



**DRAU
PRO
DRAVA**

Vernetzung – Leitbild - Maßnahmenprogramm

Autoren:
DI Susanne Korber
Mag. Mario Lumasegger

Juli 2011



AUTONOME PROVINZ BOZEN – SÜDTIROL

Abteilung Wasserschutzbaute



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Ripartizione Opere Idrauliche



Inhaltsverzeichnis

A	Kurzzusammenfassung	6
<hr/>		
1.	Rahmenbedingungen für die Vernetzung	6
2.	Vernetzende Analyse: Darstellung von Schadenswirkungen und Konfliktzonen	7
2.1.	Darstellung von Schadenswirkungen	7
2.2.	Abschnittsweise Darstellung von Konfliktzonen	9
3.	Leitbild	11
4.	Maßnahmenprogramm	12
4.1.	Grundlagen für das Maßnahmenprogramm	12
4.2.	Maßnahmen, Prioritätenreihung, Zuständigkeit für die Umsetzung	12
B	SINTESI	15
<hr/>		
1.	Condizioni di contorno per il collegamento	15
2.	Analisi collegata: rappresentazione degli effetti di eventi naturali e zone di conflitto	16
2.1.	Rappresentazione degli effetti di eventi naturali	16
2.2.	Rappresentazione a sezioni delle zone critiche	18
3.	Modello	21
4.	Programma di interventi	21
4.1.	Fondamenta per il programma di interventi	21
4.2.	Misure/provvedimenti, priorità, competenza dell'attuazione	22
C	Bearbeitungsgrundlagen	25
<hr/>		
1.	Inhalte und Aufgabenstellung des vorliegenden Bereiches	25
2.	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	26



D	Vernetzung	27
<hr/>		
1.	Sektorale Kurzdarstellung des Ist-Zustandes	27
1.1.	Teilmodul Wassernutzung	27
1.2.	Teilmodul Raumnutzung	29
1.3.	Teilmodul terrestrische Ökologie	33
1.4.	Teilmodul Gewässerökologie	34
1.5.	Teilmodul Naturgefahren	36
2.	Analyse der Risikozonen und Darstellung von Schadenswirkungen	40
2.1.	Methodik	40
2.2.	Ergebnisse	44
2.2.1.	Schadenswirkung Hochwasser	44
2.2.2.	Schadenswirkung Muren	47
2.2.3.	Schadenswirkung Lawinen	50
2.2.4.	Schadenswirkung gesamt	53
3.	Abschnittweise Darstellung der Konfliktzonen	54
3.1.	Drau Abschnitt 1: Ortskern von Winnebach (Flkm 0,0 - 1,5)	56
3.2.	Drau Abschnitt 2: Talraum zwischen Vierschach und Winnebach (Flkm 1,5 - 3,5)	57
3.3.	Drau Abschnitt 3: Ortskern von Vierschach (Flkm 3,5 - 4,5)	58
3.4.	Drau Abschnitt 4: Talraum zwischen Innichen und Vierschach (Flkm 4,5 - 6,5)	59
3.5.	Drau Abschnitt 5a: Ortskern von Innichen (Flkm 6,5 - 9,0)	60
3.6.	Drau Abschnitt 5b: Innichberg (Flkm 6,5 - 9,0)	61
3.7.	Drau Abschnitt 6: Kleine Drau (Flkm 9,0 - Quelle)	62
3.8.	Sextnerbach Abschnitt 1: Sextnerbach flussauf von Innichen (Flkm 0,7 - 5,3)	63
3.9.	Sextnerbach Abschnitte 2, 3: Ortskern von Sexten (Flkm 5,3 - 8,5)	64
3.10.	Sextnerbach Abschnitt 4: Waldheim/Sexten und Umgebung (Flkm 8,5 - Quelle)	65



3.11.	Einzugsgebiet generell: Konfliktzonen Schigebiete.....	66
3.12.	Einzugsgebiet generell: Konfliktzonen Waldflächen	66
3.13.	Einzugsgebiet generell: Konfliktzonen Almen und Lärchenwiesen.....	67
E	Leitbild	68
<hr/>		
1.	Der Weg zum Leitbild	68
2.	Fünf Leitziele für PRODrau	68
F	Massnahmenprogramm	75
<hr/>		
1.	Grundsätze des Maßnahmenprogramms	75
1.1.	Grundlegende Vorgehensweise	75
1.2.	Planungsschärfe des Maßnahmenprogramms	75
1.3.	Prioritätenreihung.....	76
1.4.	Gruppierung der Maßnahmen	76
2.	Maßnahmentypen Schutz (S).....	77
2.1.	SM1: Variantenstudium zum Schutz der Siedlungsräume vor Naturgefahren.....	77
2.2.	SM2: Erhalten von Retentionsraum, Retentionsausgleich	82
2.3.	SM3: Rückwidmung von nicht schützbaren Flächen in der Roten Gefahrenzone.....	84
2.4.	SM4: Erstellen von Zivilschutzplänen und Interventionsplänen.....	84
2.5.	SM5: Einrichten einer Schnittstelle für interkommunale Abstimmung hinsichtlich Naturgefahren	86
2.6.	SM6: Pflege- und Instandhaltungsprogramm für Hauptfließgewässer und Zubringer (weiterführen und verstärken der bestehenden Maßnahmen).....	87
2.7.	SM7: Schutzwaldprogramm für das Einzugsgebiet (weiterführen und verstärken der bestehenden Maßnahmen).....	89
3.	Maßnahmentypen Ökologie (O)	91
3.1.	OM1: Nachhaltige Bewirtschaftung ökologisch wertvoller Flächen.....	91



