet etwa auf der Höhe von Dölach. Weitere unverbaute Uferabschnitte finden sich im weiteren Verlauf rechtsufrig unterhalb von Hopfgarten. Hier prägen vor allem natürliche Anbrüche und Erosionsrinnen die Ufer.

Eine bemerkenswerte Strecke ist das bis zu 200 m breite „Ausschotterungsbecken Mellitzwald“, eine ausgeprägte Umlagerungsstrecke. Dieser Streckenabschnitt kann hinsichtlich seiner Laufentwicklung als naturnaher Flussabschnitt bezeichnet werden. Die rechten Uferseiten sind hier weitgehend unverbaut, entlang der linksseitigen Ufer sind Verbauungen nur punktuell vorhanden. Ein weiterer unverbaute Streckenabschnitt findet sich im Bereich der Mellitzschlucht.

In weiterer Folge sind Streckenabschnitte ohne Verbauungen nur mehr punktuell und v.a. rechtsufrig zu finden. Längere Naturstreckenabschnitte erscheinen im Untersuchungsgebiet erst wieder nach Mariahilf. Bei den Streckenabschnitten im Oberlauf der Schwarzach handelt es sich weitgehend um Naturstrecken, nur mehr punktuell sind Verbauungen vorhanden.

### **Anthropogen beeinflusste Abschnitte:**

Der Mündungsbereich in die Isel ist mit einem etwa 500 m langen Blockwurf und einer etwa 7 m hohen Geschiebesperre verbaut. Im weiteren Verlauf ist die Schwarzach im Mittel- und Unterlauf mit Ausnahme der obengenannten naturnahen Strecken durch Blocksteinverbauungen gesichert, wobei die linke Uferseite durchschnittlich einen höheren Verbauungsgrad aufweist. Die Verbauungen dienen im Mittellauf v.a. der Gewinnung landwirtschaftlicher Flächen bzw. der Sicherung der linksufrig teilweise ufernah geführten Landesstraße. Vielfach sind die Uferzonen auch durch Querwerke (Buhnen unterschiedlichen Bautyps) gesichert. Im Zuge von Gestaltungsmaßnahmen wurden in diesem Bereich künstliche Nebenarme geschaffen.

### **4.1.2.3. Ergebnisse Naturschutzplan**

#### **4.1.2.3.1. Fließgewässerraumtypen**

##### **Schwarzach**

Einige Abschnitte der Schwarzach sind sehr seltene Gewässerraumtypen. Dies betrifft vor allem den Unterlauf vor der Einmündung in die Isel und einige gestreckte Abschnitte im Mittellauf. Auch die restlichen Teile können zumeist als seltene Fließgewässerraumtypen angesprochen werden. Vor allem die Gewässerabschnitte im Unterlauf sind aufgrund des großen Einzugsgebietes (100-500km<sup>2</sup>) selten.

##### **Nebengewässer**

Bei den Nebengewässern der Schwarzach handelt es sich beinahe durchwegs um sehr häufige Fließgewässerraumtypen, da die Kombination unvergletscherte Zentralalpen – Einzugsgebiet bis max. 10 oder 100 km<sup>2</sup>, Hangwald/Schluchtstrecke und gestreckter Flusslauf sehr häufig zu finden ist. Ausnahme bildet der Trojeralmbach, dort zeichnen sich zwei verzweigte Abschnitte (4, 7) als besonders selten aus. Hervorzuheben sind zwei kurze Abschnitte des Trojeralmbachs und des Grünalmbachs, die als gewunden/mäandrierend eingestuft wurden und damit zur absoluten Besonderheit in Osttirol zählen.

#### **4.1.2.3.2. Bewertung Ist-Zustand**

##### **Schwarzach**

Dem Ist-Zustand der Schwarzach kann durchwegs ein sehr hohes bis hohes Potential zugeordnet werden, wobei sich v.a. der Oberlauf durch wenig bis gar nicht beeinflusste Abschnitte auszeichnet. Entlang größerer Siedlungen (Abschnitt 4 und 5) erreicht sie partiell hohes Potential.

Die Schwarzach weist zwischen Abschnitt 4 und 14 zumindest einen mittleren Verbauungsgrad auf. Besonders die Abschnitte im Bereich von Siedlungen haben einen hohen Verbauungsgrad. Der Oberlauf (ab Abschnitt 24) sowie die Schluchtstrecke vor der Einmündung in die Isel sind nicht verbaut.

Die obersten Abschnitte ausgenommen, durchfließt die Schwarzach vom Oberlauf bis zu ihrer Mündung Bereiche mittlerer oder hoher Nutzungsintensität. Als Bemerkenswert ist mit Sicherheit der Oberlauf der Schwarzach zu nennen, der auch im Zuge der Expertenbefragungen immer wieder als besonders wertvoll bezeichnet worden ist.

##### **Nebengewässer**

Zahlreiche Nebengewässer, besonders aber die Oberläufe der größeren Nebengewässer (Brugeralmbach, Trojeralmbach) zeichnen sich durch sehr hohe Potentiale im Ist-Zustand aus. Wenig Potential wird kürzeren Abschnitten im Dauersiedlungsraum bescheinigt, wo das Umland durch Siedlungen geprägt und das Flussbett eng gefasst wurde.

### Hydrologische Charakteristik

Nur wenige Gewässer im Einzugsgebiet der Schwarzach weisen eine Beeinflussung des Abflussregimes auf. Energiewirtschaftlich genutzt wird das Wasser des Zwenewaldbaches und des Grünalmbaches sowie des Unterlaufes des Bruggeralmbaches. Auch entlang des Unterlaufes des Trojerlambaches finden sich Ausleitungen zu E-Werken.

### Morphologie/Verbauung

Im Dauersiedlungsraum ist häufig ein hoher Verbauungsgrad zu beobachten, während in den meisten Abschnitten keine Verbauung zu erkennen ist.

### Umland

Dem intensiver genutzten Dauersiedlungsraum entlang der Schwarzach stehen in höheren Lagen teils unberührte Gebiete mit keiner oder nur sehr geringer Nutzungsintensität gegenüber. Der Trojerlambach wurde bei den Expertenbefragungen besonders hervorgehoben. Dessen Einzugsgebiet ist zwar im Taleingang durch forst- und almwirtschaftliche Nutzung und einem recht dichten Wegenetz deutlich überprägt, der Oberlauf erscheint allerdings weitgehend unbeeinflusst.

#### 4.1.2.3.3. Fließgewässerraumspezifisches Naturraumpotential

Das Einzugsgebiet der Schwarzach weist eine für Osttirol recht charakteristische Bewertung auf. Einige Abschnitte der Schwarzach gehören, nicht zuletzt aufgrund der Größe des Einzugsgebietes, zu den Fließgewässerstrecken, die in Osttirol selten zu finden sind, während Fließgewässertypen der Nebengewässer sehr häufig vorkommen. Vor allem die Oberläufe der Schwarzach, des Arvenbaches und des Trojerlambaches besitzen aufgrund der guten Ist-Zustandsbewertung eine sehr hohe naturschutzfachliche Wertigkeit.

#### **Schwarzach**

Die Einstufung des Einzugsgebietes der Schwarzach aus Sicht des fließgewässerraumspezifischen Naturraumpotentials bescheinigt vor allem dem Oberlauf der Schwarzach ausgezeichnete Werte. Kein anderer Fluss Osttirols hat ohne Unterbrechung auf etwa 20 Flusskilometer zumindest gute, meist aber sehr gute Werte erhalten. Nochmals ist darauf hinzuweisen, dass auch die Expertenbefragung dasselbe Ergebnis erbrachte.

Beinahe der gesamten Schwarzach wird sehr hohes fließgewässerraumspezifisches Naturraumpotential bescheinigt, ausgenommen lediglich stärker besiedelte Regionen.

#### **Nebengewässer**

Dass die Nebengewässer meist nur eine mittlere bis hohe naturschutzfachliche Wertigkeit erreichen, liegt wohl an der Häufigkeit des Fließgewässertyps. Drei Ausnahmen sind jedoch zu nennen: Der Mittellauf des Trojerlambaches, der auch in den Expertenbefragungen als besonders wertvoll hervorgehoben wurde, der oberste Abschnitt des Patscher Baches und eben jener bereits erwähnte Abschnitt 6 des Grünalmbaches.

### 4.1.3. Gewässername: TAUERNBACH

#### 4.1.3.1. Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung

Bezirk: **Lienz**

HZB-Nummer<sup>2</sup>: **2-220-64-50**

Länge: **18017<sup>1</sup> m**

Fläche des Einzugsgebietes: **221,31 km<sup>2</sup>**

Seehöhe Ursprung – Seehöhe Mündung – Differenz: **2270 m – 930 m - 1340 m**

Flussordnungszahl: **4**

Vorfluter: **Isel**

Nebengewässer (16): Schlattenbach, Roßebenbach, Bodenbach, Keespölachbach, Dichtenbach, Löbberbach, Daberbach, Schildbach, Hauptmerbach, Landeggbach, Seebach, Petersbach, Frosnitzbach, Hochplanbach, Steiner Bach, Bretterwandbach

Pegelmessstellen lt. Hydrografischem Jahrbuch (1997): **Innergschlöß, Matreier Tauernhaus, Prosegg**

Schutzstatus, -gebiet: Ab etwa Einmündung Keespölachbach flußauf: **Nationalpark Hohe Tauern Außenzone und Kernzone**

#### 4.1.3.2. Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997)

##### Geologie, Geomorphologie:

Im Bereich der Mündung des Tauernbaches in die Isel überlagern Schotter und Sande die geologische Formation der Matreier Schichten. Nördlich von Matrei durchfließt der Tauernbach zumeist die kristallinen Schiefer des Tauernfensters. Abschnittsweise durchquert er auch Formationen aus Graniten und Granitgneisen.

Der Tauernbach durchfließt vielfach klammartige Talverengungen und Schluchten, so beispielsweise nördlich von Matrei im Bereich der Proseggklamm, im Bereich der Pumpstation Gruben, bei Berg und oberhalb der Kaiser Alm.

---

<sup>2</sup> Quelle: TIRIS

<sup>1</sup>

Talaufweitungen sind oberhalb von Matrei bis zur Moaralm eher kleinräumig und finden sich unterhalb der Pumpstation Gruben, unterhalb von Gruben sowie im Bereich der Unterwaldalm. Ab der Moaralm weitet sich der Talraum stark auf und bildet im Bereich des Matreier Tauernhauses eine große Verebnung. Diese wird taleinwärts noch einmal durch eine klammartige Verengung unterbrochen. Die nachfolgenden Verebnungen erstrecken sich von Außergschlöß bis zur Einmündung des Schlattenbaches.

#### **Vegetation und Umlandnutzung:**

Im Bereich oberhalb von Matrei bis zur Proseggklamm ist das Flussumland weitgehend landwirtschaftlich geprägt. Im weiteren Verlauf werden vor allem die westlichen Talhänge bewirtschaftet, auf den Osthängen dominiert montaner Fichtenwald, der nur im Talraum in einigen Bereichen durch Grünlandflächen unterbrochen wird. Die Vegetation der Schluchtstrecken besteht auf den westseitigen Taleinhängen vor allem aus Nadelgehölzen, neben denen an der Obergrenze der Steilstufe auch teilweise Laubgehölze vorkommen. Die gegenüberliegende Talseite ist meist etwas flacher und überwiegend mit Laubgehölzen bewachsen. Ab der Moaralm sowie im Bereich oberhalb von Außergschlöß öffnet sich das Tal und weiträumige Almen prägen das Landschaftsbild. Im Ursprungsgebiet werden die Almwiesen von Zwergstrauchheiden und alpinen Rasengesellschaften abgelöst.

#### **Biologisches Gütebild:**

Der Tauernbach weist über die gesamte Länge Gewässergüte I-II auf. Die letzten kartierten Abwassereinleitungen befinden sich im Almbereich von Innergschlöß. Auffallend ist die hohe Zahl an Abwassereinleitungen im Bereich Matrei. Die Ortskanalleitung befindet sich allerdings derzeit in Bau, sodass sich in absehbarer Zukunft die Güteverhältnisse im Unterlauf des Tauernbaches verbessern dürften. Die gesammelten Abwässer werden künftig in die derzeit im Bau befindliche Kläranlage bei Kienburg (Huben) transportiert.

#### **Nicht bis wenig beeinflusste Abschnitte:**

Der Tauernbach verläuft über weite Bereiche in Schluchten und Taleintiefungen. Vornehmlich in diesen Bereichen finden sich weitgehend naturbelassene Streckenabschnitte. Der erste Schluchtabschnitt ist die Proseggklamm, ein bemerkenswerter Klammabschnitt mit eindrucksvollen Wasserfällen und Wildbachstrecken. Dieser Bachabschnitt wird mehrmals durch kurze Verebnungsbereiche unterbrochen, die jedoch ebenfalls nur punktuell verbaut sind. Weitere naturbelassene Schluchtstrecken etwa oberhalb der Wohlgemuthalm nach der Mündung Tauernbach/Dichtenbach. Der letzte natürliche Fließgewässerabschnitt befindet sich oberhalb der Schlattenbachmündung und reicht bis zum Ursprung des Tauernbaches (hier Viltragenbach).

#### **Anthropogen beeinflusste Abschnitte:**

Der Tauernbach ist im Ortsgebiet von Matrei durchgehend mit Holz/Blocksteinbuhnen bzw. Steinschlichtungen verbaut. Harte Verbauungen finden sich in einigen Bereichen, wie etwa in den Talverebnungen im Bereich Raneburg, Taxer Alm, Matreier Tauernhaus und Innergschlöß. Hier wurde zur Gewinnung und Sicherung landwirtschaftlicher Nutzflächen (meist extensiv bewirtschaftete Feuchtwiesen) die Linienführung des Tauernbaches (Gschlößbaches) begradigt und

die natürliche Laufentwicklung durch Längsverbauungen eingeschränkt. In diesen Abschnitten befinden sich entsprechend große Flächenressourcen für etwaige Rückbauten, Gestaltungsmaßnahmen und Aufweitungen. Im Bereich Wohlgemuthalm und bei der Mündung des Schlatenbaches wurden aufgrund der starken Geschiebeeinstöße aufwendige Geschiebeauffangbecken errichtet.

#### **Fließgewässer-Kontinuum:**

Bereits zu Beginn der Untersuchungsstrecke in der Proseggklamm unterbrechen natürliche und künstliche Hindernisse (Wasserfälle, Wehranlage des KW) das Fließgewässer-Kontinuum. Ebenso ist die Schluchtstrecke nach dem Zusammenfluss von Gschlöß-, Tauern- und Dichtenbach aufgrund natürlicher Hindernisse für Fische nicht passierbar. Fischvorkommen im Bereich „Inner/Außergschlöß“ bzw. „Matreier Tauernhaus“ sind vermutlich auf Besetzungen zurückzuführen.

#### **Energiewirtschaftliche Nutzung:**

Der Tauernbach wird im Bereich der Proseggklamm energiewirtschaftlich genutzt. Die Brauchwasserrückgabe befindet sich etwa 338 m nach Beginn des Gewässerabschnittes, die Wasserentnahme erfolgt mit Hilfe einer Wehranlage etwa 360 m oberhalb. Bezogen auf die Länge der Restwasserstrecke werden damit lediglich etwa 1,2% der kartierten Gesamtlänge des Tauernbaches energiewirtschaftlich genutzt. Die Restwasserdotation beträgt etwa 70 - 80% der zum Kartierzeitpunkt beobachteten Gesamtwassermenge. Das Kraftwerk wird privat betrieben.

### **4.1.3.3. Ergebnisse Naturschutzplan**

#### **4.1.3.3.1. Fließgewässerraumtypen**

##### **Tauernbach, Gschlößbach**

Die Abschnitte des Tauernbaches und des Gschlößbaches zählen durchwegs zu den seltenen bis sehr seltenen Fließgewässerraumtypen Osttirols. Hervorzuheben ist etwa die Schluchtstrecke kurz vor der Einmündung in die Isel.

##### **Nebengewässer**

Die meisten Abschnitte der Nebengewässer sind in Osttirol häufig bis sehr häufig zu finden. Ausnahmen bilden allerdings der Abschnitt 3 des Froßnitzbaches, der Abschnitt 3 des Landeggbaches und Abschnitt 2 des Steiner Baches, die allesamt im Hochtal verzweigte Fließgewässerstrecken vorweisen.

#### **4.1.3.3.2. Bewertung Ist-Zustand**

##### **Tauernbach, Gschlößbach**

Während der Tauernbach lediglich entlang von Schluchtstrecken hohes Potential aufweist, so wird vor allem dem Oberlauf des Gschlößbaches hohes Potential zugewiesen.

Die Hydrologie betreffend, fließt der Tauernbach weitgehend unbeeinflusst, die Morphologie ist in vielen Bereichen durch mittleren bis hohen Verbauungsgrad charakterisiert. Nur die Schluchtstrecken sind weitgehend frei von Querwerken und Uferverbauungen. Durch die Nähe zur Felbertauernstraße und den hohen Erschließungsgrad des Umlandes ist dieser einer hohen Nutzungsdichte ausgesetzt.

#### **Nebengewässer**

Bemerkenswert ist, dass beinahe allen Nebengewässern hohes bzw. sehr hohes Potential bescheinigt wird. Die Ausnahme bilden der stark verbaute Bretterwandbach östlich von Matri und der Unterlauf des Landeggbaches, der vor allem betreffend der Hydrologie stark beeinflusst ist (Ausleitung zum Lauermoossee).

#### 4.1.3.3.3. Fließgewässerraumspezifisches Naturraumpotential

Die gemeinsame Bewertung von Seltenheit des Fließgewässertyps und des Ist-Zustands bescheinigt vor allem den Schluchtstrecken des Tauernbaches eine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit. Der Mittellauf des Froßnitzbaches wird ebenso sehr hoch bewertet wie der Landeggbach, Steiner Bach und Gschlößbach im Hochgebirge, was sich mit den Ergebnissen der Befragungen in Einklang befindet.

#### 4.1.4. Gewässername: **KALSERBACH**

##### 4.1.4.1. *Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung*

*Bezirk:* **Lienz**

*HZB-Nummer<sup>1</sup>:* **2-220-64-66**

*Länge:* **21.359 m**

*Fläche des Einzugsgebietes:* **166,29 km<sup>2</sup>**

*Seehöhe Ursprung – Seehöhe Mündung – Differenz:* **1990 m – 790 m – 1200 m**

*Flussordnungszahl:* **4**

*Vorfluter:* **Isel**

*Nebengewässer (16):* Stotzbach, Laperwitzbach, Fruschnitzbach, Muntanitzbach, Rumesoibach, Gradötzbach, Mitterlingbach, Teischnitzbach, Burger Bach, Ködnitzbach, Raseggbach, Lesachbach, Fallwindesbach, Janisalmbach, Staniskabach, Leportenbach

*Pegelmessstellen lt. Hydrografischem Jahrbuch (1997):* **Spöttling**

*Schutzstatus, -gebiet:* Ab der Daberkamm flußauf: **Nationalpark Hohe Tauern Außenzone und Kernzone**

##### 4.1.4.2. *Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997)*

###### **Geologie / Geomorphologie:**

Die geologische Situation im Ursprungsbereich des Kalserbaches wird von Graniten und Granitgneisen bestimmt. In weiterer Folge durchfließt er kristalline Schiefer, im Mittellauf durchquert er eine Zone aus metamorphen Kalkgesteinen. Vor dem Mündungsgebiet treten wiederum vermehrt Granite und Granitgneise auf.

Im Mündungsbereich in die Isel bei Unterpeischlach bildet der Kalserbach einen Ausschotterungsbereich. Nördlich von Oberpeischlach verengt sich das Flusstal und bildet über eine Länge von fast 2 km eine weitgehend unzugängliche Schlucht. Oberhalb dieses Bereiches weitet sich die Talsohle nur allmählich, ehe sich mit dem Ausschotterungsbereich des einmündenden Lesachbaches das weite Talbecken von Kals öffnet. Im Bereich des Großdorfer Schwemmkegels wird der Fluss an die linke Talseite gedrängt. In diesen Bereichen hat sich ein eingetieftes Bachbett mit stärkeren Gefällsstufen ausgebildet. Dieser Abschnitt geht etwa ab der Ortschaft Burg in eine Schluchtstrecke über. Vor dem Eintritt in das Dorfertal über die Daberkamm befindet sich



noch einmal eine kleinflächige Verebnung, die weitgehend landwirtschaftlich genutzt wird (Spöttling / Taurer). Der Oberlauf des Kalserbaches (hier Seebach) beginnt in der schluchtartigen Talverengung der Daberklamm. Das *Dorfertal* bildet ein weitgehend ebenes Trogtal, in dem der Bachlauf abschnittsweise naturnahe Furkationsstrecken ausbildet, die sich, von kleineren Steilstufen unterbrochen, bis etwa zur Mündung des Laperwitzbaches fortsetzen. Ab hier fließt der Kalserbach durch das grobblockige Material einer Moränenlandschaft bis zu seinem Ursprung im 1990 m hoch gelegenen Dorfersee.

### **Vegetation und Umlandnutzung:**

Der Kalserbach wird im wesentlichen von Nadelwäldern und landwirtschaftlichen Produktionsflächen begleitet. Eine bemerkenswerte Ausnahme bildet die Schluchtstrecke am Beginn der Untersuchungsstrecke. Sie ist geprägt durch naturschutzfachlich bedeutsame, linden- und ulmenreiche Schluchtwälder, denen auch Föhren beigemischt sind. Der Typus dieser Schluchtwälder, die das Relikt einer nacheiszeitlichen Wärmeperiode darstellen, findet seine Entsprechung in den Schluchtwäldern der Defreggerklamm auf der gegenüberliegenden Seite des Iseltales. Bemerkenswert sind auch die in den Bachaufweitungsbereichen unterhalb von Kals ausgebildeten Aulandschaften. Hier befindet sich ein ausgedehnter Bestand der Deutschen Tamariske (*Myricaria germanica*), der aufgrund seiner Größe wohl einzigartig in Österreich sein dürfte. Darüber hinaus treten noch vereinzelt natürliche Sanddornbestände auf.

Der Talboden des Dorfertales wird großteils almwirtschaftlich genutzt, auch die Aubereiche entlang des Baches werden stellenweise beweidet. Auf den Schwemmkegeln und an den Hängen prägen lichte Wälder aus Fichten, Lärchen und Zirben das Landschaftsbild. Ab der Mündung des Laperwitzbaches werden die almwirtschaftlich genutzten Flächen von Zwergstrauchheiden und alpinen Rasengesellschaften abgelöst.

### **Biologisches Gütebild:**

Im Unterlauf erreicht der Kalserbach Gewässergüte I-II, oberhalb von Ober- bzw. Unterlesach sogar Güteklasse I. Demgegenüber weisen einige kurze Abschnitte unterhalb von Kals lediglich eine Güteklasse von II-III auf. Die Ursache dafür liegt in der hohen Anzahl an Abwassereinleitungen in diesem Bereich.

### **Pegelmessstellen lt. Hydrografischem Jahrbuch (1997):**

- Spöttling

### **Nicht bis wenig beeinflusste Abschnitte:**

Im Bereich der Mündung in die Isel besteht ein Ausschotterungsbereich, der zwar durch Dammbauwerke vom Umland getrennt ist, jedoch aufgrund der Breitenausdehnung und des starken Uferbewuchses als wenig beeinflusste Gewässerstrecke zu bezeichnen ist. Die nachfolgende Schluchtstrecke ist ebenfalls frei von Verbauungen. Im Bereich Haslach weitet sich der Talboden etwas auf, hier sind vor allem die linken Uferseiten weitgehend unbeeinflusst. Im näheren und

---

<sup>1</sup> Quelle TIRIS

weiteren Dauersiedlungsbereich von Kals sind nur mehr die wenige Gefällsabschnitte und kurze Streckenabschnitte in der Verebnung beim Spöttling/Taurer unverbaut bzw. gering verbaut. Weitgehend unverbaute Streckenabschnitte finden sich daran anschließend ab dem Taleingang ins Dorfertal (Daberklamm, Abschnitt 13) und in den nachfolgenden Streckenabschnitten bis zum Ursprung des Kalserbaches (Seebach) beim Dorfer See.

#### **Anthropogen beeinflusste Abschnitte:**

Stärker verbaute Abschnitte häufen sich in den Streckenabschnitten unterhalb von Kals bis etwa Haslach. Wegen der Nähe der Landesstraße sind hier rechtsufrig v.a. Ufersicherungen in Form von Buhnen (T-Buhnen) vorhanden. Im Bereich von Großdorf ist der durch den Schwemmkegel von Großdorf eingeeengte Bachlauf wegen des hohen Siedlungsdruckes (Sportanlagen, Siedlung) und des starken Längsgefälles stärker verbaut. Im Oberlauf des Kalserbaches (Seebach) sind nur punktuell Ufersicherungen ausgeführt. Diese dienen vor allem zur Sicherung von landwirtschaftlichen Nutzflächen in Pralluferbereichen.

#### **Fließgewässer-Kontinuum:**

Die Gewässerstrecken im Mündungsbereich sind weitgehend fischpassierbar. Aufgrund der Unzugänglichkeit der Schluchtstrecke im Unterlauf können hinsichtlich der Fischpassierbarkeit dieses Gewässerabschnittes keine eindeutigen Aussagen gemacht werden. Es ist jedoch anzunehmen, dass aufgrund der morphologischen Gegebenheiten (natürliche Abstürze?) das Fließgewässerkontinuum unterbrochen wird. In weiterer Folge treten künstliche Hindernisse in Form von Absturzbauwerken auf. Überwiegend natürliche Barrieren bilden der Taleingang ins Dorfertal (Daberklamm, Abschnitt 13). Der Oberlauf des Kalserbaches bis etwa zur Mündung des Laperwitzbaches ist durchgehend passierbar, einige Abschnitte im Oberlauf sind aufgrund der natürlichen morphologischen Verhältnisse nicht fischpassierbar.

#### **Energiewirtschaftliche Nutzung:**

Der Kalserbach wird im Ober- und Unterlauf energiewirtschaftlich genutzt. Die Ausleitung des im Unterlauf errichteten Kraftwerkes Huben-Kienburg befindet sich am Ende des Gewässerabschnittes 2. Die Rückgabe des Brauchwassers erfolgt in die Isel etwa 1100m unterhalb der Mündung des Kalserbaches in die Isel. Die Restwasserstrecke umfasst eine Gesamtlänge von 3874 m. Die verbleibende Restwassermenge in dieser Gewässerstrecke wurde zum Zeitpunkt der Aufnahme auf etwa 60% geschätzt (Wasserentnahme etwa 40% der Gesamtwassermenge). Das Kraftwerk wird von der Tiroler Wasserkraft AG (TIWAG) betrieben.

Ein Kleinkraftwerk zur Energieversorgung des Kalser Tauernhauses und der dort befindlichen Gemeinschaftsalm befindet sich am Oberlauf des Kalserbaches (Seebach). Die Ausleitung des Brauchwassers befindet sich unmittelbar unterhalb des Kalser Tauernhaus, die Wasserrückgabe etwa 350m bachabwärts. Die entnommene Wassermenge beträgt etwa 30-40 % der Gesamtwassermenge z.Z. der Kartierung (Restwasser 60-70%).

Weiters befinden sich im Mittellauf fünf Mühlen ("Mühlenweg"). Eine gemeinsame Ausleitung am Kalserbach ist jedoch nur zeitweise in Betrieb. Auf einer Strecke von 305 m verbleiben etwa 95% der Gesamtwassermenge im Kalserbach. Ebenso befindet sich eine Mühlwasserausleitung im

Abschnitt 9. Auch hier ist die Ausleitung nur zeitweise in Betrieb. Auf einer Restwasserstrecke von 81m verbleiben > 95 % des Wassers im Hauptgerinne.

Der Anteil der Restwasserstrecken am Kalserbach bezogen auf die untersuchte Gesamtgewässerstrecke beträgt damit etwa 21 %.

#### **4.1.4.3. Ergebnisse Naturschutzplan**

##### **4.1.4.3.1. Fließgewässerraumtypen**

Analog zu den anderen Einzugsgebieten Osttirols sind vor allem entlang der FGA-Gewässer seltene Gewässerraumtypen anzutreffen (großes Einzugsgebiet, tlw. verzweigte Abschnitte). Kleine Einzugsgebiete und Schluchtstrecken charakterisieren die meisten kürzeren Nebengewässer die in den Kalserbach münden .

##### **4.1.4.3.2. Bewertung Ist-Zustand**

Obgleich der Unterlauf des Kalserbachs zu den seltenen Fließgewässertypen zählt ist sein Ist-Zustand lediglich als partiell hoch einzustufen. Grund dafür ist die intensive energiewirtschaftliche Nutzung des Kalserbaches in diesem Bereich. Erhebliche hydrologische Beeinflussungen weist der Kalserbach vor allem im Unterlauf auf. Aufgrund der Energienutzung sind auch einige andere Abschnitte weniger gut eingestuft worden. Umland und Morphologie sind nur in den stärker besiedelten Bereichen beeinträchtigt. Der Verbauungsgrad ist bis in den Eingang in das Dorfertal erheblich, Aufweitungen im Bereich südlich von Kals ausgenommen. Dem Umland des Kalserbaches und seinen Nebengewässern wird, bis auf wenige Ausnahmen gute Werte zugeordnet. Demzufolge werden bei der Bewertung des Ist-Zustandes vor allem der Oberlauf und fast alle Nebengewässer mit sehr hohem bzw. hohem Potential versehen.

##### **4.1.4.3.3. Fließgewässerraumspezifisches Naturraumpotential**

Die naturschutzfachliche Wertigkeit des Kalserbaches wird in über 80 % der Strecke mit sehr hoch (v.a. Oberlauf) bis hoch eingestuft. Der Auswertung der Befragungen zufolge ist der naturschutzfachliche Wert dieser Abschnitte im Dorfertal als ausdrücklich sehr hoch einzustufen, während der Kalserbach vor seiner Einmündung in die Isel bereits sehr stark überprägt und genutzt wird.

Die Nebengewässer werden durchwegs mittel bis hoch eingestuft, zurückzuführen auf die Häufigkeit des Fließgewässertyps. Eine Ausnahme bildet der Lesachbach, der ebenfalls in den Befragungen als besonders wertvoll hervorgehoben wurde.

#### 4.1.5. Gewässername: ISEL

##### 4.1.5.1. Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung

Bezirk: **Lienz**

HZB-Nummer<sup>1</sup>: **2-220-64**

Länge: **57.265 m**

Fläche des Einzugsgebietes: **1200,86 km<sup>2</sup>**

Seehöhe Ursprung – Seehöhe Mündung – Differenz: **2400 m – 670 m – 1730 m**

Flussordnungszahl: **3**

Vorfluter: **Drau**

Nebengewässer (48): **Arvenbach, Tauernbach, Kaiserbach, Schwarzach**, Gubach, Daberbach, Reggenbach, Zopatbach, Großbach, Kleinbach, Mauerbach, Lasnitzenbach, Dorferbach, Zopsenbach, Zopatnitzenbach, Timmerlbach, Wunbach, Berger Bach, Mullitzbach, Nillbach, Steinkasbach, Firschnitzbach, Mellitzbach, Fratnikbach, Bretterwandbach, Mitteldorfer Bach, Arnitzbach, Zunigbach, Schremsbach, Mühlbach, Zoppelgraben, Mellitzbach, Felglitzbach, Zoppetbach, Niedristbach, Gossenbach, Michlbach, Leibnigbach, Leibnitzbach, Göriacher Bach, Schlaitenbach, Krassbach, Daberbach, Rötenbach, Uschenbach, Schleinitzbach, Wolfesbach, Zauchenbach

Pegelmessstellen lt. *Hydrografischem Jahrbuch (1997)*: **Hinterbichl, Waier, Bruehl, St. Johann im Walde, Lienz**

*Schutzstatus, -gebiet*: Die Umbalfälle im hinteren Virgental und der Oberlauf der Isel ab der Daberbachmündung liegen in der Außenzone des Nationalparks Hohe Tauern. Der letzte Teil des Umbaltales befindet sich in der Kernzone des Nationalparks. Unterhalb von Huben durchfließt die Isel mehrere Gewässerschutzzonen.

##### 4.1.5.2. Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997)

###### Geologie und Geomorphologie:

Fast auf ihrer gesamten Länge durchfließt die Isel eine relativ einheitliche Formation aus kristallinen Schiefen. Eine Ausnahme bildet der untere Teil des Virgentales von Matrei bis Virgen, wo sie die geologisch sehr heterogene, aus metamorphen Kalk- und Dolomitgesteinen bestehende Matreier Zone durchquert. In den Streckenabschnitten südlich von Matrei bestimmen Schotter und Sande den Aufbau des Talbodens.

---

<sup>1</sup> Quelle TIRIS

Die geomorphologische Situation im Unterlauf der Isel von Lienz bis Huben ist relativ einheitlich. Der Fluss fließt hier durch ein ebenes, relativ breites Trogtal. Oberhalb von Lienz drängt der ausladende Oberlienzer Schwemmkegel den Fluss an die rechte Talseite. Hier weist die Isel teilweise Felsufer auf. Bis nach Huben setzt sich das Bild eines gewundenen, durch Schwemmkegel und Verbauung beeinflussten Laufes fort. Unmittelbar nach Huben beginnt eine flache Kaskadenstrecke (Steilstufe), die in dem ebenen, mit Schottern und Sanden verfüllten Matrier Becken endet. Am Beginn des Virgentales befindet sich eine kurze Gefällsstrecke, danach wird die Isel durch den Virgener Schwemmkegel an die rechte Talseite gedrängt. Die nachfolgende „Iselschlucht“ endet bei Bobojach. Im weiteren Verlauf nimmt die Isel einen durch Ausschotterungskegel und eingetieft Bachsohlen bestimmten bogigen Verlauf (Zwangsmäander), der etwa bei Ströden endet. Hier beginnt eine Reihe von Gefällestufen (u.a. „Isel-Katarakte“/„Umbalfälle“), unterbrochen von kleinräumigen Verebnungen. In ihrem Ursprungsbereich fließt die Isel durch das V-förmige Umbaltal.

#### **Vegetation und Umlandnutzung:**

Am Unterlauf der Isel von Lienz bis Huben, hier vor allem auf den weiten Schotterflächen der Ausschotterungsbecken, finden sich häufig verschiedene Stadien der Auensukzession. Abschnittsweise begleiten ausgedehnte Auwaldkomplexe die Flussufer. Der breite Talboden um Matri ist geprägt durch landwirtschaftliche Nutzung. Im Virgental bleibt die landwirtschaftliche Nutzung weitgehend auf die orografisch linksseitigen Schwemmkegel beschränkt. Oberhalb des Dauersiedlungsraumes und auf den rechtsufrigen Taleinhängen begleiten vorwiegend Nadelwälder die Isel. Im Oberlaufbereich (Umbaltal) werden die teilweise noch bis auf eine Höhe von 2100 m almwirtschaftlich genutzten Flächen allmählich von Zwergstrauchheiden und alpinen Rasengesellschaften abgelöst.

#### **Biologisches Gütebild:**

Der Oberlauf der Isel bis Matri erreicht Güteklasse I-II. Nur im Bereich unterhalb von Virgen weist die Isel bedingt durch Schmutzwassereinleitungen das biologische Gütebild der Kategorie II auf. Im Bereich Hinterbichl, Prägraten und Virgen wird derzeit der Ortskanal errichtet. Nach Fertigstellung werden die Abwässer der genannten Ortschaften in die derzeit ebenfalls im Bau befindlichen Kläranlage bei Kienburg geleitet. Daher ist zu erwarten, dass sich in absehbarer Zukunft die Gewässerqualität der Isel im unteren Virgental verbessern wird. Zwischen Matri und Huben erreicht die Isel Güteklasse I. Unterhalb von Huben verschlechtert sich die Gewässergüte durch den Eintrag von Schmutzwässern auf Klasse II-III. Im Mündungsbereich erreicht die Isel wieder die biologische Güteklasse I.

#### **Nicht bis wenig beeinflusste Abschnitte:**

Der Lauf der Isel wird mit Ausnahme des Oberlaufes und des Ursprungsbereichs zum Großteil von Längsbauwerken (Blocksteinsicherungen) und Querbauwerken (Buhnen) begleitet, jedoch sind vor allem im Unterlauf zwischen Matri und Lienz immer wieder Streckenabschnitte mit großzügig aufgeweiteter Sohle vorhanden. Teilweise erreicht die Sohlbreite in diesen nach den

Katastrophenhochwässern von 1965/66 angelegten Ausschotterungsbecken bis zu 200 m. Hier zeigt der Fluss innerhalb der Verbauungsgrenzen eine nahezu natürliche Laufentwicklung.

Unverbaute Uferabschnitte finden sich im Unterlauf vorwiegend rechtsufrig, wo der Flusslauf auch teilweise noch von Auwäldern begleitet wird. Weitere Naturstrecken liegen im Oberlauf nach der Einmündung des Tauernbaches in die Isel. Die Schluchtstrecke vom Taleingang ins Virgental bis etwa zum Virgener Schwemmkegel ist weitgehend unverbaut. In diesem Bereich wird der Flusslauf durch die Transporttätigkeit der Seitzubringer Mitteldorfer Bach und Virgenbach (Frischnitzbach), die einen ausgedehnten Schwemmkegel ausbilden, an die rechte Talseite gedrängt.

Die Klammstrecke der „Iselschlucht“ ist ein Naturstreckenabschnitt mit Wasserfällen und Gefällsprüngen. Im weiteren Verlauf zeigen sich Naturstrecken in kurzen Bereichen vor allem in den Schluchtstrecken. Der Höhenanstieg zur Pebellalm und weiter zur Ochsnerhütte wird durch bemerkenswerte Klammabschnitte mit eindrucksvollen Wasserfällen (Umbalfälle) und Wildbachstrecken überwunden. Diese naturbelassenen Bachabschnitte werden mehrmals kurz durch Verbnungsbereiche unterbrochen, die teilweise verbaut sind. Der Bachlauf im Ursprungsbereich verläuft weitgehend in einer engen Talschlucht mit einzelnen schmalen Ausschotterungsbereichen und ist zur Gänze unverbaut.

#### **Anthropogen beeinflusste Abschnitte:**

Der Durchfluss der Isel durch das Stadtgebiet von Lienz ist „hart“ verbaut, d.h. durch Ufermauerwerke kanalartig eingeengt. Links- und rechtsufrig begleiten Wege und Straßen den Flusslauf, puffernde Strukturen fehlen weitgehend. Lediglich am westlichen Ortsrand von Lienz sind rechtsufrig vereinzelt noch unverbaute Uferabschnitte vorhanden, der gesamte linksufrige Bereich ist dagegen weitgehend durch Blocksteine und Buhnen gesichert. Im weiteren Verlauf flussaufwärts weisen vor allem die linksseitigen Ufer Blocksteinsicherungen auf. Zudem wird der Abschnitt von Lienz bis Huben linksufrig von einem asphaltierten Dammweg (Radweg) begleitet. In diesem Bereich wirkt auch streckenweise die Bundesstraße B 108 als Störfaktor. Die Streckenabschnitte zwischen Huben und Matrei sind weitgehend verbaut, nur vereinzelt fehlen Sicherungen. Dies gilt auch für die Flussabschnitte zwischen Matrei und Ströden (Hinterbichel) wo, von den Schluchtstrecken abgesehen, der Flusslauf weitgehend Blocksteinsicherungen aufweist. Von Ströden flussauf finden sich Verbauungen nur mehr in den kurzen Verflachungstrecken bei der Pebellalm und im Bereich der Mündung des Zopatbaches hier vor allem zur Sicherung der schmalen Almflächen und ufernahen Wege.