3.2. OM2: Pflegen von bestehenden und Schaffen von neuen Wasserflächen und Feuchtlebensräumen (im Einverständnis mit dem Grundstückseigentümer)	93
3.3. OM3: Flussmorphologische Aufwertung der Fließgewässer (im Einverständnis mit dem Grundstückseigentümer).....	95
3.4. OM4: Restwasserdotation angepasst an den rechtlichen Rahmen.....	98
3.5. OM5: Passierbarkeit in den Hauptfließgewässern und in die Zubringer herstellen	99
3.6. OM6: Wiederansiedelung der Mühlkoppe	101
3.7. OM7: Wildbiologische Maßnahmen im Einzugsgebiet im Bezug auf Schalenwild	102
3.8. OM8: Wildbiologische Maßnahmen im Einzugsgebiet im Bezug auf Rauhfußhühner und weitere seltene Tierarten	103
4. Maßnahmen typen nachhaltige Wassernutzung (W)	104
4.1. WM1: Sicherstellen der Trinkwasserversorgung in den Gemeinden	104
4.2. WM2: Konzept Wassernutzung in den Gemeinden.....	105
4.3. WM3: Anpassen der Wasserkraftanlagen an den Stand der Technik	106
5. Maßnahmen typen zur nachhaltigen Nutzung Lebensraum (L)	108
5.1. LM1: Örtliche Entwicklungskonzepte für die Gemeinden	108
5.2. LM2: Konzept zur geordneten Freizeitnutzung im Gewässernahbereich und im Einzugsgebiet ..	109
5.3. LM3: Beibehaltung/Wiederaufnahme traditioneller Almbewirtschaftungsformen.....	111
5.4. LM4: Weiterführen traditioneller Bewirtschaftungsformen im Bezug auf Lärchenwiesen.....	113
6. Maßnahmen typen Bewusstseinsbildung und Information (B)	114
6.1. BM1: Information, Sensibilisierung und Miteinbeziehung in Planungsprozesse.....	114
6.2. BM2: Schulkooperation - Bewusstseinsbildung in Theorie und Praxis	115
6.3. BM3: Erfahrungsaustausch mit Interessensgruppen (FischerInnen, JägerInnen, Land- und ForstwirtInnen).....	116
7. Prioritätenreihung und Zuständigkeit für die Umsetzung der Maßnahmen	117





A KURZZUSAMMENFASSUNG

1. Rahmenbedingungen für die Vernetzung

Auf einer Fläche von 7.400 km² schlängeln sich in der Gebirgsregion Südtirol zahlreiche Flüsse und Bäche. Sie prägen das Leben von Mensch, Tier und Pflanzen und geben der Landschaft ihren unverwechselbaren Charakter. Genauso lebensnotwendig ist die Ressource Wasser für den Wirtschaftsstandort, für Industrie, Wasserwirtschaft und das landwirtschaftliche Arbeiten.

Veränderte, naturräumliche, gesellschaftliche und rechtliche Rahmenbedingungen verlangen eine **umfassende, fächerübergreifende Betrachtung von Einzugsgebieten**. Neben schutzbaulichen Aspekten sind auch naturschutzfachliche, gewässerökologische, raumplanerische und erholungsfunktionelle Anforderungen im Einzugsgebiet der Drau zu betrachten.

Mit dem Projekt PRODrau wurde eine Plattform geschaffen, die versucht, diesen Anforderungen gerecht zu werden. In einem gemeinsamen **Planungsprozess** untersuchen und bewerten Techniker und Ökologen das Einzugsgebiet der Drau in Südtirol und vernetzen die einzelnen Ergebnisse miteinander. Auf diesen Untersuchungen bauen Leitbild und Maßnahmenkatalog auf. Während der gesamten Projektdauer findet ein intensiver Austausch mit Vertretern aus der Bevölkerung statt. In fünf Drauforen werden die Untersuchungsergebnisse der Techniker und Ökologen diskutiert und gemeinsam Lösungsansätze formuliert.