#### **Fließgewässer-Kontinuum:**

Die Fischpassierbarkeit der Isel ist im gesamten Unterlauf gegeben. Querwerke (Rampen, Schwellen) sind aufgrund ihrer Bauweise für Fische durchwegs kein Hindernis. Die ersten natürlichen Hindernisse treten am Taleingang ins Virgental und in der Schluchtstrecke vor Prägraten (Iselschlucht) auf, wo vor allem Wasserfälle das Fließgewässerkontinuum unterbrechen. Weitere natürliche Hindernisse sind die Wasserfälle des Oberlaufes (Umbalfälle). Künstliche Hindernisse sind im gesamten Flusslauf nicht vorhanden. Der Oberlauf im Ursprungsgebiet der Isel (Umbaltal)

zeigt zwar keine größeren Hindernisse mehr, jedoch ist in diesen Bereichen ein Fischvorkommen unwahrscheinlich.

#### **Energiewirtschaftliche Nutzung:**

Die Isel wird energiewirtschaftlich nicht genutzt.

### **4.1.5.3. Ergebnisse Naturschutzplan**

#### **4.1.5.3.1. Fließgewässerraumtypen**

Die Isel ist aufgrund der Größe des Einzugsgebietes einzigartig in Osttirol und daher auch als sehr seltener Fließgewässerraumtyp eingestuft. Anders die Seitenbäche, die keine besondere Seltenheit zeigen.

#### **4.1.5.3.2. Bewertung Ist-Zustand**

Weist die Isel aus hydrologischer Sicht durchwegs sehr gute Werte auf, so zeigt sie sich entlang abschnittsweise stark verbaut, ausgenommen sind die zahlreichen Aufweitungen und der Oberlauf. Dem entsprechend erhielt das Umland vor allem im Bereich der Aufweitungen und im Oberlauf gute Bewertungen. Der Ist-Zustand zeigt daher auch eine deutliche Untergliederung zwischen Oberlauf, restlicher Fließstrecke und Gewässerabschnitten, die im Bereich der großen Siedlungen (Matrei, Lienz) liegen. Dort wurde den Abschnitten nur hohes bis partiell hohes Potential bescheinigt. Dies betrifft auch die Nebengewässer der Isel im Talraum Lienz (Zauchenbach, Schleinitzbach etc.). Die Nebengewässer im Oberlauf wurden mit sehr hohem bis hohem Potential eingestuft, was auch die Expertenbefragungen bestätigten.

#### **4.1.5.3.3. Fließgewässerraumspezifisches Naturraumpotential**

Die naturschutzfachliche Wertigkeit der Isel ist aus oben genannten Gründen im Überblick als sehr hoch einzustufen, sind doch über 80 % als sehr hoch oder hoch eingestuft. Nur in den Abschnitten, in denen die Isel größere Siedlungen durchfließt ist die Wertigkeit geringer. Die Zubringer sind durchwegs häufige Gewässertypen, die tlw. auch ob ihrer Nutzung nur mittleres Potential aufweisen (v.a. im Unterlauf der Isel). Aus naturschutzfachlicher Sicht ist die Wertigkeit dieser Gewässer daher geringer.

#### 4.1.6. Gewässername: KALKSTEINER BACH

##### 4.1.6.1. Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung

Bezirk: **Lienz**

HZB-Nummer<sup>1</sup>: **2-220-16-14**

Länge: **2.223 m**

Fläche des Einzugsgebietes: **17,26 km<sup>2</sup>**

Seehöhe Ursprung – Seehöhe Mündung – Differenz: **1620 m – 1430 m – 190 m**

Flussordnungszahl: **4**

Vorfluter: **Villgratenbach**

Nebengewässer (2): Alfenbach, Marchenbach

Pegelmessstellen lt. Hydrografischem Jahrbuch (1997): **keine**

Schutzstatus, -gebiet: **keinen.**

##### 4.1.6.2. Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997)

###### **Geologie, Geomorphologie:**

Der Kalksteinbach liegt zur Gänze in einer Zone aus kristallinen Schiefen. Oberhalb der Talauflaufweite im Mündungsbereich in den Villgratenbach folgt eine kurze Talverengung. Im letzten Abschnitt unterhalb von Kalkstein flacht sich der linke Taleinhang etwas ab, die rechten Talseiten werden durchgehend von Fels oder steilen Hängen gebildet.

###### **Vegetation und Umlandnutzung:**

Die linksufrigen Talbereiche werden weitgehend landwirtschaftlich genutzt. Rechtsufrig prägen überwiegend Nadelwälder das Landschaftsbild.

###### **Biologisches Gütebild:**

Für den Kalksteiner Bach liegen keine Messungen zur biologischen Gewässergüte vor. Einleitungen in den Unterlauf sind jedoch mengenmäßig gering, sodass eine größere negative Beeinflussung der Wasserqualität nicht zu erwarten ist.

---

<sup>1</sup> Quelle TIRIS



### **Nicht bis wenig beeinflusste Abschnitte:**

Im Unterlauf bei der Einmündung in den Villgratenbach fehlen unverbaute Uferabschnitte weitgehend. Im Mittellauf begrenzen vorwiegend rechtsufrig natürliche Felsufer den Bachlauf. Der Oberlauf ist vor allem entlang der linken Uferseite weitgehend naturbelassen.

### **Anthropogen beeinflusste Abschnitte:**

Der Kalksteiner Bach ist über die gesamte Erhebungsstrecke zumindest an einer Uferseite verbaut. Im Unterlauf dienen die Verbauungen linksufrig dem Schutz vorhandener Siedlungen sowie der Sicherung der nahegelegenen Straße nach Kalkstein. Auch in Abschnitt 2 bedingt die ufernahe Straßentrasse links- bzw. rechtsufrig Sicherungsbauwerke. In Abschnitt 3 wurde rechtsufrig der vorhandene ufernahe Zufahrtsweg teilweise durch Blocksteinsicherungen befestigt.

### **Fließgewässer-Kontinuum:**

Bereits im Abschnitt 1 unterhalb der Straßenbrücke unterbricht ein künstliches Absturzbauwerk das Fließgewässer-Kontinuum. Im weiteren Verlauf sind zwar immer wieder natürliche Gefällesprünge vorhanden, jedoch ist anzunehmen, dass diese bei Niederwasser für Fische passierbar sind.

### **Energiewirtschaftliche Nutzung:**

Der Kalksteinbach wird energiewirtschaftlich nicht genutzt.

## **4.1.6.3. Ergebnisse Naturschutzplan**

### **4.1.6.3.1. Fließgewässerraumtypen**

Das Einzugsgebiet des Kalksteiner Baches ist nur im untersten Abschnitt als selten einzustufen. Die übrigen Abschnitte findet man in Osttirol ebenfalls mäßig bis häufig.

### **4.1.6.3.2. Bewertung Ist-Zustand**

Die Hydrologie des Kalksteiner Baches wurde im gesamten Verlauf als unbeeinträchtigt eingestuft, da dieser energiewirtschaftlich nicht genutzt wird. Dagegen weisen die Morphologie und das Umland deutliche Beeinträchtigungen auf. Die Gründe für diese Einstufung sind in der Verbauung des Gewässers zur Sicherung der ufernahen Straßentrasse und der Siedlung Kalkstein zu finden. Die Gesamtbeurteilung des Ist-Zustands für den Bereich unterhalb von Kalkstein ist daher aufgrund der beeinflussten Morphologie und des beeinträchtigten Umlandes nur als partiell hoch angegeben. Die Nebengewässer wurden hinsichtlich ihrer Hydrologie und Morphologie/Verbauung als unbeeinflusst eingestuft.

#### 4.1.6.3.3. Fließgewässerraumspezifische Naturraumpotential

Obwohl der Ist-Zustand des Oberlaufs des Kalksteiner Bachs mit einem tlw. hohen Potential eingestuft wurde, ist die naturschutzfachliche Wertigkeit aufgrund der Häufigkeit des Gewässertyps nur noch als mittel zu beurteilen. Trotz des schlechteren Ist-Zustands hat der Abschnitt vor Einmündung in den Villgratenbach in der Beurteilung des Naturraumpotentials eine gesamt bessere Beurteilung erhalten, da der Gewässertyp seltener ist als jener des Oberlaufs.

Die naturschutzfachliche Wertigkeit der Nebengewässer (Alfenbach und Marchenbach) wurde mit sehr hoch beurteilt.

#### 4.1.7. Gewässername: VILLGRATENBACH

##### 4.1.7.1. Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung

Bezirk: **Lienz**

HZB-Nummer<sup>1</sup>: **2-220-16**

Länge: **18.100 m**

Fläche des Einzugsgebietes: **176,79 km<sup>2</sup>**

Seehöhe Ursprung – Seehöhe Mündung – Differenz: **1680 m – 1080 m – 600 m**

Flussordnungszahl: **3**

Vorfluter: **Drau**

Nebengewässer (21): **Kalksteinerbach**, Lerchenbach, Klapfbach, Riepenbach, Kamelisenbach, Krumbach, Bodenbach, Stauderbach, Gosenbach, Einatbach, Tabinbach, Grafebach, Gloderbach, Finsterbach, Winkeltalbach, Groadenbach, Breitenbach, Tiefenbach, Ronebach, Aigenbachl, Gaisbach

Pegelmessstellen lt. Hydrografischem Jahrbuch (1997): **Eggeberg**

Schutzstatus, -gebiet: **kein**

##### 4.1.7.2. Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997)

###### **Geologie, Geomorphologie:**

Der Villgratenbach durchfließt eine relativ einheitliche hydrogeologische Formation, die vor allem aus kristallinen Schiefen gebildet wird. Nur im Ursprungsbereich (Stalleralm) treten auch Granite und Granitgneise auf. Große Teile des Untersuchungsgebietes verlaufen in engen Kerbtälern, lediglich im Bereich Innervillgraten und im Bereich der Mündung in die Drau weitet sich der Talboden etwas auf. Hier werden die Talböden von Schottern und Sanden überlagert. Besonders im Unterlauf kann die Talform als Schluchtstrecke bezeichnet werden.

###### **Vegetation und Umlandnutzung**

Der Villgratenbach wird über weite Strecken von Nadelwäldern begleitet. Ausnahmen bilden die Abschnitte im unmittelbaren Mündungsbereich, die Talniederungen bei Außer- und Innervillgraten, die weitgehend landwirtschaftlich genutzt werden, sowie der Verebnungsabschnitt am Ende der Untersuchungsstrecke. In Ufernähe bilden sich teilweise azonale Gehölzbestände aus.

---

<sup>1</sup> Quelle TIRIS

Größere Auwaldsysteme fehlen jedoch, potentielle Standorte werden meist als landwirtschaftliche Flächen oder Siedlungsflächen genutzt.

### **Biologisches Gütebild:**

Das biologische Gütebild des Villgratenbaches erreicht im gesamten Untersuchungsgebiet die Klasse I-II (nicht bis mäßig verunreinigt). Im Nahbereich der Gemeinden Außervillgraten und Innervillgraten wird durch vermehrte Schmutzwassereinleitungen die Gewässerqualität etwas reduziert, wobei sich die Schmutzwasserfahne etwa bis 3 km unterhalb der Ortskerne zieht.

### **Nicht bis wenig beeinflusste Abschnitte:**

Der Villgratenbach zeigt insgesamt einen vergleichsweise geringen Anteil an menschlich nicht bzw. gering beeinflussten Streckenabschnitten. Dazu zählen die Klammstrecken nach der Mündung des Kalksteinbaches, die kurzen Schluchtstreckenabschnitte an der Taleinfahrt nach Außervillgraten, sowie die Verebnungsbereiche im Oberlauf. Gefällesprünge, hoher Totholzanteil und Wildbachcharakter zeichnen diese Streckenabschnitte aus.

### **Anthropogen beeinflusste Abschnitte:**

Aufgrund der großteils ufernahen Trassenführung der Landesstraße und der Raumknappheit in den Talaufweitungen wird die untersuchte Flussstrecke häufig durch Sicherungsbauwerke (Ufermauern, Blocksteinsicherungen etc.) eingeengt. Dammbauwerke und Blocksteinverbauungen sichern die Siedlungsbereiche im Mündungsbereich in die Drau bei Panzendorf (Abschnitt 1). Im Ortsbereich von Außervillgraten ist der Bachlauf vorwiegend durch Ufermauerwerk verbaut. Straßen und Siedlungsflächen reichen hier unmittelbar an die Ufer heran. In den Talverebnungen bei Innervillgraten sowie bei der Staller Alm wurde durch Uferverbauungen die Linienführung des Villgratenbaches begradigt und die natürliche Laufentwicklung eingeschränkt. Hier dient die Ufersicherung vorwiegend der Gewinnung von Siedlungs- und Produktionsflächen. Auffällig ist neben dem Verbauungsgrad auch die hohe Zahl an Abwassereinleitungen vor allem in den Siedlungszonen bei Inner- und Außervillgraten.

### **Fließgewässer-Kontinuum:**

Der Villgratenbach ist etwa bis vor Außervillgraten fischpassierbar. Ab hier unterbrechen natürliche Abstürze vor allem entlang der Straße bis nach Außervillgraten immer wieder das Fließgewässerkontinuum. Fischvorkommen oberhalb dieser Abstürze dürften daher auf Besetzung zurückzuführen sein. Die Streckenabschnitte bis zur Mündung des Kalksteinbaches sind weitgehend fischpassierbar. Unpassierbar sind die Bereiche entlang der Gefällestufe bei „Lahnberg“.

### **Energiewirtschaftliche Nutzung:**

Der Villgratenbach wird in seinem Unterlauf energiewirtschaftlich genutzt. Zur Zeit bestehen noch zwei KW-Gebäude, wovon jedoch der veraltete Kraftwerksteil im Bereich Ronebach aufgelassen wurde. Die aktive Ausleitung für den Kraftwerksbetrieb befindet sich kurz vor Außervillgraten, die Brauchwasserrückgabe liegt im Bereich des EGO-Werkes bei Panzendorf. Die Länge der Restwasserstrecke beträgt 3,584 km, die Restwassermenge rund 60 % der z.Z. der Kartierung beobachteten Gesamtwassermenge. Das Kraftwerk wird von der Tiroler Wasserkraft AG betrieben.

Neben dem Kraftwerksbetrieb existieren noch zwei Mühlwasser- bzw. eine Sägewerksausleitung, die jedoch nur zeitweise in Betrieb sind. Betroffen sind nur kurze Gewässerstrecken von 47, 64 und 178 m Länge. Die verbleibende Restwassermenge beträgt in allen drei Fällen mehr als 95% der Gesamtwassermenge.

Gemessen an der kartierten Gesamtlänge beträgt der Prozentanteil der Restwasserstrecken etwa 21,2%. Damit werden ca. 3,873 Fkm des Villgratenbaches energiewirtschaftlich genutzt.

#### **4.1.7.3. Ergebnisse Naturschutzplan**

##### **4.1.7.3.1. Fließgewässerraumtypen**

Das Häufigkeitsmuster der Gewässerabschnitte gleicht jenem anderer Einzugsgebiete. Vor allem durch die Größe des Einzugsgebietes des Villgratenbaches sticht dieser als seltenes Gewässer heraus, besonders dort, wo er als verzweigter flussmorphologischer Typ Dauersiedlungsraum durchfließt. Ähnliches gilt für den Winkeltalbach, der trotz seiner Größe nicht durch den Fließgewässeratlas erfasst ist. Die kürzeren Nebengewässer entsprechen meist einem häufigen Gewässerraumtyp.

##### **4.1.7.3.2. Bewertung Ist - Zustand**

Die Analysen der Morphologie und des Umlandes des Villgratenbaches zeigen, dass einige Gewässerabschnitte durch Verbauungen beeinträchtigt sind. Die Hydrologie ist hingegen nur im Unterlauf erheblich beeinflusst. Die Gesamtbeurteilung weist daher nur wenige Abschnitte mit einem maximal hohen Potential aus. Der Winkeltalbach ist als wichtiger Zubringer zum Villgratenbach erwähnenswert. Dieser ist aufgrund der Wegnähe und der Almnutzung in der Analyse des Umlandes und der Morphologie ebenfalls beeinträchtigt eingestuft worden. Dies führt ebenfalls zu einer tendenziell schlechteren Gesamtbeurteilung, obwohl der Winkeltalbach im Oberlauf von Experten als naturschutzfachlich wertvolles und unberührtes Gewässer genannt wurde. Die kleineren Zubringerbäche weisen durchwegs ein sehr hohes bis hohes Potential auf.

##### **4.1.7.3.3. Fließgewässerraumspezifisches Naturraumpotential**

Der Gewässertyp des Villgratenbaches (unvergletscherte Zentralalpen und Einzugsgebietsgröße bis 500km<sup>2</sup>) ist selten, was zu einer Aufwertung des Naturraumpotentials im Vergleich zu den Ergebnissen der Ist-Zustands Analyse geführt hat. Dennoch ist der geringe Anteil an Abschnitten mit sehr hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit im Verhältnis zu den als hoch und mittel eingestuften Abschnitten auffällig. Hervorzuheben ist der Mittellauf des Winkeltalbaches (Abschnitt 4), dessen naturschutzfachliche Wertigkeit als sehr hoch eingestuft wird, analog zu den Ergebnissen der Expertenbefragungen.

#### 4.1.8. Gewässername: DEBANTBACH

##### 4.1.8.1. Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung

Bezirk: **Lienz**

HZB-Nummer<sup>1</sup>: **2-220-72**

Länge: **21.202 m**

Fläche des Einzugsgebietes: **83,67 km<sup>2</sup>**

Seehöhe Ursprung – Seehöhe Mündung – Differenz: **2540 m – 650 m – 1890 m**

Flussordnungszahl: **3**

Vorfluter: **Drau**

Nebengewässer (48): Gößnitzbach, Mirnitzbach, Perschitzbach, Schulterach, Trelebitschbach, Gaislitzbach, Nußdorfer Bach, Wellbach, Dientenbach, Dölsacher Bach, Frühaufgraben, Gödnacher Bach

Pegelmessstellen lt. Hydrografischem Jahrbuch (1997): **Obernußdorf**

Schutzstatus, -gebiet: Der Oberlauf befindet sich in der Außen- und Kernzone des Nationalparks Hohe Tauern

##### 4.1.8.2. Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997)

###### Geologie, Geomorphologie:

Der Debantbach verläuft fast durchwegs in einer einheitlichen hydrogeologischen Formation aus kristallinen Schiefen. Eine Ausnahme bildet lediglich eine kurze Strecke im Bereich der Mündung, wo er die Sande und Schotter des Oberen Drautales durchfließt. Oberhalb des stark verbauten Mündungsbereiches bei Dölsach bildet der Debantbach einen weiten Schwemmkegel. Der Eingang zum Debanttal erfolgt über die Talverengung der Debantschlucht. Der darauffolgende Teil des Untersuchungsgebietes verläuft in einem engen Kerbtal, das abschnittsweise von kurzen Verebnungen unterbrochen wird. Im Bereich der unteren Göriacher Alm weitet sich die Sohle und die Einhänge flachen etwas ab. Zwischen der Tomaburger und der Rohracher Alm befindet sich eine kurze Gefällestrecke, darüber weitet sich der Talraum erneut auf und bildet eine kleinere Wasserfläche. Der Bachverlauf bis zur Lienzer Hütte wechselt zwischen kleinräumigen Verebnungen und Steilstufen. Auch in der Quellregion fließt der Debantbach durch eine sehr heterogene, kleinräumig wechselnde Talsohle.

---

<sup>1</sup> Quelle TIRIS

### **Vegetation und Umlandnutzung:**

In den Aufweitungen und Verebnungen des Unterlaufes (Ausschotterungsbecken Debantbach) finden sich vereinzelt Aulandschaften und Umlagerungsstrecken mit Pioniervegetation (Deutsche Tamariske!), die Umlandflächen werden jedoch weitgehend intensiv genutzt. Kleinräumige alpine Aulandschaften treten auch in den Aufweitungen im Bereich der unteren Göriacher Alm auf. Über weite Strecken wird der Verlauf des Debantbaches jedoch von Nadelwäldern begleitet. Dabei handelt es sich in tieferen Lagen im wesentlichen um Fichtenwälder, die mit zunehmender Höhe allmählich von Lärchen-Zirbenwäldern abgelöst werden. Unterhalb der Lienzer Hütte prägen almwirtschaftlich genutzte Weideflächen Charakter der Tallandschaft. Oberhalb der Lienzer Hütte geht die Vegetation allmählich in Zwergstrauchheiden und alpine Rasengesellschaften über.

### **Biologisches Gütebild:**

Für den Debantbach liegen keine Untersuchungen zur Gewässergüte vor. Aufgrund des optischen Eindruckes im Zuge der Kartierung kann aber davon ausgegangen werden, dass der Debantbach lediglich sehr geringe Gewässerbelastungen aufweist. Oberhalb des Wirtshauses zur Säge erfolgen keine Einleitungen von Fäkalwässern in den Debantbach mehr. Die Abwässer der Lienzer Hütte werden in der neu errichteten biologischen Hauskläranlage gereinigt.

### **Nicht bis wenig beeinflusste Abschnitte:**

Der Debantbach wurde aufgrund der vorherrschenden geomorphologischen Verhältnisse in seinem Lauf über weite Strecken nicht wesentlich verändert. Er folgt zum größten Teil der eingetieften Schlucht des Debanttales. Daher finden sich entlang des Gewässers vielfach unverbaute Ufer und Naturstrecken. Eine Beeinträchtigung der ökologischen Funktionalität durch vorhandene Sicherungsmaßnahmen ist nicht gegeben. Der Debantbach ist über weite Strecken in seiner Ursprünglichkeit erhalten geblieben.

### **Anthropogen beeinflusste Abschnitte:**

Durchgehend stark verbaute Abschnitte finden sich am Debantbach vor allem im Unterlauf entlang der Siedlungszonen von Debant und im Bereich der agrarisch intensiv genutzten Talniederungen bis zur Mündung in die Drau. Bachbegleitende Uferbegleitsäume sind linienhaft und schmal ausgeprägt oder fehlen gänzlich. Die Ufer werden zudem von einem teilweise asphaltierten Dammweg begleitet. In dem durch die abgerückten Längsverbauungen (Dämme) entstandenen Retentionsraum (Ausschotterungsbereich) im Unterlauf konnte sich eine vielfältige strukturreiche Aulandschaft entwickeln, die auch erholungsfunktionell stark genutzt wird. In dieser Umlagerungsstrecke besitzt der Debantbach den Charakter eines sich verzweigenden Flusses. Bachbegleitende Dammbauwerke dienen rechtsufrig vor allem dem Siedlungsschutz und werden als Radwege erholungsfunktionell genutzt. Im oberen Bereich nahe dem Kraftwerksgebäude wurden aus Gründen der Sohlstabilisierung mehrere Absturzbauwerke errichtet.

### **Fließgewässer-Kontinuum:**

Das Fließgewässerkontinuum wird erstmals durch die künstlichen Absturzbauwerke unterhalb des Kraftwerksgebäudes unterbrochen. Im weiteren Verlauf verhindern natürliche Bachabstürze

und Wasserfälle in der "Debanter Klamm" die Fischpassierbarkeit des Gewässers. Wildbachstrecken stellen keine Hindernisse dar. Im Bereich "Seichenbrunn" konnten Fische beobachtet werden, die vermutlich besetzt wurden. Fischbeobachtungen im Bereich der Lienzer Hütte zeigen, dass auch die Abschnitte zwischen Seichenbrunn und Lienzer Hütte noch für Fische passierbar sind. Diese entstammen vermutlich der bei Seichenbrunn vorhandenen Teichanlage.

### **Energiewirtschaftliche Nutzung:**

Der Debantbach wird im Unterlauf in mehreren Stufen energiewirtschaftlich genutzt. Die beiden Kraftwerksstufen Debant I und II in den Abschnitten 6 und 7 werden von der TIWAG, die Wasserkraftanlage in Abschnitt 5 von der Fa. Klocker betrieben. Die Brauchwasserentnahme für die Stufe Debant II befindet sich etwa auf Höhe der "Sag", die Rückgabe erfolgt etwa 1,8 km bachabwärts. Hier wird wiederum das Wasser für den Betrieb der Stufe Debant I entnommen. Die Rückgabe erfolgt am Taleingang der Debanter Klamm an der Abschnittsgrenze 5/6. Die Ausleitung des KW Klocker befindet sich unmittelbar unterhalb der Brauchwasserrückgabe der Stufe Debant I, das Brauchwasser wird etwa 850 m bachab wieder rückgeführt. Die verbliebenen Restwassermengen im Ausleitungsbereich der Stufen Debant I und II betragen etwa 60 %, im Bereich der Kraftanlage Klocker etwa 70 % der zum Kartierzeitpunkt beobachteten Wassermenge. Die energiewirtschaftliche Nutzung am Debantbach gemessen am Anteil der vorhandenen Restwasserstrecken an der kartierten Gesamtgewässerslänge beträgt etwa 17 % (3,75 km).

### **4.1.8.3. Ergebnisse Naturschutzplan**

#### **4.1.8.3.1. Fließgewässerraumtypen**

Besonders die verzweigten Abschnitte entlang des Debantbaches werden als seltene bis sehr seltene Gewässerraumtypen eingestuft. Die Nebengewässer gehören allesamt den in Osttirol häufigen vorkommenden Fließgewässertypen an.

#### **4.1.8.3.2. Bewertung Ist - Zustand**

Bis zur Wasserentnahme für die Kraftwerksanlage bei der Säge ist die Hydrologie des Debantbaches weitgehend unbeeinträchtigt. Im unteren Verlauf bis kurz vor der Einmündung in die Drau ist diese jedoch durch die energiewirtschaftliche Nutzung in einem unzufriedenstellendem Maße verändert. Das Umland wurde aufgrund der Straßen bzw. Forstwegnähe zum Gewässer in den meisten Streckenabschnitten mit einer mittleren Nutzungsintensität eingestuft. Dagegen ist die Morphologie bis auf den stark verbauten Klammabschnitt weitgehend noch unbeeinflusst. Die Beurteilung des Gesamt-Istzustands spiegelt die oben genannten Ergebnisse wider. Der Debantbach bis zur Säge ist als Gewässer mit hohem Potential hervorzuheben, während der untere Abschnitt (mit Ausnahme der Retentionsräume im Unterlauf) nur als unzufriedenstellend zu beschreiben ist.



Bei den Nebengewässern konnten durchwegs keine oder nur geringe Beeinträchtigungen festgestellt werden, sodass diese alle mit hohem oder sehr hohem Naturraumpotential eingestuft werden konnten.

#### 4.1.8.3.3. Fließgewässerraumspezifisches Naturraumpotential

Nur der unterste Abschnitt der Debantbaches ist ein sehr seltener Gewässertyp. Im Oberlauf sind mehrere kurze Abschnitte als selten eingestuft. Daher wurde der Debantbach hinsichtlich seiner naturschutzfachlichen Wertigkeit größtenteils mit hoch beurteilt, wobei der Anteil von 25% als Gewässer mit sehr hoher Wertigkeit mit den Meinungen der Experten (siehe Interview Protokolle) übereinstimmt.

Die mittlere bis hohe Wertigkeit der Nebengewässer wird durch deren Häufigkeit in Relation zur geringen Beeinträchtigung bestimmt.

#### **4.1.9. Gewässername: GAIL**

##### **4.1.9.1. Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung**

*Bezirk:* **Lienz**

*HZB-Nummer<sup>1</sup>:* **2-220-212**

*Länge:* **15.561 m**

*Fläche des Einzugsgebietes:* **108,49 km<sup>2</sup>**

*Seehöhe Ursprung – Seehöhe Mündung – Differenz:* **1520 m – 1200 m – 320 m**

*Flussordnungszahl:* **3**

*Vorfluter:* **Drau**

*Nebengewässer (18):* Schöntalbach, Klammbach, Leitner Bach, Gritschenbach, Flardenbach, Lahnbach, Rodarmbach, Dorferbach, Rabetzbach, Bachhäuselbach, Gärberbach, Winkler Bach, Nieschenbach, Raabbach, Kircherbach, Seebach, Eggenbach, Trisslbach

*Pegelmessstellen lt. Hydrografischem Jahrbuch (1997):* keine

*Schutzstatus, -gebiet:* keinen

##### **4.1.9.2. Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997)**

###### **Geologie, Geomorphologie:**

Das Gailtal (Lesachtal) folgt der sogenannten "Periadriatischen Naht" (Gailtallinie), die im Norden durch die Kalke der Lienzer Dolomiten (nordalpines Permomesozoikum), im Süden durch die Karnische Kette (südalpines Paläozoikum) begrenzt wird. Im kartierten Flussabschnitt (Bezirk Lienz) durchfließt die Gail dabei die schmale W-O streichende Zone metamorpher Gesteine des Gailtalkristallins.

Der kartierte Abschnitt beginnt mit einer Verebnung der Talsohle oberhalb der Landesgrenze. Das rechte Ufer fällt steil ab während die linken Taleinhänge eher flach verlaufen. Der mittlere Teil des Kartiergebietes wird durch den großflächigen Schwemmkegel von Obertilliach geprägt. Der Fluss fließt hier an der rechten Talseite entlang des Schwemmkegelfußes, bis dieser sich allmählich abflacht. Nach einer leichten Talverengung folgt der Verebnungsbereich um Leiten,

---

<sup>1</sup> Quelle TIRIS

welcher nach Westen in einem leichten Gefälle ausläuft. Am Kartitscher Sattel fließt die Gail mäandrierend durch ein Moor, das gleichzeitig das Ursprungsgebiet der Gail bildet.

### **Vegetation und Umlandnutzung:**

Im Großteil des Bearbeitungsgebietes begleiten Nadel- und Mischwälder den Verlauf der Gail. Östlich des Obertilliacher Schwemmkegels werden die linken Talbereiche extensiv bewirtschaftet, in der Talsohle treten vereinzelt kleinflächige Grauerlenauen auf. Der Schwemmkegel von Obertilliach wird im wesentlichen agrarisch intensiv genutzt. Die Böschungen am Schwemmkegelfuß, in die sich die Gail teilweise eingetieft hat, werden durch azonale Gehölzbestände geprägt. Eine Verebnung konnte sich in diesem Bereich nur auf der Aufschotterungsfläche des Dorfer Baches entwickeln. In der Verebnungsfläche bei Leiten und am Kartitscher Sattel finden sich neben extensiv genutzten Wiesenflächen auch großflächige Moor- und Sumpfflächen, die vereinzelt landwirtschaftlich genutzt werden (Weidewirtschaft).

### **Biologisches Gütebild:**

Der kartierte Bereich der Gail weist über seine gesamte Länge biologische Gewässergüte I-II auf. Schmutzwassereinleitungen größeren Umfanges befinden sich lediglich auf der Höhe von Obertilliach, wo die Abwasserleitung des Ortes in die Gail mündet. Der Eintrag an Schmutzwässern ist saisonal stark schwankend.

### **Nicht bis wenig beeinflusste Abschnitte:**

Gering bis nicht beeinflusste Gewässerstrecken finden sich im gesamten Untersuchungsabschnitt vom Ursprung bis zur Kärntner Landesgrenze, vor allem aber im Bereich von der Kärntner Landesgrenze bis etwa zur Mündung des Nieschbaches. Vielfach sind auch Streckenabschnitte am Fuß des Obertilliacher Schwemmkegels frei von Verbauungen. Hohe Strömungsvariabilität, geringer Verbauungsgrad und natürliche Strukturen (Uferanrisse, häufig Totholz, Grauerlenbestände mit Auwaldcharakter) entlang beider Ufer kennzeichnen diese Abschnitte. Bemerkenswert ist auch der Gewässerabschnitt im Ausschotterungsbereich der Leitnerbachmündung, der weitgehend frei ist von Blocksteinverbauungen und nur streckenweise von schmalen Geschieberiegeln entlang des Bachbettes gesäumt wird. Ebenso sind die Bachbereiche in den Moorflächen auf dem Kartitscher Sattel weitgehend unverbaut.

### **Anthropogen beeinflusste Abschnitte:**

Aufgrund der teilweise stark eingetieften Bachsohle wurden Verbauungen nur punktuell zur Sicherung ufernaher Wegtrassen (die im Winter häufig als Loipen genutzt werden), anbruchgefährdeter Prallufersituationen entlang des Obertilliacher Schwemmkegels sowie zur Sicherung weniger, im unmittelbaren Uferbereich liegender landwirtschaftlicher Nutzflächen eingesetzt. Eine wesentliche Beeinträchtigung der ökologischen Funktionsfähigkeit erfolgt jedoch nicht. Durchgehende Verbauungen finden sich lediglich zur Sicherung und Gewinnung landwirtschaftlicher Nutzflächen und zur Sicherung der nahegelegenen Straßen-, Park- und Lagerflächen. Die Bachsohle ist im Mittellauf aufgeweitet und durch eingebrachte Störsteine und die Anlage künstlicher Teiche strukturökologisch etwas aufgewertet.

### **Fließgewässer-Kontinuum:**

Das Fließgewässerkontinuum der Gail im Bezirk Lienz ist trotz der vielfach vorhandenen künstlichen Querwerke (v.a. Schwellen) und natürlichen Gefälleabstürze bis zu einigen künstlichen Absturzbauwerken im Mittellauf, die vor allem bei Niederwasser für Kleinfische zur Barriere werden können, gegeben. Ähnliches gilt für den darauffolgenden Abschnitt, wo das Gewässer über mehrere künstliche Absturzbauwerke eine kleinere Gefällestufe überwindet. Im Ursprungsbereich konnten vereinzelt Fische beobachtet werden, die aber vermutlich vorhandenen Fischteichen entstammen.

### **Energiewirtschaftliche Nutzung:**

Die Gail wird in einigen Bereichen energiewirtschaftlich genutzt. Bei den Anlagen handelt es sich jedoch meist um kleinere Anlagen, die zudem nur zeitweise in Betrieb sind. Zu erwähnen ist weiters die Ausleitung für das Sägewerk Goller. Die Länge der Restwasserstrecke beträgt 302 m, die Restwassermenge >80% der zum Kartierzeitpunkt beobachteten Wassermenge (Wasserentnahme ca. 20% der Gesamtwassermenge). Die Rückgabe des Brauchwassers erfolgt etwa auf der Höhe der Sägewerksanlage.

Die Mühlwasserausleitungen in den Abschnitten 7 und 8 dienen zum Betrieb der Anlagen im Bereich "Mühlboden" und wohl auch zur Stromerzeugung. Die Anlage ist jedoch nur zeitweise in Betrieb. Die Ausleitung befindet sich 301m oberhalb der Mühle, die Brauchwasserrückgabe erfolgt über eine Teichanlage etwa auf der Höhe der Mündung des Dörferbaches. Die Restwassermenge beträgt > 90% der zum Kartierzeitpunkt beobachteten Wassermenge (Wasserentnahme <10% der Gesamtwassermenge). Die Mühlwasserausleitung in den Abschnitten 11 und 12 ist ebenfalls nur zeitweise in Betrieb, die verbleibende Restwassermenge beträgt etwa 90% (Wasserentnahme <10% der Gesamtwassermenge) auf einer Strecke von 130m. Die Gail im Untersuchungsgebiet wird damit (zeitweise) auf einer Gesamtstrecke von 733m (= 4,7% der Gesamtstrecke) energiewirtschaftlich genutzt.

## **4.1.9.3. Ergebnisse Naturschutzplan**

### **4.1.9.3.1. Fließgewässerraumtypen**

Die Gail ist ein Gewässer der Südalpen, wodurch sie durchwegs seltene bis sehr seltene Fließgewässerabschnitte vorweist. Die Nebengewässer der Gail entspringen zwar ebenfalls in den Südalpen, sind jedoch relativ häufig zu finden. Die Oberläufe der in den Karnischen Alpen entspringenden Nebengewässer sind allesamt seltene Abschnitte.

### **4.1.9.3.2. Bewertung Ist-Zustand**

Die Hydrologie der Gail ist aufgrund der geringen energiewirtschaftlichen Nutzung weitgehend unbeeinflusst. Da die Gail in Osttirol in mehr als der Hälfte der Abschnitte zur Sicherung der

Straße und Wege verbaut worden ist, ist die Morphologie nur in wenigen Bereichen als unverändert eingestuft worden. Der gewässernahe Verlauf der Schnellstraße führt zu einer schlechteren Beurteilung des Umlandes.

Die Nebengewässer der Gail hingegen fließen hydrologisch, morphologisch weitgehend unbeeinflusst. Das Umland ist größtenteils mit einer mittleren Nutzungsintensität eingestuft worden.

#### 4.1.9.3.3. Fließgewässerraumspezifisches Naturraumpotential

Die Lage des Einzugsgebietes in den Südalpen und die im Schnitt gute Bewertung im Ist-Zustand ergeben eine sehr hohen naturschutzfachliche Wertigkeit der Gail. Die Bäche im Hochgebirge der Karnischen Region weisen durchwegs eine mittlere Wertigkeit auf, wobei einzelne Gewässer(abschnitte) auch eine sehr hohe Wertigkeit erreichen.

#### 4.1.10. Gewässername: DRAU

##### 4.1.10.1. Allgemeine Charakterisierung/Beschreibung

Bezirk: Lienz

HZB-Nummer<sup>1</sup>: 2-220

Länge: 49.539 m

Fläche des Einzugsgebietes: 1916,86<sup>3</sup> km<sup>2</sup>

Seehöhe Ursprung – Seehöhe Mündung – Differenz: 1120 m – 670 m – 450 m

Flussordnungszahl: 5

Vorfluter: -

Nebengewässer (36): **Isel, Villgratenbch, Debantbach, Gail**, Genisbach, Tödterbach, Staudenbach, Frauenbach, Weidenbach, Sägebach, Heinfelsbach, Tessenberger Bach, Gailbach, Thurnbach, Auenbach, Erlbach, Badbach, Margarethenbach, Jochbach, Griesbach, Kristeinbach, Sturzelbach, Bruggerbach, Thalerbach, Gamsbach, Kronenbach, Markbach, Filgisbach, Leisacher Almbach, Rötenbach, Gradenbach, Spatenbach, Galitzenbach, Seebach, Große Laue, Auenlaue.

Pegelmessstellen lt. *Hydrografischem Jahrbuch (1997)*: **Rabland, Lienz-Falkensteinsteig, Lienz**

Schutzstatus, -gebiet. An der italienischen Grenze bei Arnbach sowie unterhalb von Lienz durchfließt die Drau mehrere Gewässerschutzbereiche von Seen.