Das Projekt wird über das operationelle Programm „Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ des Europäischen Fond für regionale Entwicklung EFRE 2007-2013 finanziert und deckt folgende Schwerpunkte ab:

- Darstellung der Situation im Einzugsgebiet
- Formulierung eines einzugsgebietspezifischen Leitbildes
- Maßnahmenprogramm als Grundlage für die Maßnahmen
- Bereitstellen von Grundlagen für Detailbearbeitungen und Detailplanungen



Abbildung 1: Inhalte der Vernetzung dunkelgrün dargestellt (Grafik: Gallmetzer)



Das **Projektgebiet** liegt im Osten von Südtirol, hat eine Größe von rund 161 km² und umfasst das Einzugsgebiet von Sextner Bach und Drau. Es erstreckt sich vollflächig über das Gemeindegebiet von Innichen und Sexten. Die Gemeinde Toblach hat nur einen sehr geringen Anteil am Einzugsgebiet bzw. Projektgebiet. Die Hauptortschaften sind Innichen, Sexten, Vierschach und Winnebach, am Rande Toblach.

2. Vernetzende Analyse: Darstellung von Schadenswirkungen und Konfliktzonen

Von den einzelnen Fachbearbeitern wurde eine Fülle an Einzelergebnissen erarbeitet, die in den Berichten und Plänen zu den fünf Teilmodulen Wassernutzung, Raumnutzung, terrestrische Ökologie, Gewässerökologie und Naturgefahren dargestellt sind. Die Ergebnisse der fünf Teilmodule wurden analysiert, Schadenspotenziale ermittelt und die Konfliktzonen im Einzugsgebiet herausgearbeitet.

2.1. Darstellung von Schadenswirkungen

Aufbauend auf den Ergebnissen aus dem Teilmodul Naturgefahren und dem Teilmodul Raumnutzungen wurde eine Risikoanalyse durchgeführt und für einzelne Szenarien die potenzielle maximale Schadenswirkung für alle relevanten Naturgefahren ermittelt. Auf Grundlage des Schadensausmaßes erfolgt eine Reihung der gefährdeten Gebiete, die später auch Relevanz für die Umsetzung von Schutzmaßnahmen hat. Die Bearbeitung erfolgte auf Basis der von A. ZISCHG & M. PLATZER (2009) entworfenen Methode sowie auf der österreichischen Methodik für Kosten-Nutzen-Untersuchungen. Die Bearbeitung wird durch GIS-Analysen unterstützt.

Ermittlung der Schadenssummen

Die Schadenssummen wurden für die rote, gelbe und blaue Gefahrenzone berechnet. Dabei wurde für jedes Objekt sowie für Infrastruktureinrichtungen und bewirtschaftetes Grünland der potenzielle Schaden ermittelt und die Schäden für das gesamte Prozessgebiet aufsummiert.

Als Grundlage dienten die Ergebnisse der Modellierungen für die Gefahrenkarte mit drei Intensitätsstufen (schwach, mittel und stark) und die nach Intensitätsstufen abgestuften Schadensempfindlichkeitsfaktoren bzw. Letalitätsfaktoren von EconoMe. Das erwartete Schadensausmaß ergibt sich aus dem Produkt von Basiswert und Schadensempfindlichkeit.

Schadenswirkung Hochwasser (Hauptfließgewässer Drau und Sextnerbach)

Die maximale Schadenssumme im Hochwasserfall beläuft sich im Einzugsgebiet der Drau auf insgesamt 74 Mio. €. Die größten Schäden sind dabei in der blauen Gefahrenzone zu erwarten, da sich überdurchschnittlich viele Objekte in dieser Zone befinden. Aus der Risikozonenanalyse geht hervor, dass der Ortskern von Innichen am stärksten von Hochwässern gefährdet wird. 16 Objekte stehen dabei in der roten Zone, 426 Objekte in der blauen Zone sowie weitere 120 Objekte in der gelben Zone. Daraus ergibt sich zusammen mit möglichen Infrastrukturschäden in Summe ein sehr hohes Schadenspotenzial von über 47 Mio. €. Weniger dramatisch aber immer



noch als sehr hoch sind die Schadenspotenziale in den Katastralgemeinden Sexten, Vierschach und Winnebach einzustufen.

Schadenswirkung Muren, Hochwasser an den Zubringern

Die Gefahr der Vermurung ist bei entsprechenden Niederschlagsereignissen gleichmäßig verteilt über das gesamte Einzugsgebiet der Drau gegeben. In Summe beläuft sich der maximal mögliche, mit gegenständlicher Methodik ermittelte Schaden, auf über 58 Mio. €. Hervorzuheben ist dabei, dass im gesamten Untersuchungsraum keine bewohnten Gebäude in der roten Gefahrenzone liegen. Mögliche Schäden sind relativ gleichmäßig auf die gelbe bzw. blaue Gefahrenzone verteilt. Wiederum ist im Ortskern von Innichen das Schadenspotenzial am höchsten, aber auch Sexten und Winnebach weisen ein erhöhtes Schadenspotenzial auf.