##### 4.1.10.2. Informationen aus dem Fließgewässeratlas (REVITAL 1997)

###### Geologie und Geomorphologie:

Die Drau bildet fast über die gesamte kartierte Länge die Grenze zwischen kristallinen Schiefen im Norden und Kalken und Dolomiten im Süden. Nur im Bereich der Einmündung des Tiroler Gailtales und innerhalb der Drauschlinge südlich von Lienz findet man auch südlich der Drau Formationen aus kristallinen Schiefen. Im oberen Pustertal, zwischen Sillian und Anras sowie im Lienzener Becken bedecken Sande und Schotter den Talboden.

Unterhalb von Lienz fließt die Drau durch eine breite Talverebnung. Eine auffallende geomorphologische Erscheinung in diesem Bereich ist der Schwemmkegel von Dölsach. Im Bereich des

---

<sup>1</sup> Quelle TIRIS

<sup>3</sup> Umfasst im wesentlichen die Drauteile im Bezirk Lienz. Italienische Gebietsanteile an der Drau wurden nicht mitgerechnet

Taldurchbruches beim Kärntner Tor treten rechtsufrig vereinzelt Felsufer auf. Nach dem weiten Lienzer Talboden verengt sich das Tal nach der Ortschaft Leisach. Bei Thal und Mittewald unterbrechen Ausschotterungsbereiche der von Norden kommenden Zuflüsse den engen Talverlauf. Bei Abfaltersbach beginnt eine Gefällestufe, bei der die Drau eine Höhe von etwa 100m überwindet (Heisinger Höhe). In diesem Bereich wird die Drau durch die Transporttätigkeit des Thurnbaches an die rechte Talseite gedrängt. Die weiten Talverebnungen um Sillian reichen bis etwa nach Arnbach, wo sich nach einer kurzen Gefällestufe im Bereich der Staatsgrenze wiederum Verebnungen zeigen.

### **Vegetation und Umgebung:**

Im Unterlauf zwischen Nikolsdorf und Debant prägen ausgedehnte Agrarflächen, zwischen Debant und Leisach Siedlungszonen das Erscheinungsbild. Zwischen Nikolsdorf und Lavant sind vor allem rechtsufrig der Drau noch einzelne größere Auwaldreste erhalten. Auf den Nordhängen am Beginn des Pustertales stocken trockene Föhrenwälder. Kleinflächig sind diese auch auf den linken Taleinhängen vorhanden. Im Bereich der Talsohle treten in kurzen Aufweitungsbereichen kleinflächig Auwaldreste auf. Die rechtsufrigen Taleinhänge werden vorwiegend von Nadelwäldern dominiert, die linksufrigen von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Bereich Sillian - Arnbach wird die Drau beidufzig intensiv landwirtschaftlich genutzt. Oberhalb von Arnbach sind im Talraum noch vereinzelt Moore und Feuchtwiesen erhalten.

### **Biologisches Gütebild:**

Kurz nach Sillian sinkt die Gewässergüte auf Klasse III ab, hier machen sich die teilweise starken Schmutzwasserfrachten aus dem benachbarten Italien bemerkbar. Bis zur Einmündung des Villgratenbaches verbessert sich die biologische Gewässergüte auf Klasse II-III. Der restliche Verlauf bis nach Kärnten weist einheitlich Gewässergüte II auf.

### **Nicht bis wenig beeinflusste Abschnitte:**

Naturufer sind nur vereinzelt und meist nur an einer Uferseite vorhanden. Im Unterlauf zwischen Lienz und der Kärntner Landesgrenze wurden in letzter Zeit durch Sohlverbreiterungen vereinzelt Situationen geschaffen, die annähernd naturnahe Zustände herbeiführen sollen. Im Rahmen dieser Aufweitungprojekte wurde vielfach auf die Ausbildung von Längsverbauungen verzichtet, statt dessen wurden vereinzelt Querwerke (Buhnen) errichtet.

Streckenabschnitte mit geringfügig verbauten Uferabschnitten finden sich in den teilweise schluchtartig verengten Gefällsstrecken bei Abfaltersbach/Heising, vereinzelt in Aufweitungsbereichen und in moorigen Verebnungen. Der Drau verbleibt durch den Betrieb des TIWAG Kraftwerkes Strassen/Amlachv teilweise eine nur geringe Restwassermenge. Puffernde Strukturen und/oder die uferfern verlaufende Bundesstraßentrasse verbessern die ökologische Funktionalität in diesen Abschnitten. Dies gilt ebenso für den Nahbereich der Staatsgrenze. Auch hier sind Längsverbauungen vorhanden jedoch wird aufgrund der umgebenden Strukturen (Auwälder, Moorflächen etc.) der Charakter einer naturnahen Fließgewässerstrecke gewahrt.

### **Anthropogen beeinflusste Abschnitte:**

Durch Baumaßnahmen beeinflusste Abschnitte finden sich entlang der gesamten Drau. Einzig in Verbauungsdichte und -typ unterscheiden sich die einzelnen Gewässerabschnitte. Unterhalb von Lienz weist die Drau eine durch Querwerke, Damm- und Blocksteinsicherungen begradigte Linienerführung auf. Die in den letzten Jahren vereinzelt errichteten Aufweitungen sind meist schmal und mit relativ steilen Ufern ausgeführt, sie können daher den Gesamteindruck eines relativ hart verbauten Gewässers nur geringfügig verbessern. Zudem begleiten links und rechtsufrig Dammwege, die teilweise als Radwege genutzt werden, die Flussufer. Linksufrig führen streckenweise die Bundesstraße bzw. die Bundesbahntrasse nahe an die Ufer heran, sie wirken zusätzlich als Störfaktoren. Rechtsufrig ist die Situation durch das Fehlen derartiger Störfaktoren einerseits und das Vorhandensein ausgedehnter Auwaldbestände andererseits wesentlich entschärft.

Die Flussabschnitte im Bereich Lienz sind gekennzeichnet durch streckenweise kanalartige Verbauung und eine hohe Zahl an Einleitungen.

Das Längsgefälle der Drau wird teilweise durch künstliche Absturzbauwerke überwunden. Puffernde Strukturen fehlen weitgehend, der Flusssraum ist schmal und wird zudem durch die Radtrasse am rechten Ufer eingeengt.

Auch die Uferabschnitte südlich von Lienz sind durchwegs verbaut, jedoch rückt die Bundesstraße etwas vom linken Ufer ab. Aufgrund der zum Teil breiteren Sohle und des geringeren Verbauungsgrades (vorwiegend Querwerke, die Längsverbauung ist streckenweise unterbrochen) gewinnt man den Eindruck eines relativ naturnahen Flussabschnittes.

Im Ortsteil Abfaltersbach kennzeichnen wiederum Blocksteinsicherungen und Querwerke die flussbauliche Situation. Die nachfolgenden Gefällstrecken sind nur punktuell verbaut.

Kanalartige Einengungen des Bachbettes (Dammbauwerke), Begradigung und Strukturarmut der Sohl- und Uferbereiche führen zum vollkommenen Verlust der ökologischen Funktionsfähigkeit. Zudem wird das Gewässer durch Kraftwerksausleitungen (KW Strassen/Amlach, KW Jesacher) und einem hohen Verschmutzungsgrad stark beeinträchtigt. Der Bachabschnitt unterhalb der Staatsgrenze ist jedoch nur geringfügig verbaut, die vorhandenen Dammbauwerke rücken weit von den Uferlinien weg. Der so entstandene Retentionsraum wird weitgehend von gewässerspezifischen Vegetationsgesellschaften dominiert. Der letzte Bachabschnitt unmittelbar vor der Staatsgrenze zu Italien ist rechtsufrig durch Ufermauern, linksufrig durch Blocksteinwürfe gesichert.

### **Fließgewässer-Kontinuum:**

Das Fließgewässer-Kontinuum ist im Unter- und Mittellauf gegeben. Dann unterbrechen mehrere künstliche Absturzbauwerke die Fischpassierbarkeit. Vereinzelt sind zwar Umgehungsgerinne (Fischaufstiegshilfen) vorhanden, aufgrund starker Verkrautung, Versandung und zu geringem Wasserstand sind diese aber meist nicht in Funktion. Die Gefällsstrecke bei Heising (Abfaltersbach) besitzt zwar eine Reihe natürlicher Abstürze, jedoch führen diese aufgrund der meist geringen Höhe zu keiner Unterbrechung des Fließgewässerkontinuums. Im Oberlauf stellen Wehr-



anlagen (KW Strassen/Amlach und KW Jesacher) Migrationshindernisse dar. In den folgenden kartierten Abschnitten ist durchgehende Fischpassierbarkeit gegeben.

### **Energiewirtschaftliche Nutzung:**

Der größte Teil des kartierten Drauabschnittes wird durch den Betrieb des Kraftwerkes Strassen/Amlach beeinflusst. Die Ausleitung des Brauchwassers befindet sich bei der Auffahrt nach Kartitsch. Das entnommene Wasser wird über einen Stollen zum Krafthaus nach Amlach geleitet dort wieder der Drau zugeführt. Der von der Wasserentnahme betroffene Gewässerabschnitt hat etwa eine Länge von 23,779 km, die verbleibende Restwassermenge wurde zum Kartierzeitpunkt auf 40-60% geschätzt. Das Kraftwerk wird von der TIWAG betrieben.

Eine weitere Wasserentnahme zur Stromerzeugung befindet sich im Oberlauf zum Betrieb eines Sägewerkes und eines Kraftwerkes. Etwa 70% der Gesamtwassermenge wird hier entnommen. Die Länge der Gewässerstrecke mit etwa 20-30% Restwasser beträgt 558m. Die Anlage wird von der Fa. Jesacher betrieben. In Summe sind rund 24,3km (49%) der kartierten Fließgewässerstrecke an der Drau im Bezirk Lienz durch Kraftwerksanlagen betroffen.

### **4.1.10.3. Ergebnisse Naturschutzplan**

#### **4.1.10.3.1. Fließgewässerraumtyp**

Die Abschnitte der Drau selbst gelten als seltene bis sehr seltene Gewässerraumtypen, bedingt durch die Größe des Einzugsgebietes. Die übrigen Abschnitte decken sich mit dem Schema der Verteilung der bisher beschriebenen Gewässer (Nebengewässer sehr häufig, je größer das Einzugsgebiet und je verzweigter der Bachverlauf, umso seltener das Gewässer). Anzuführen sind noch die Lauenbäche im Talraum Lienz (Auenlaue, Große Laue) die nicht nur sehr seltene Fließgewässerraumtypen darstellen, sondern auch bei den Befragungen immer wieder aus naturschutzfachlicher Gründen hervorgehoben wurden.

#### **4.1.10.3.2. Bewertung Ist - Zustand**

Die Hydrologie der Drau ist aufgrund der Kraftwerksausleitungen als mehr oder weniger durchgehend beeinträchtigt zu beurteilen. Das Umland wird zwar durchgehend (bis auf ein kurzes Teilstück) von der Drautalschnellstraße begleitet, und befindet sich zu einem großen Teil in dicht besiedeltem Gebiet, weist jedoch an einigen Stellen gut erhaltene (oder neu geschaffene) fließgewässerraumspezifische Lebensräume auf.

Die für die Sicherung der Schnellstraße und der Siedlungen nötigen Uferverbauungen haben die Morphologie der Drau ebenfalls stark verändert. Diese Faktoren führen zu einer durchwegs recht negativen Bewertung des Ist-Zustands der Drau: nur wenige Abschnitte erreichen ein partiell hohes Potential.

Die linksufrigen Zubringer sind mit wenigen Ausnahmen hinsichtlich ihrer Morphologie/Verbauung stark verändert. Der Kristeinbach und Thaler Bach werden zudem energiewirtschaftlich genutzt. In Summe schneiden die linksufrigen Zubringer mit wenigen Ausnahmen deutlich schlechter ab

als die rechtsufrigen Zubringer der Drau. Diese sind weitgehend unbeeinflusst und weisen ein sehr hohes Potential auf.

#### 4.1.10.3.3. Fließgewässerraumspezifisches Naturraumpotential

Der Gewässertyp der Drau ist aufgrund des großen Einzugsgebiets in Osttirol als sehr selten zu beurteilen. Die Einstufung der naturschutzfachlichen Wertigkeit mit „mittel“ spiegelt jedoch deutlich die hohe Beeinträchtigung des Umlandes und der Morphologie des Gewässers wider.

##### **Nebengewässer**

In der Beurteilung der naturschutzfachlichen Wertigkeit schneiden die rechtsufrigen (seltener, nahezu unbeeinträchtigt) deutlich besser als die linksufrigen Zubringer (häufig, tlw. stark beeinträchtigt) ab.

## 4.2. Expertenbefragung

Die Expertenbefragungen sind ein wichtiger Bestandteil der Bewertung des Fließgewässers. Die Ergebnisse wurden in die Datenbank eingearbeitet und sind genau ausgewertet worden. Durch die Vorgabe, nur vorhandenes Datenmaterial zu benutzen, bieten Spezialisten eine wichtige Informationsquelle, um vor allem in Themenbereichen, die aus den Luftbildern schwer auszumachen sind, Bewertungen zu kontrollieren/ergänzen. Dies trifft vor allem auf die hydrologische Beeinflussung der Gewässer oder den morphologischen Verbauungsgrad zu, der durch die Vegetationsbedeckung oft nur schwer zu erkennen ist. Besonders hilfreich waren Informationen aus dem Bereich der Wasserrechte, der Wildbach- und Lawinerverbauung und der Wasserwirtschaft.

Darüber hinaus diente die Befragung mittels standardisiertem Fragebogen dazu, die Ergebnisse auf Plausibilität zu prüfen.

### Naturschutzfachlich hochwertige Gewässer

Die meisten Befragten gaben auf die Frage, welches die naturschutzfachlich besonders hochwertigen Gewässer seien, Dorferbach (Dorfertal bei Kals) und Isel an. Debantbach und Schwarzach werden ebenfalls als besonders hochwertig eingestuft, wobei vor allem der Oberlauf der Schwarzach betont wird. Der Trojeralmbach und Winkeltalbach werden ebenfalls naturschutzfachlich hoch eingestuft, auch hier lag die Betonung auf den Mittel- und Oberlauf. Anzumerken ist, dass den Befragten die Kriterien der Bewertung des Naturschutzplanes nicht bekannt waren und es sich daher, gerade bei der ersten Frage um intuitive und spontane Antworten handelt. Merkmale wie „unberührt“ oder „unbeeinflusst“ wurden bei dieser Frage nicht suggeriert.

**Tab. 4.1: Auszug aus der Befragung: naturschutzfachlich hochwertige Gewässer**

Welche Gewässer würden Sie spontan als naturschutzfachlich besonders hochwertig einstufen?	
Anzahl der Nennungen	Gewässer
4	Dorferbach, Isel (mit Umbaltal)
3	Debantbach, Schwarzach
2	Gail, Winkeltalbach, Gschlößbach, Trojeralmbach, Kalserbach
1	Galitzenbach, Defreggenbach, Ködnitzbach, Villgratental, Umbaltal, Maurerbach, Schlattenbach, Frosnitzbach, Teischnitzbach, Kalksteinbach, Arvenbach, Stalleralmbach, Tauernbach, Gsteinerbach, Tödterbach, Sägenbach, Tafinbach, Gamsbach, Kaltebach, Daberbach, Görlicher Bach, Michelbach, Staniskabach, Steinkasbach, Fleischbach

**Ursprüngliche und unberührte Gewässer**

Als besonders ursprünglich und unberührt wurden weniger kleine Bäche genannt, sondern vielmehr Abschnitte der großen Gewässer. Betont wurden in dieser Fragestellung Mittel- und Oberlauf des Trojeralmbaches, die oberen Abschnitte der Isel, das Dorfertal bzw. die oberen Abschnitte des Kalserbaches und das Defreggental oder der Oberlauf der Schwarzach. Debanttal, Winkeltal, Gail und einige Drau-Zubringer aus den Lienzer Dolomiten werden ebenfalls als unberührt angesehen. Der Begriff Ursprünglichkeit der Naturlandschaft geht bei den meisten Befragten einher mit der Urtümlichkeit der Kulturlandschaft.

**Tab. 4.2: Auszug aus der Befragung: Ursprüngliche und unberührte Gewässer**

Welche Talräume, Regionen, sind Ihnen als besonders ursprünglich und unberührt bekannt?	
Anzahl der Nennungen	Gewässer
3	Trojeralmtal, Virgental/Iseltal/Umbaltal, Dorfertal (Kalserbach) Schwarzachtal (Defereggental)
2	Debanttal, Winkeltal, Gail, Süd-Zubringer der Drau
1	Teischnitztal, Sturzelbach, Gamsbach, Maurertal, Ködnitz, Stallerbach, Daberbach, Teischnitz Bach, Tannwiese, Staniskabach, Zwenewald, Grünalm, Kleinitzer Alm, Frosnitztal, Klamm- und Schluchtstrecken i.A.

Den meisten Befragten fiel es schwer, auf naturschutzfachliche ökologische Fragestellungen zu antworten, da sich das Wissen über die Flussläufe nach dem jeweiligen Arbeitsschwerpunkt oder Interesse richtet.

Als für **gefährdete Tier- und Pflanzenarten besonders wertvolle Flussabschnitte/Regionen** wurden genannt (mit ev. Begründung in Klammern):

- Lauen (traditionelles Rückzuggebiet), Michelbach (Rückzuggebiet), Göriacher Bach, Frauenbach, Debantbach
- Kristeinbach, Flachbereich (moorartig), Stallerbach (Oberlauf), Hinteres Winkeltal (Flachstrecke)
- Tannenwiese, Schwalen zw. Iselsberg und Schöne Aussicht (Hangmoor) – botanisch/ornithologisch; Aufweitung Knopfbrücke (Flussuferläufer); Tauernbach bei Hoher Achsel, Rötelbach, Galitzenbach (Uhu); Stürzelbach (Alpensegler, Felsenschwalbe, Turmfalke, Zaunkönig); Nebengewässer, stehende Gewässer, Frauenbach, Auwälder (z.B. Eisvogel), Schwarzachklamm
- Göriacher Bach (Schachtelhalme), Daberbach (Moor), Kalserbach (Tamariske), Schwarzach (Moor, -Ulmenwald)

Von großem Interesse war bei den Befragten die Frage „Kennen Sie bestimmte Flussabschnitte oder „Flussräume“ in denen mit geringem Aufwand die ökologische Situation verbessert werden könnte und wenn ja wie?“

Besonders die bessere Anbindung der Nebengewässer an ihre Vorfluter wurde häufig genannt. Die Vorschläge waren (im Überblick):

- Die Auwälder der großen Flussläufe Isel, Drau, Unterlauf Debantbach, Drau mit Retentionsräumen, Lauen naturnäher gestalten.
- Hochlagen, Almen (Bestoßung, Abwasser) i.A. schützen
- Mündungsbereiche und Fischaufstiegshilfen verbessern

## 4.3. Ergebnisse Naturschutzplan FGR Osttirols

### 4.3.1. Übersicht Fließgewässerraumtypen Osttirols

Die Fließgewässerraumtypen wurden nach folgenden Kriterien bestimmt:

- Fließgewässer(bio)grundtyp
- Einzugsgebiet
- Umgebung
- Flussmorphologischer Typ

Im Folgenden werden die einzelnen Kriterien und deren Verbreitung (nach Anzahl von Abschnitten) in Osttirol beschrieben.

#### 4.3.1.1. Fließgewässer(bio)grundtyp

In Osttirol gibt es drei verschiedene Fließgewässerbioregionen (vgl. Abb. 3: vergletscherte Zentralalpen, unvergletscherte Zentralalpen und die Südalpen (Dolomiten). Entsprechend der räumlichen Verteilung dieser Zonen teilen sich auch die Gewässer auf diese Typen auf. Knapp 30% der Gewässerabschnitte liegen in der vergletscherten Zentralzone, welche die nördlichen Teile von Osttirol umfassen (Hohe Tauern): Isel, Tauernbach, Kalserbach... Den größten Teil nehmen mit 55% die Gewässer der unvergletscherten Zentralalpen ein: Drau, Schwarzach, Debantbach, Villgratenbach... Im Süden des Bezirks, südlich der Drau, liegen die Gewässer der Südalpen, die mit rund 15% einen vergleichsweise geringen Anteil in Osttirol einnehmen: Gail, Gailbach...

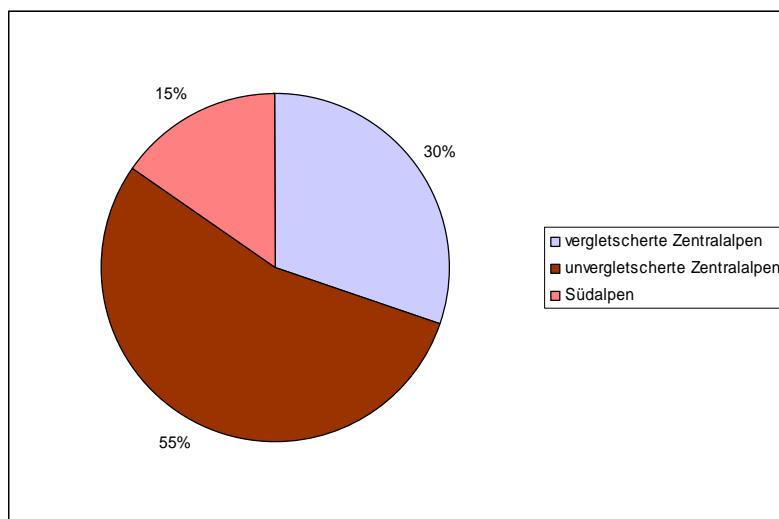
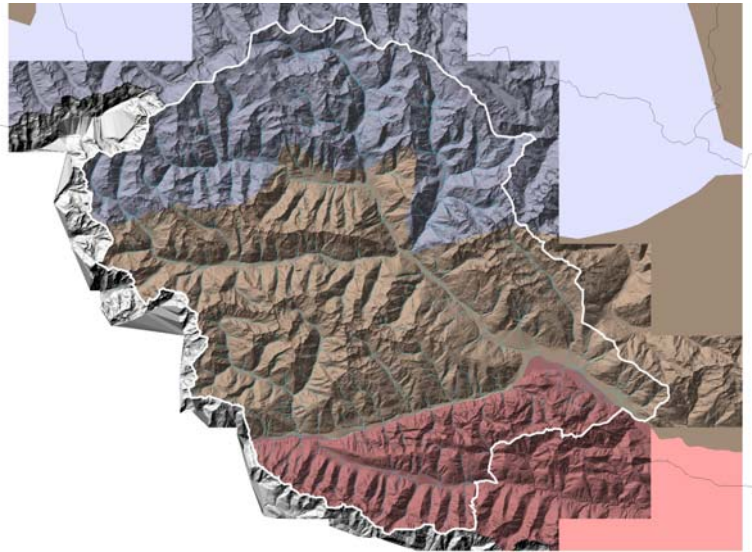


Abb. 2: Verteilung Fließgewässerabschnitte nach dem Fließgewässer(bio)grundtyp

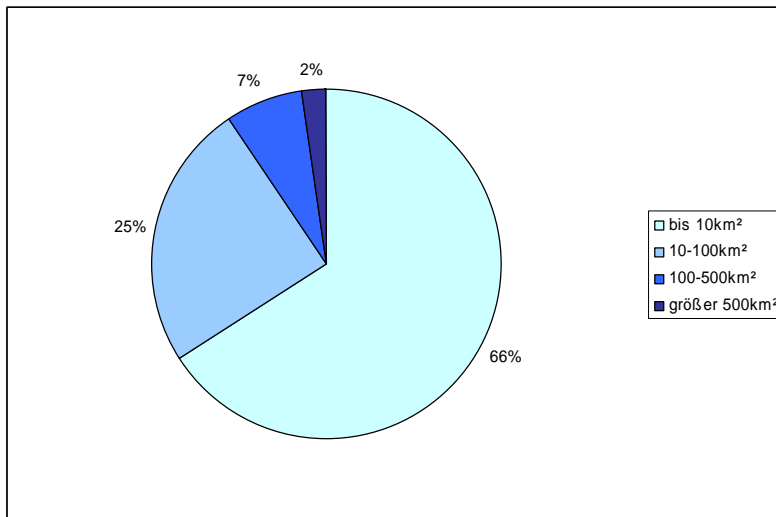


**Abb. 3. Übersicht über die Gewässerbiogruppentypen von Osttirol (violett: vergletscherte Zentralalpen; braun: unvergletscherte Zentralalpen; rot: Südalpen (Quelle: UBA 2003)**

#### **4.3.1.2. Einzugsgebiet**

Hinsichtlich der Auswertung der Einzugsgebiete liegen erwartungsgemäß die Gewässer mit einem Einzugsgebiet bis 10km<sup>2</sup> mit 66% an erster Stelle. Es handelt sich hier um viele kleinere Seitzubringer der größeren Gewässer mit einem oder mehreren Teileinzugsgebieten. In die nächstgrößere Kategorie (10-100km<sup>2</sup>) fallen 25% aller Gewässer: Es sind keine räumlichen Schwerpunkte feststellbar. Von den größeren Gewässern fällt z.B. der gesamte Debantbach und Winkeltalbach in diese Stufe. Die Gewässerabschnitte mit einem Einzugsgebiet von 100-500km<sup>2</sup> umfassen nur mehr 7%: so z.B. der Unterlauf des Tauernbachs, die Isel von Prägraten bis Matrei, Schwarzach, Unterlauf Kaiserbach, Drau von Staatsgrenze bis Mittewald und Gail an der Grenze zu Kärnten.

Gewässerabschnitte mit einem Einzugsgebiet > 500km<sup>2</sup> sind in Osttirol nur mehr die Isel (ab ca. Matrei) und die Drau (ab Mittewald) und entsprechend selten (2%).



**Abb. 4: Verteilung Fließgewässerabschnitte nach der Größe des Einzugsgebiets**

#### 4.3.1.3. *Teilraum/Umland*

Ein weiterer Aspekt zur Abgrenzung verschiedener Fließgewässerraumtypen ist das Flussumland: 25% aller Gewässerabschnitte liegen im Hochgebirge. Hier ist ein deutliches Gefälle der Verbreitung in Nord-Süd Richtung gegeben: Im Bereich der Hohen Tauern verlaufen deutlich mehr Gewässerabschnitte im Hochgebirge. Der Schwerpunkt aller Gewässer ist deutlich in Hangwaldbereichen und Schluchtstrecken zu finden (42%). V.a. viele kleinere Seitenzubringer mit kleinem Einzugsgebiet reichen nicht über die Waldgrenze hinauf.

Die Hochtäler oberhalb des Dauersiedlungsraumes (und unterhalb der Waldgrenze) sind mit 9% vergleichsweise selten vertreten. Es handelt sich hier vorwiegend um höher gelegene, größere Täler, die anthropogen überformt sind (in erster Linie durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt): z.B. Winkeltal, Dorfertal..

Im Dauersiedlungsraum verlaufen immerhin noch 24% aller Gewässerabschnitte. Zum Einen fallen die Gewässer der großen Talräume (Iseltal, Drautal, Gailtal,...) in diese Kategorie, zum Anderen sind es die untersten Abschnitte der Seitenzubringer, die – bevor sie in den Vorfluter münden – noch die besiedelten Schwemmkegel und die Talräume durchqueren.

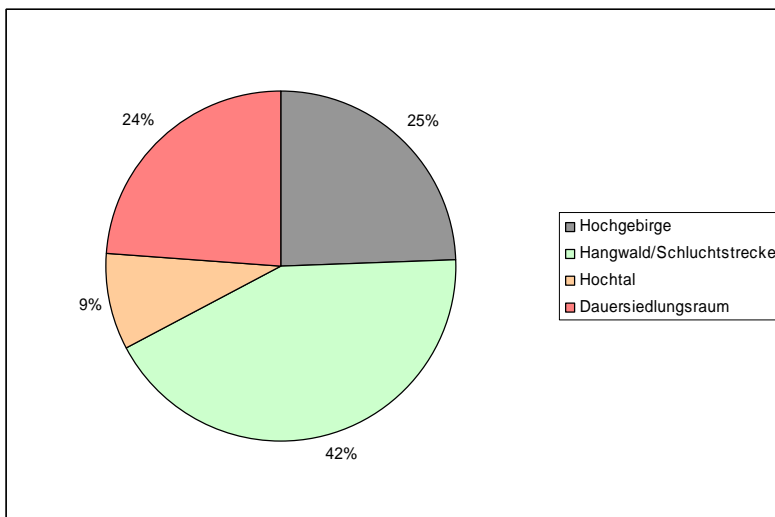
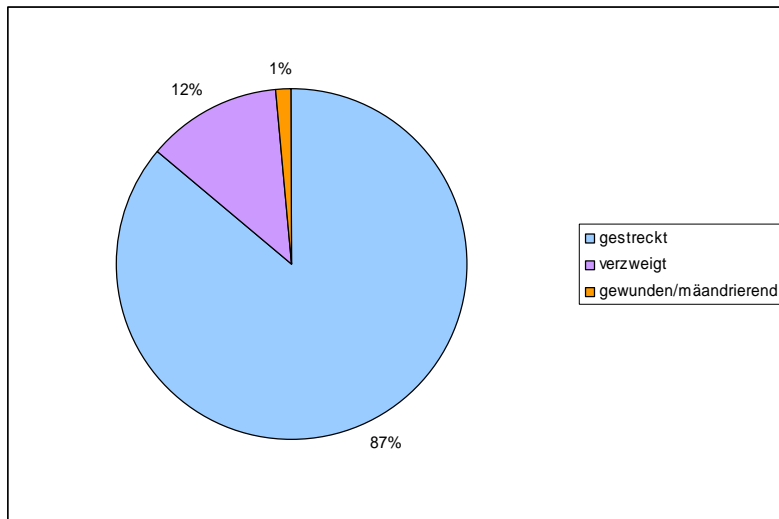


Abb. 5: Verteilung Fließgewässerabschnitte nach ihrem Umland

#### 4.3.1.4. *Flussmorphologischer Typ*

Der flussmorphologische Typ beschreibt den morphologischen Soll-Zustand der Gewässer. Erwartungsgemäß überwiegen die gestreckten Gewässer (87%). Die größeren Flüsse Isel, Kalserbach, Schwarzach, Drau und Villgratenbach wurden größtenteils als verzweigte Gewässer eingestuft (in Summe 12%). In manchen kürzeren, flachen Bereichen in Hochtäler und im Hochgebirge (zumeist oberhalb von Endmoränen gelegen) wurden ebenfalls verzweigte Abschnitte ausgewiesen. Gewundene und/oder mäandrierende Gewässer (1%) sind in Osttirol nur sehr selten vorhanden: Drei Abschnitte im Hochgebirge (Grünalmbach, Kristeinbach, Trojeralmbach) und die Lauengewässer im Lienzer Talboden wurden dieser Kategorie zugeordnet (vgl. Methodikbericht).





**Abb. 6: Verteilung Fließgewässerabschnitte nach dem flussmorphologischen Typ (Soll-Zustand).**

#### 4.3.1.5. Fließgewässerraumtypen Osttirols

Die Fließgewässerraumtypen Osttirols wurden durch die Aggregation der oben beschriebenen Kriterien bestimmt: Fließgewässer(bio)grundtyp, Einzugsgebiet, Umland und flussmorphologischer Typ.

**Tab. 4.3: Übersicht über die flussmorphologischen Typen Osttirols mit Angabe der Häufigkeit der Abschnitte und der Seltenheit (vgl. Methodikbericht)**

Typ	Fließgew.(bio)grundtyp	Einzugsgebiet	Teilraum/Umland	Flussmorpholog.Typ	Anzahl	%	Seltenheit
4114	unvergl. Zentralalpen	< 10km <sup>2</sup>	Hochgebirge	gewunden/mäandr.	1	0.1	1
4144	unvergl. Zentralalpen	< 10km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	gewunden/mäandr.	1	0.1	1
4212	unvergl. Zentralalpen	10-100km <sup>2</sup>	Hochgebirge	verzweigt	1	0.1	1
4214	unvergl. Zentralalpen	10-100km <sup>2</sup>	Hochgebirge	gewunden/mäandr.	1	0.1	1
4234	unvergl. Zentralalpen	10-100km <sup>2</sup>	Hochtal	gewunden/mäandr.	1	0.1	1
4244	unvergl. Zentralalpen	10-100km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	gewunden/mäandr.	1	0.1	1
4331	unvergl. Zentralalpen	100-500km <sup>2</sup>	Hochtal	gestreckt	1	0.1	1
5131	vergl. Zentralalpen	< 10km <sup>2</sup>	Hochtal	gestreckt	1	0.1	1
5312	vergl. Zentralalpen	100-500km <sup>2</sup>	Hochgebirge	verzweigt	1	0.1	1
5332	vergl. Zentralalpen	100-500km <sup>2</sup>	Hochtal	verzweigt	1	0.1	1
5422	vergl. Zentralalpen	> 500km <sup>2</sup>	Hangwald	verzweigt	1	0.1	1
6222	Südalpen	10-100km <sup>2</sup>	Hangwald	verzweigt	1	0.1	1
6232	Südalpen	10-100km <sup>2</sup>	Hochtal	verzweigt	1	0.1	1
6244	Südalpen	10-100km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	gewunden/mäandr.	1	0.1	1
6342	Südalpen	100-500km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	verzweigt	1	0.1	1
4222	unvergl. Zentralalpen	10-100km <sup>2</sup>	Hangwald	verzweigt	2	0.3	1
4441	unvergl. Zentralalpen	> 500km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	gestreckt	2	0.3	1
5132	vergl. Zentralalpen	< 10km <sup>2</sup>	Hochtal	verzweigt	2	0.3	1
4232	unvergl. Zentralalpen	10-100km <sup>2</sup>	Hochtal	verzweigt	3	0.4	1
4321	unvergl. Zentralalpen	100-500km <sup>2</sup>	Hangwald	gestreckt	3	0.4	1

„Naturschutzplan Fließgewässerräume Osttirols“

Typ	Fließgew.(bio)grundtyp	Einzugsgebiet	Teilraum/Umland	Flussmorpholog.Type	Anzahl	%	Seltenheit
4322	unvergl. Zentralalpen	100-500km <sup>2</sup>	Hangwald	verzweigt	3	0.4	1
4341	unvergl. Zentralalpen	100-500km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	gestreckt	3	0.4	1
5112	vergl. Zentralalpen	< 10km <sup>2</sup>	Hochgebirge	verzweigt	3	0.4	1
5242	vergl. Zentralalpen	10-100km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	verzweigt	3	0.4	1
4242	unvergl. Zentralalpen	10-100km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	verzweigt	4	0.6	1
5222	vergl. Zentralalpen	10-100km <sup>2</sup>	Hangwald	verzweigt	4	0.6	1
5321	vergl. Zentralalpen	100-500km <sup>2</sup>	Hangwald	gestreckt	4	0.6	1
5322	vergl. Zentralalpen	100-500km <sup>2</sup>	Hangwald	verzweigt	4	0.6	1
6144	Südalpen	< 10km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	gewunden/mäandr.	4	0.6	1
6242	Südalpen	10-100km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	verzweigt	4	0.6	1
5141	vergl. Zentralalpen	< 10km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	gestreckt	5	0.7	1
5212	vergl. Zentralalpen	10-100km <sup>2</sup>	Hochgebirge	verzweigt	5	0.7	1
5241	vergl. Zentralalpen	10-100km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	gestreckt	5	0.7	1
5442	vergl. Zentralalpen	> 500km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	verzweigt	5	0.7	1
6131	Südalpen	< 10km <sup>2</sup>	Hochtal	gestreckt	5	0.7	1
6241	Südalpen	10-100km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	gestreckt	5	0.7	1
4211	unvergl. Zentralalpen	10-100km <sup>2</sup>	Hochgebirge	gestreckt	6	0.9	1
5232	vergl. Zentralalpen	10-100km <sup>2</sup>	Hochtal	verzweigt	6	0.9	1
5341	vergl. Zentralalpen	100-500km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	gestreckt	6	0.9	1
4442	unvergl. Zentralalpen	> 500km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	verzweigt	7	1.0	2
6221	Südalpen	10-100km <sup>2</sup>	Hangwald	gestreckt	8	1.1	2
4342	unvergl. Zentralalpen	100-500km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	verzweigt	10	1.4	2
5211	vergl. Zentralalpen	10-100km <sup>2</sup>	Hochgebirge	gestreckt	11	1.6	2
5231	vergl. Zentralalpen	10-100km <sup>2</sup>	Hochtal	gestreckt	13	1.9	2
4131	unvergl. Zentralalpen	< 10km <sup>2</sup>	Hochtal	gestreckt	14	2.0	2
4231	unvergl. Zentralalpen	10-100km <sup>2</sup>	Hochtal	gestreckt	14	2.0	2
5342	vergl. Zentralalpen	100-500km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	verzweigt	14	2.0	2
6111	Südalpen	< 10km <sup>2</sup>	Hochgebirge	gestreckt	14	2.0	2
6141	Südalpen	< 10km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	gestreckt	14	2.0	2
4241	unvergl. Zentralalpen	10-100km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	gestreckt	21	3.0	4
4221	unvergl. Zentralalpen	10-100km <sup>2</sup>	Hangwald	gestreckt	22	3.2	4
5121	vergl. Zentralalpen	< 10km <sup>2</sup>	Hangwald	gestreckt	27	3.9	4
5221	vergl. Zentralalpen	10-100km <sup>2</sup>	Hangwald	gestreckt	28	4.0	4
6121	Südalpen	< 10km <sup>2</sup>	Hangwald	gestreckt	48	6.9	5
4141	unvergl. Zentralalpen	< 10km <sup>2</sup>	Dauersiedl.raum	gestreckt	50	7.2	5
5111	vergl. Zentralalpen	< 10km <sup>2</sup>	Hochgebirge	gestreckt	62	8.9	5
4111	unvergl. Zentralalpen	< 10km <sup>2</sup>	Hochgebirge	gestreckt	66	9.5	5
4121	unvergl. Zentralalpen	< 10km <sup>2</sup>	Hangwald	gestreckt	142	20.4	5
<b>GESAMT</b>					<b>696</b>	<b>100.0</b>	

### 4.3.2. Bewertung der einzelnen Kriterien Ist-Zustand

#### 4.3.2.1. Bewertung der Hydrologie

Die Bewertung der Hydrologie zeigt, dass rund 1/4 der Gewässer Osttirols hydrologische direkt beeinflusst sind. Bei einer Abschnittswisen Betrachtung ist rund 1/5 hydrologische beeinflusst. Anteilsmäßig fällt hier die Drau sehr stark ins Gewicht, die von Tassenbach bis Leisach eine Restwasserstrecke und ab Leisach eine Schwallstrecke darstellt.

Es zeigt sich, dass v.a. mittlere und größere Gewässerabschnitte (Einzugsgebiet > 10km<sup>2</sup>) zu ca. 50-60% hydrologisch beeinträchtigt sind und kleinere Zubringer die große Anzahl der hydrologisch unbeeinflussten Gewässer darstellen. Gewässerabschnitte mit einem Einzugsgebiet bis 10km<sup>2</sup> werden vergleichsweise wenig genutzt (ca. 15%).

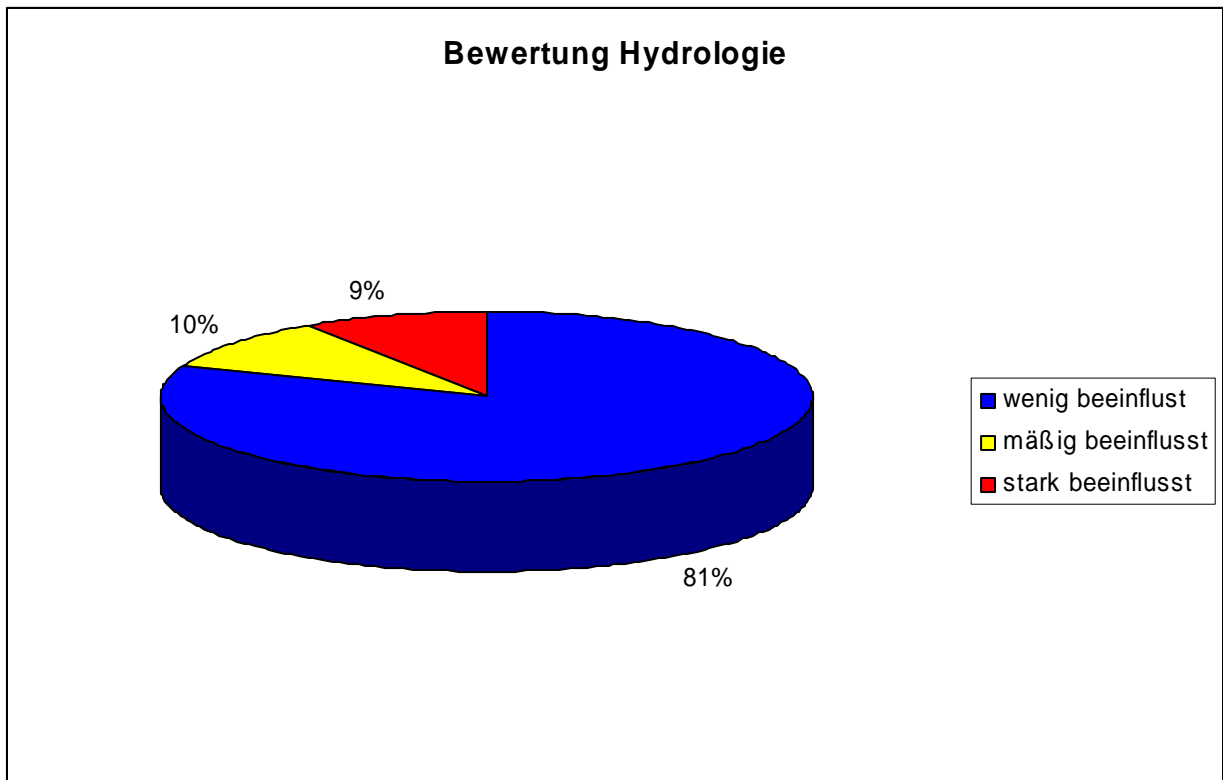
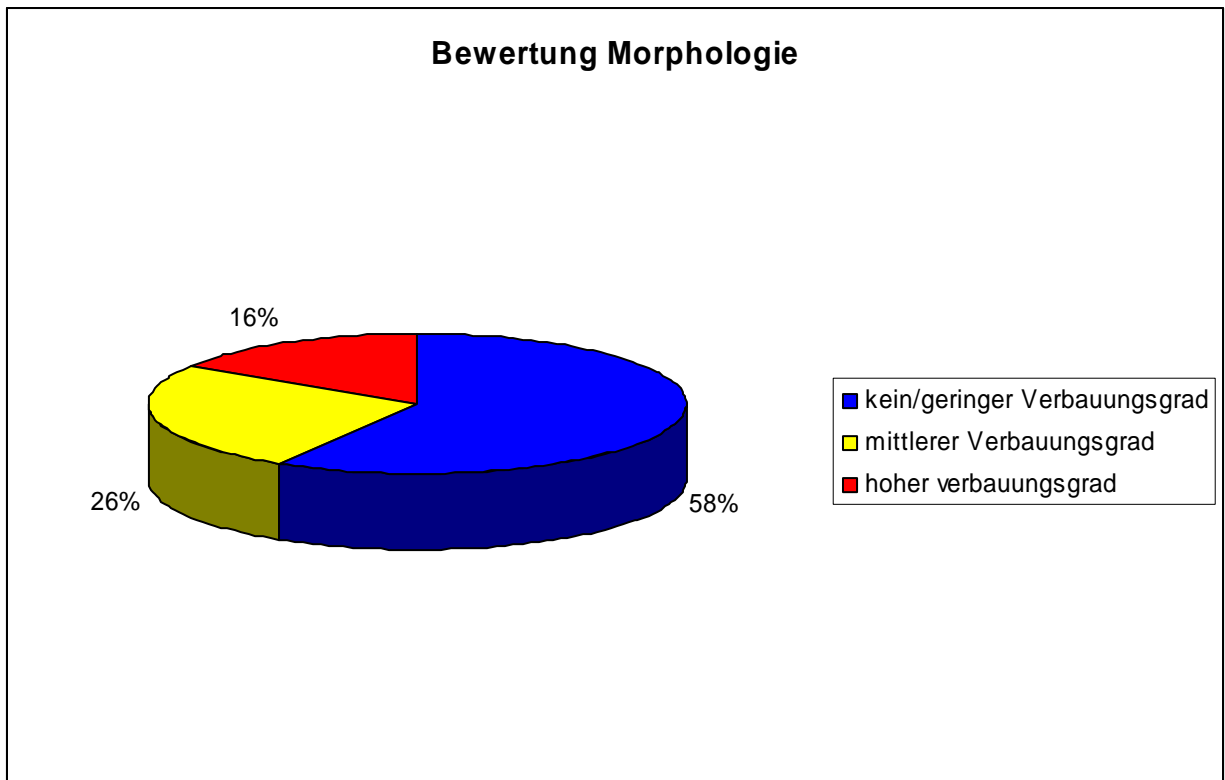


Abb. 7: Ergebnisse Bewertung Hydrologie (nach Abschnitten)

#### 4.3.2.2. **Bewertung der Morphologie/Verbauung**

Die Analyse der Verbauung bzw. der flussmorphologischen Situation zeigt, dass 58% der Gewässerabschnitte keinen bzw. einen sehr geringen Verbauungsgrad aufweisen. Es handelt sich hier in erster Linie um Gewässer der Hochgebirge sowie der Hangwald- und Schluchtstrecken. Von Hochgebirge zum Dauersiedlungsraum nimmt der Verbauungsgrad deutlich zu: Gewässerabschnitte mit mittlerem (26%) und hohem (16%) Verbauungsgrad sind hier deutlich häufiger. Von den kleineren Seitenzubringern ist vielfach nur der unterste Abschnitt verbaut.



**Abb. 8: Ergebnisse Bewertung Morphologie (nach Abschnitten)**

#### 4.3.2.3. *Bewertung des Umlandes*

Die Bewertung des Umlandes zeigt eine relativ ausgewogene Verteilung. Rund 37% des angrenzenden Umlandes wurde keine oder eine geringe Nutzungsintensität zugeteilt. Es handelt sich hierbei wiederum in erster Linie um Gewässerabschnitte im Hochgebirge. 39% der Gewässer wurden einer mittleren Nutzungsintensität zugeordnet. Immerhin 14% des Gewässerumlandes wird intensiv genutzt: Der Schwerpunkt liegt erwartungsgemäß im Dauersiedlungsraum.

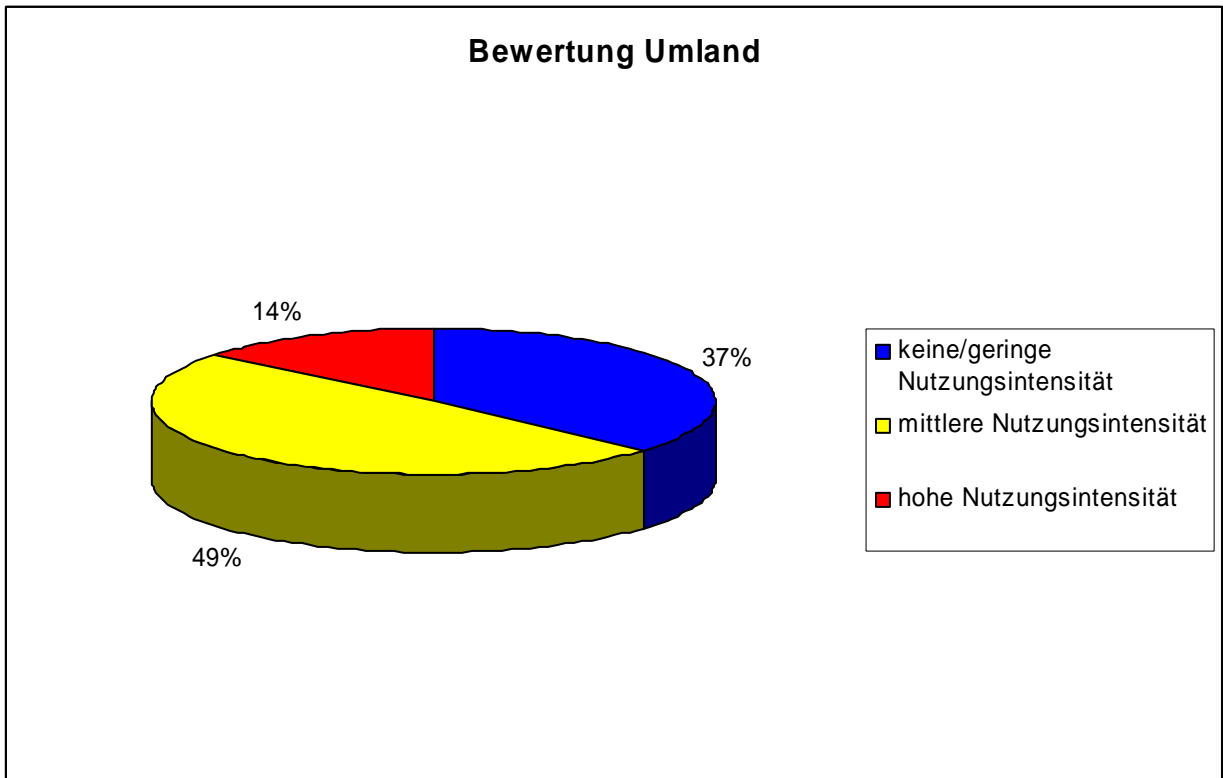
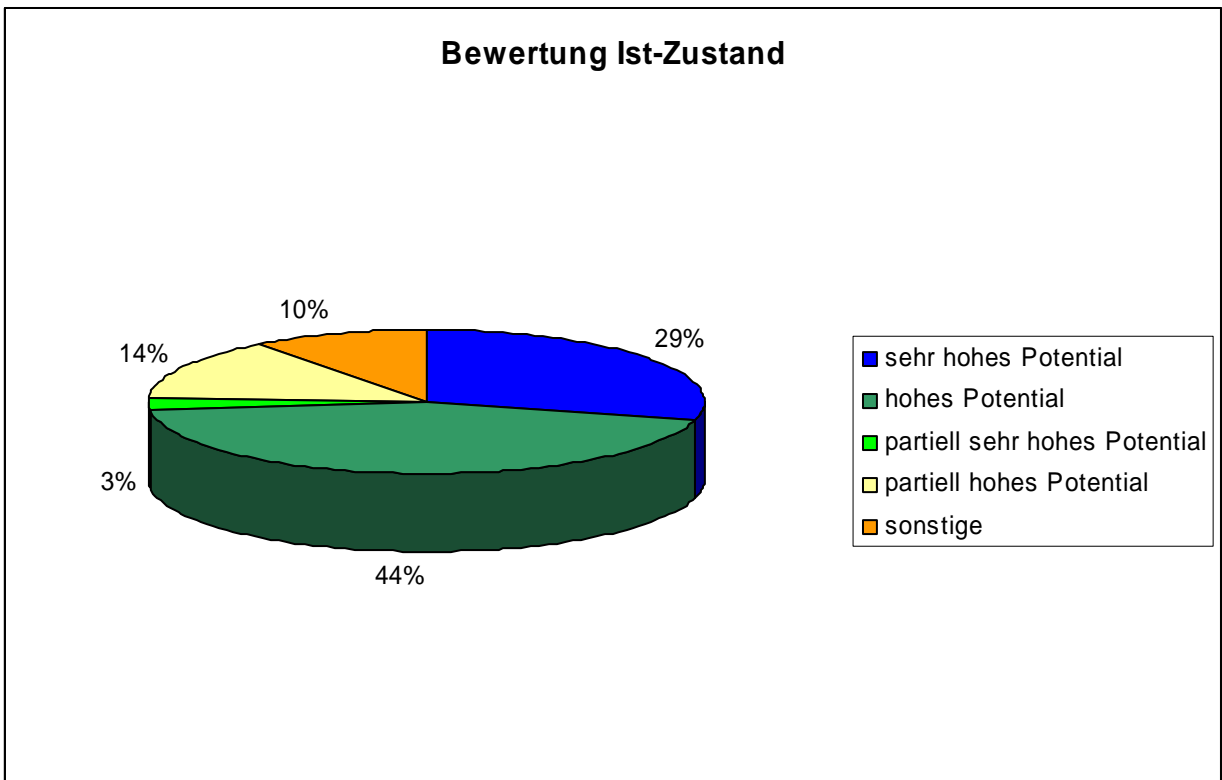


Abb. 9: Ergebnisse Bewertung Umland (nach Abschnitten)

#### 4.3.2.4. **Bewertung des Ist-Zustands**

Die Bewertung des Ist-Zustands ergibt folgendes Bild: rund 29% der Gewässer sind mit einem sehr hohen und 44% der Gewässer mit einem hohem Naturraumpotential bewertet worden. Der Schwerpunkt dieser Gewässer liegt in den hochgelegenen Gebirgstälern der Hohen Tauern. Weitere 17% der Gewässer sind mit partiell sehr hohen oder partiell hohen Naturraumpotential beurteilt worden: Diese Gewässer schneiden zumindest in einen oder zwei Teilkriterien sehr gut ab. Alle anderen Gewässer (15%) wurden als „sonstige Gewässer“ eingestuft.



**Abb. 10: Ergebnisse Bewertung Ist-Zustand (nach Abschnitten)**

Jene Regionen, in denen sich die Gewässer mit sehr hohem und hohem Potential häufen, wurden gutachterlich zu sog. Regionen mit naturnahen Gewässerräumen zusammengefasst, wobei noch zwei Stufen unterschieden wurden. Als besonders naturnah und unberührt zeigen sich die Gewässer im Hochgebirge (Bereich Hohe Tauern), das Debanttal und die rechtsufrigen Zubringer der Drau (siehe Tab. 4.4).

**Tab. 4.4: Übersicht über die Regionen mit naturnahen Gewässerräumen**

REGION	WERT	Fläche (in ha)
Maurerbach mit Zubringer	Sehr hoch	31.62
Obere Debantbach mit Zubringer	Sehr hoch	57.89
Obere Isel mit Zubringer	Sehr hoch	60.75
Obere Schwarzach mit Zubringer	Sehr hoch	90.35
Oberer Dorferbach mit Zubringer	Sehr hoch	24.87
Oberer Kaiserbach mit Zubringer	Sehr hoch	58.68
re-ufrige Zubinger Drau	Sehr hoch	109.76
Trojeralmbach mit Zubringer	Sehr hoch	28.40
Zubringer Tauernbach	Sehr hoch	82.89
Frosnitzbach mit Zubringer	hoch	48.81
Gail mit Zubringer	hoch	118.16
Gailbach mit Zubringer	hoch	44.93
Obere Isel und Zubringer	hoch	203.35
Untere Schwarzach mit Zubringer	hoch	201.91
Unterer Kaiserbach mit Zubringer	hoch	119.25
Villgratenbach mit Zubringer	hoch	114.11
Winkeltalbach mit Zubringer	hoch	62.08
Zubinger Obere Drau	hoch	22.54
Zubinger Obere Drau	hoch	12.08
Zubringer unterer Tauernbach	hoch	89.75

### 4.3.3. Bewertung des fließgewässerraumspezifischen Naturraumpotentials für Osttirol

Die Überlagerung der Ist-Zustandsbewertung und der Seltenheit der Fließgewässerraumtypen ergibt folgendes Bild: 22% der Gewässer werden mit einer sehr hohen und 32 % mit einer hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit eingestuft. Von den größeren Gewässern fallen Abschnitte der Isel, der Schwarzach, des Kalserbachs und des Debantbachs sowie die Gail und der Gailbach in diese Kategorie. Diese Gewässerabschnitte sind in Osttirol vergleichsweise selten und hinsichtlich ihrer Hydrologie, ihres flussmorphologischen Zustands und ihres Flussumlandes in einem guten Zustand.

31% der Gewässer fallen in die Kategorie „mittel“. Es handelt sich hier einerseits um Gewässerabschnitte mit einem guten Ist-Zustand, die aber gleichzeitig in Osttirol sehr häufig sind. Andererseits gibt es auch Gewässer die zwar selten, aber in Ihrem Ist-Zustand beeinträchtigt sind: Von den größeren Gewässern wurde die Drau und der Winkeltalbach dieser Kategorie zugeordnet.

In die Kategorie einer geringen und sehr geringen naturschutzfachlichen Wertigkeit fallen häufige Gewässer mit einer „unzufriedenstellenden“ Bewertung des Ist-Zustandes (nur kleinere Seitenzu-bringer).

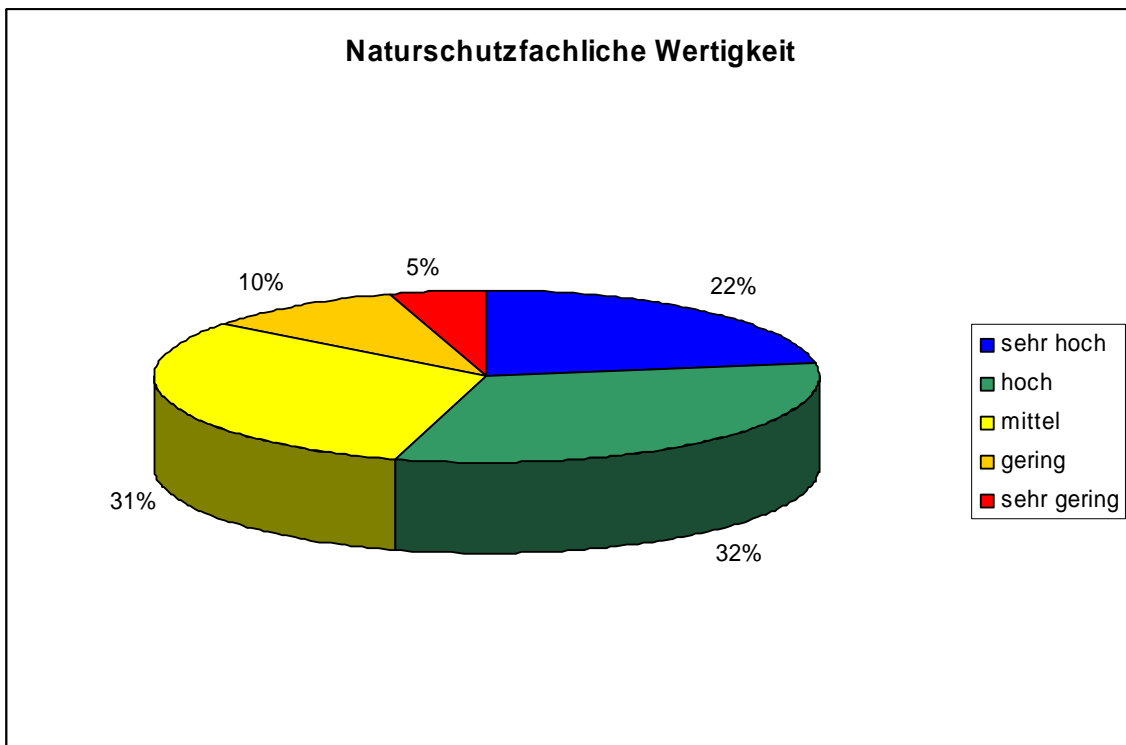


Abb. 11: Ergebnisse Naturraumpotential (nach Abschnitten)



## 5. Zusammenfassung

Ziel vorliegender Untersuchung ist es, auf Basis vorhandenem Datenmaterials den Bestand naturschutzfachlich relevanter Gewässer in Osttirol zu eruieren. Um das Ziel zu erreichen waren im Wesentlichen drei Arbeitsschritte notwendig:

1. Alle Fließgewässer wurden in Abschnitte unterteilt und Fließgewässerraumtypen („Typisierung“) zugeordnet.
2. Diese Abschnitte wurden nach (a) hydrologischen, (b) morphologischen Kriterien sowie nach (c) der Nutzung und der gewässerspezifischen Strukturen im Umland in jeweils drei Stufen bewertet.
3. Expertenbefragungen wurden durchgeführt, um vorhandenes Datenmaterial auf Plausibilität zu prüfen und die Bewertungen zu ergänzen/bestätigen.

Das Ergebnis sind wiederum drei übergeordnete Bewertungen:

1. Die **Seltenheit** der Fließgewässerraumtypen. Nach einer statistischen Analyse werden dabei die Abschnitte in fünf Kategorien eingestuft.
2. Der **Ist-Zustand** der Fließgewässer ergibt sich aus einer logischen Verknüpfung der Einzelbewertungen „Hydrologie“, „Morphologie“ und „Umland“.
3. Das **fließgewässerraumspezifische Naturraumpotential („Naturschutzfachliche Wertigkeit“)** entsteht aus der Überlagerung der Ist-Zustandsbewertung mit der „Seltenheit“ der jeweiligen Fließgewässerraumtypen.

**Die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Naturschutzplan sind:**

- **Gewundene/mäandrierende** oder **verzweigte** Gewässer sind **seltene Fließgewässerraumtypen** in Osttirol.
- Es gibt nur wenige Abschnitte mit **sehr großen Einzugsgebieten (100-500km<sup>2</sup> bzw. > 500km<sup>2</sup>)** – so gehören Drau, Isel, Schwarzach sowie die anderen längeren Gewässer durchwegs einem sehr selten bzw. seltenen Fließgewässertyp an.
- Von insgesamt 58 verschiedenen Fließgewässerraumtypen kommen **15 in Osttirol nur einmal** vor (siehe Tab. 4.3.). Davon werden 39 als sehr selten eingestuft (weniger als ein Prozent Anteil an der Gesamtzahl der Abschnitte). 53 Fließgewässerraumtypen machen 47% der Abschnitte aus, die restlichen fünf Typen umfassen zusammen 53% (!).
- Der weitaus **häufigste Typ** (142 Abschnitte, über 20% aller Abschnitte) sind gestreckte Gewässer in den unvergletscherten Zentralalpen mit kleinen Einzugsgebieten (<10km<sup>2</sup>) im Bereich von Hangwäldern/Schluchtstrecken.

- Die **Bewertungen** ergaben, das **rund 1/4 der Gewässer Osttirols hydrologisch direkt beeinflusst** sind. Es zeigt sich, dass v.a. **mittlere und größere Gewässerabschnitte** (Einzugsgebiet > 10km<sup>2</sup>) zu ca. **50-60% hydrologisch beeinträchtigt** sind und kleinere Zubringer die große Anzahl der hydrologisch unbeeinflussten Gewässer darstellen.
- **58%** der Abschnitte wurden als **unverbaut** oder nur punktuell verbaut eingestuft. Dies betrifft vor allem kleinere Gewässer und natürliche Gewässer in höheren Lagen.
- 16% der Gewässerabschnitte sind in einem größerem Ausmaß verbaut worden. Vor allem große Fließgewässer, wie etwa die Drau und die Isel, aber auch Schwarzach, Kalserbach und Tauernbach sind morphologisch stark beeinträchtigt.
- Das Umland betreffend, weisen **37% aller Abschnitte keine oder nur geringe Einwirkungen durch Nutzung** auf. 14% des Umlandes werden intensiv genutzt, v.a. in der Nähe von Siedlungen.
- Aus der Kombination der drei Basisbewertungen lässt sich folgern, dass **73% aller Abschnitte sehr hohes oder hohes Potential** hinsichtlich ihrer Naturraumausstattung besitzen und nur geringen anthropogenen Änderungen unterworfen sind/waren. Sie wurden in allen Bewertungskriterien ausschließlich mit sehr gut oder gut beurteilt. **17% wurde zumindest partiell sehr hohes oder hohes Potential bescheinigt**. Vor allem Gewässer der Hochgebirge und Schluchtstrecken schneiden in dieser Bewertung gut ab, aber auch Abschnitte der größeren Gewässer erreichen entlang von Auwäldern gute Werte.
- Aus der Bewertung des Ist-Zustandes können **20 Regionen mit naturnahen Gewässerräumen** abgeleitet werden (siehe Tab. 4.4). Als Regionen mit besonders hohem Naturraumpotential können die oberen Flussabschnitte (inkl. Zubringer) der Schwarzach, Isel, Tauernbach, Kalserbach, Debantbach sowie die rechtsufrigen Zubringer der Lienzer Dolomiten genannt werden.
- Wird die Seltenheit des Fließgewässerraumtyps und die Bewertung des Ist-Zustandes in Relation gesetzt, so ergibt sich die „Naturschutzfachliche Wertigkeit“. Diese ist in **63% der Abschnitte als sehr hoch bzw. hoch** zu beurteilen, in nur 5% der Abschnitte als sehr gering. Räumlich ergibt sich ein sehr heterogenes Bild, es ist allerdings festzuhalten, dass Isel, Schwarzach, Kalserbach, Tauernbach, die Gail vor allem der Debantbach, aber auch abschnittsweise die Drau eine hohe oder sehr hohe naturschutzfachliche Wertigkeit besitzen. Ebenso sind Gewässer in Hochtälern aus naturschutzfachlicher Sicht ebenfalls in den meisten Fällen als hoch einzustufen.

## **6. Literatur**

KOLLER-KREIMEL, Veronika 2002: Typisierung der österreichischen Fließgewässer im Sinne der Vorgaben des Anhangs II der WRRL, Arbeitskreis Ökologie. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft Umwelt und Wasserwirtschaft. Sektion VII. Wien.

MUHAR S., KAINZ M., KAUFMANN M., SCHWARZ M. 1996: Ausweisung flusstypspezifisch erhaltener Fließgewässerabschnitte in Österreich. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft. Wien.

FÜRST D., Scholles F. 2001: Handbuch Theorien + Methoden der Raum- und Umweltplanung. HzU – Handbücher zum Umweltschutz Bd. 4. Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur. Dortmund.

VACHA Ch.: Fließgewässeratlas Tirol Handbuch. i.A. Amt der Tiroler Landesregierung. Abt. Wasserwirtschaft.

BASTIAN O., SCHREIBER K.-F. 1994: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. G. Fischer. Jena. Stuttgart. 1994

## 7. Anhang

### 7.1. Ergebnisse der Protokolle der Expertenbefragungen

Folgende Personen wurden für die Expertenbefragung herangezogen (bei den mit \* gekennzeichneten Personen wurde ein Protokoll angelegt, in den anderen Fällen die Änderungen direkt in die Karte übernommen; hier befinden sich entsprechende Anmerkungen in der Datenbank):

- Stocker Heinrich\*
- Retter Wolfgang\*
- Moritz Dieter\*
- Pichler Herbert\*
- Hopfgartner Walter\*
- Rauter Karl
- Lamp Karl
- Michor Klaus

#### 7.1.1. Protokoll 1

Vorname: Heinrich

Nachname: Stocker

Institution/Einrichtung: *TIWAG, Fischerei Osttirol*

*Befragung durch: Hannes Hoffert*

*Datum: 31.10.03*

*Ort: Lienz (REVITAL)*

Welche Gewässer würden Sie spontan als naturschutzfachlich besonders hochwertig einstufen?

Gewässer
Gail (Tannwiese - Obertilliach), Dorferbach, Galitzenbach (Unterlauf), Winkeltalbach, Gschlößbach, Debantbach ab Säge, Isel ab Prägraten, Defreggenbach (Oberlauf), Ködnitz, Villgratental, Trojeralmbach

Welche Talräume, Regionen, sind Ihnen als besonders ursprünglich und unberührt bekannt?

Talraum/Region

Trojeralm, Frosnitzal, Lesachtal, Teischnitzal (wirklich unberührt), Debanttal (überlaufen), Sturzelbach, Gamsbach

Kennen Sie bestimmte Flussabschnitte oder Regionen, die Ihres Wissens nach als natürlich und unbeeinflusst eingestuft werden können?

Flussabschnitte/Region

Gail, Obere Isel (bis Virgen), Tauerntal (bis Huben), Winkeltalbach, Trojeralm, Größere Gewässer kaum, kleine Gewässer viele

Kennen Sie bestimmte Flussabschnitte oder „Flussräume“, die für gefährdete Tier- oder Pflanzenarten von besonderer Bedeutung sind? Wenn ja, welche Flussabschnitte und welche Tier- und Pflanzenarten?

Flussabschnitte/Region

Lauen (traditionelles Rückzuggebiet), Michelbach (Rückzuggebiet), Göriacher Bach, Frauenbach, Debantbach

Kennen Sie bestimmte Flussabschnitte oder „Flussräume“ in denen mit geringem Aufwand die ökologische Situation verbessert werden könnte und wenn ja wie?

Flussabschnitt/-raum

Wasserfälle an der Drau, Einmündungen, Unterlauf Debantbach, Drau mit Retentionsräumen, Lauen (Gliederung)

Welche Ergebnisse erwarten Sie sich vom Naturschutzplan der Fließgewässerräume Tirols und wie können diese umgesetzt werden?

Einfluss auf Flussbau und WLK

### 7.1.2. Protokoll 2

Vorname: Wolfgang

Nachname: Retter

Institution/Einrichtung: privat

*Befragung durch: Hannes Hoffert*

*Datum: 31.10.03*

*Ort: Lienz (REVITAL)*

Welche Gewässer würden Sie spontan als naturschutzfachlich besonders hochwertig einstufen?

Gewässer
Umbaltal, Maurerbach, Schlattenbach, Frosnitzbach, Teischnitzbach (Oberlauf), Dorferbach, Kalserbach (Unterlauf), Tauernbach, Schwarzach, Debantbach, Isel

Welche Talräume, Regionen, sind Ihnen als besonders ursprünglich und unberührt bekannt?

Talraum/Region
Inneres Virgental, Umbaltal, Maurertal, Isel- Schattseite, Hinteres Schwarzachtal (Kare unberührt), Dorfertal (Umrahmung), Ködnitz (Übergang Kärnten), Inneres Debanttal, Hinteres Trojealmtal

Kennen Sie bestimmte Flussabschnitte oder Regionen, die Ihres Wissens nach als natürlich und unbeeinflusst eingestuft werden können?

Flussabschnitte/Region
Obere Isel, Maurerbach, Dorferbach, Frosnitzbach, Tauernbach (Nebengewässer), Dorferbach, Lesachbach, Debantbach (bis Ableitung), Isel, Winkeltalbach, Gail Ursprung, Hintere Schwarzach

Kennen Sie bestimmte Flussabschnitte oder „Flussräume“, die für gefährdete Tier- oder Pflanzenarten von besondere Bedeutung sind? Wenn ja, welche Flussabschnitte und welche Tier- und Pflanzenarten?

Flussabschnitte/Region
-

Kennen Sie bestimmte Flussabschnitte oder „Flussräume“ in denen mit geringem Aufwand die ökologische Situation verbessert werden könnte und wenn ja wie?

Flussabschnitt/-raum

Hochlagen, Almen (Bestoßung, Abwasser), Beispiel Lienzer Hütte

Welche Ergebnisse erwarten Sie sich vom Naturschutzplan der Fließgewässerräume Tirols und wie können diese umgesetzt werden?

Einzugsgebiet Isel unberührt lassen, Kraftwerksprojekte Kalserbach.

Als Referenzgebiet zur Bewahrung der Restbestände Isel (Natura 2000 ?) Wasserführung

### 7.1.3. Protokoll 3

Vorname: Herbert

Nachname: Pichler

Institution/Einrichtung: WLV

*Befragung durch: Hannes Hoffert*

*Datum: 13.11.2003*

*Ort: WLV Lienz*

Welche Gewässer würden Sie spontan als naturschutzfachlich besonders hochwertig einstufen?

Gewässer

Debantbach, Kalksteinbach, Arvenbach, Winkeltalbach, Stalleralmbach, Oberlauf Schwarzach, Gsteinerbach, Tödterbach, Dorfertal, Trojeralmbach (unberührt, schön)

Welche Talräume, Regionen, sind Ihnen als besonders ursprünglich und unberührt bekannt?

Talraum/Region

Stallerbach, Hinteres Winkeltal, Dorfertal, Hinteres Defereggental

Kennen Sie bestimmte Flussabschnitte oder Regionen, die Ihres Wissens nach als natürlich und unbeeinflusst eingestuft werden können?

Flussabschnitte/Region

Maurerbach, Patscher Bach, Peischlach Bach, Daberbach (Ainet, Oberlauf), Ködnitzbach, Kristeinbach (Oberlauf), Winkeltalbach (Oberlauf), Thurnbach, Winkler Bach, Dorferbach, Schöntal

„Naturschutzplan Fließgewässerräume Osttirols“

Kennen Sie bestimmte Flussabschnitte oder „Flussräume“, die für gefährdete Tier- oder Pflanzenarten von besondere Bedeutung sind? Wenn ja, welche Flussabschnitte und welche Tier- und Pflanzenarten?

Flussabschnitte/Region
------------------------

Kristeinbach, Flachbereich (Moorartig), Stallerbach (Oberlauf), Hinteres Winkeltal (Flachstr.)
--

Kennen Sie bestimmte Flussabschnitte oder „Flussräume“ in denen mit geringem Aufwand die ökologische Situation verbessert werden könnte und wenn ja wie?

Flussabschnitt/-raum
----------------------

Mündungsbereiche, Fischaufstieg
---------------------------------

Welche Ergebnisse erwarten Sie Sich vom Naturschutzplan der Fließgewässerräume Tirols und wie können diese umgesetzt werden?

Pufferräume erhalten, ausbauen, Abflussverzögerung natürliche Rückhalteräume (Grafenbach), Hochwasser
---

#### 7.1.4. Protokoll 4

Vorname: Dieter

Nachname: Moritz

Institution/Einrichtung: Ornithologe

*Befragung durch: Hannes Hoffert*

*Datum: 12.11.2003*

*Ort: Lienz / Revital*

Welche Gewässer würden Sie spontan als naturschutzfachlich besonders hochwertig einstufen?

Gewässer
----------

alle (Lebensraum)
-------------------

Welche Talräume, Regionen, sind Ihnen als besonders ursprünglich und unberührt bekannt?

Talraum/Region
----------------

Klammbereiche (Daber, Galitzen, Schwarzach, Kalser z.B.); Winkler Bach, Teischnitz Bach; Bereiche in Hochlagen; Tannwiese, Tiroler Gail (Unterlauf)
---



„Naturschutzplan Fließgewässerräume Osttirols“

Kennen Sie bestimmte Flussabschnitte oder Regionen, die Ihres Wissens nach als natürlich und unbeeinflusst eingestuft werden können?

Flussabschnitte/Region
Isel bei Huben, Aufweitungen (Brühl)

Kennen Sie bestimmte Flussabschnitte oder „Flussräume“, die für gefährdete Tier- oder Pflanzenarten von besondere Bedeutung sind? Wenn ja, welche Flussabschnitte und welche Tier- und Pflanzenarten?

Flussabschnitte/Region
Tannenwiese, Schwalen zw. Iselsberg und Schöne Aussicht (Hangmoor) – botanisch/ornithologisch; Aufweitung Knopfbrücke (Flussuferläufer); Tauernbach bei Hoher Achsel, Rötelbach, Gailitzenbach (Uhu); Stürzelbach (Alpensegler, Felsenschwalbe, Turmfalke, Zaunkönig); Nebengewässer, stehende Gewässer, Frauenbach, Auwälder (z.B. Eisvogel), Schwarzachklamm

Kennen Sie bestimmte Flussabschnitte oder „Flussräume“ in denen mit geringem Aufwand die ökologische Situation verbessert werden könnte und wenn ja wie?

Flussabschnitt/-raum
Grafenbach/Drau, innerhalb Lienz (Einbindungen in die Isel), verbaute Mündungsbereiche (Zauchenbach, Morinitzbach), Aufweitung schräg gegenüber Schloss Bruck bei Landwirtschaftlicher Schule, Zugänge bei der Isel, Inseln auf der Isel (Besucherlenkung), Messnerwiesen (Nebenarm)

Welche Ergebnisse erwarten Sie Sich vom Naturschutzplan der Fließgewässerräume Tirols und wie können diese umgesetzt werden?

Geländebegehungen durch Fachleute unverzichtbar. Geländebetreuung: Vertrag mit hiesigen Naturschutzverein
---

### 7.1.5. Protokoll 5

Vorname: Walter

Nachname: Hopfgartner

Institution/Einrichtung: BBA

*Befragung durch: Hannes Hoffert*

*Datum: 04.11.2003*

*Ort: BBA Lienz*

Welche Gewässer würden Sie spontan als naturschutzfachlich besonders hochwertig einstufen?

Gewässer
Sägenbach, Tafinbach, Gamsbach, Kaltebach, Große Laue Daberbach, Göriacher Bach, Michelbach, Staniskabach, Steinkasbach, Fleischbach, Dorfertal, Kalserbach, Gschlößbach, Schwarzach tw. renaturierte Schluchtstrecke, Isel, Gail (tw.)

Welche Talräume, Regionen, sind Ihnen als besonders ursprünglich und unberührt bekannt?

Talraum/Region
Staniskabach Hintere Schwarzach, Lienzer Dolomiten – Schattseite, Zwenewald, Grünalm, Kleinitzer Alm, Trojeralm

Kennen Sie bestimmte Flussabschnitte oder Regionen, die Ihres Wissens nach als natürlich und unbeeinflusst eingestuft werden können?

Flussabschnitte/Region
Schluchtstrecke Schwarzach, Fleischbach, Sägebach, Kalkbäche, Dorferbach, Isel kurz vor Virgen - Oberlauf

Kennen Sie bestimmte Flussabschnitte oder „Flussräume“, die für gefährdete Tier- oder Pflanzenarten von besondere Bedeutung sind? Wenn ja, welche Flussabschnitte und welche Tier- und Pflanzenarten?

Flussabschnitte/Region
Göriacher Bach (Schachtelhalme), Daberbach (Moor), Kalserbach (Tamariske), Schwarzach (Moor, -Ulmenwald)

Kennen Sie bestimmte Flussabschnitte oder „Flussräume“ in denen mit geringem Aufwand die ökologische Situation verbessert werden könnte und wenn ja wie?

Flussabschnitt/-raum
Langstauden, Isel, Aufweitungen, Drau, Lengberg, Nikolsdorf (Auwald), Lauengewässer, Flachere Ufer, Fischaufstiege (generell), Gschlößbach (großer Aufwand)

Welche Ergebnisse erwarten Sie Sich vom Naturschutzplan der Fließgewässerräume Tirols und wie können diese umgesetzt werden?

Unterschutzstellung
---------------------