Schadenswirkung Lawinen

Der Dauersiedlungsraum weist, mit Ausnahme von Sexten, kein Schadenspotenzial für Lawinen auf. In den übrigen Ortschaften sind wenige Straßen und Wege von Lawinen gefährdet. Demnach ist das Gesamtschadenspotenzial aus dem Prozessbereich Lawinen als gering einzustufen. In Summe liegt der maximale potenzielle Schaden im Einzugsgebiet der Drau bei knapp über 5 Mio. €.

Schadenswirkung gesamt

Werden sämtliche potenziellen Schadenswerte an Gebäuden, Infrastruktur und Grünland für alle relevanten Naturgefahren im Einzugsgebiet der Drau aufsummiert, ergibt dies eine Summe von über 137 Mio. Euro.

Tabelle 1: Gesamte Schadenswirkung im Projektgebiet von PRODrau

Katastralgemeinde	Gefahrenzone	Anzahl Gebäude	Gebäudeschäden	Länge (m)	Infrastrukturschäden	Fläche (m ²)	Grünlandschäden	Gesamtschäden
Innichenberg	ROT	1	11.700,22 €	54.43493072	46.816,58 €	1700	220,49 €	58.737,29 €
	BLAU	1	349.511,81 €	377.4895893	359.357,19 €	16000	1.037,60 €	709.906,60 €
	GELB	3	19.138,22 €	426.9425391	261.212,18 €	18940	491,30 €	280.841,70 €
Gesamt								1.049.485,60 €
Innichen	ROT	18	7.373.776,87 €	2854.756953	2.470.570,07 €	33977	3.695,61 €	9.848.042,55 €
	BLAU	463	44.675.323,67 €	13186.30451	9.824.952,81 €	566064	15.310,75 €	54.515.587,23 €
	GELB	173	784.721,93 €	13527.54109	16.412.201,28 €	437532	8.236,78 €	17.205.159,99 €
Gesamt								81.568.789,77 €
Sexten	ROT	8	88.293,43 €	3624.174942	1.406.219,22 €	487432	20.313,22 €	1.514.825,87 €
	BLAU	145	11.116.385,07 €	10151.84851	4.886.948,80 €	389352	11.023,01 €	16.014.356,88 €
	GELB	376	3.372.346,39 €	13857.81944	6.499.085,15 €	359931	7.332,75 €	9.878.764,29 €
Gesamt								27.407.947,04 €
Toblach	ROT	0	0,00 €	0	0,00 €	1049	136,06 €	136,06 €
	BLAU	2	20.124,84 €	83	33.367,68 €	1526	98,96 €	53.591,48 €
	GELB	2	804,99 €	247.9286243	61.982,16 €	5410	140,34 €	62.927,49 €
Gesamt								116.655,03 €
Vierschach	ROT	22	1.693.822,76 €	1527.320228	1.133.479,32 €	49265	4.579,21 €	2.831.881,29 €
	BLAU	33	1.220.395,16 €	5746.282199	5.643.825,52 €	211688	3.403,60 €	6.867.624,27 €
	GELB	79	1.705.979,85 €	3257.61746	2.288.559,52 €	77900	1.592,72 €	3.996.132,09 €
Gesamt								13.695.637,65 €
Winnebach	ROT	0	0,00 €	869.0234873	920.426,42 €	26790	2.744,91 €	923.171,32 €
	BLAU	42	3.838.934,82 €	6586.085819	4.742.757,50 €	228400	6.671,12 €	8.588.363,44 €
	GELB	79	829.563,55 €	6524.171893	3.655.731,90 €	200600	3.044,06 €	4.488.339,51 €
Gesamt								13.999.874,27 €
Gesamt			137.838.389,35 €	77.100.823,58 €	60.647.493,30 €	90.072,47 €	137.838.389,35 €	



AUTONOME PROVINZ BOZEN – SÜDTIROL

Abteilung Wasserschutzbauten



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Ripartizione Opere Idrauliche



2.2. Abschnittsweise Darstellung von Konfliktzonen

Überlagert man den Ist-Zustand aus den einzelnen Teilmodulen (Wassernutzung, Raumnutzung, terrestrische Ökologie, Gewässerökologie und Naturgefahren) ergeben sich Wirkungszusammenhänge. Werte, Defizite, Potenziale und Einschränkungen werden ersichtlich. Berücksichtigung finden dabei auch regionale, sowie überregionale Richtlinien, wie der Wassernutzungsplan der Autonomen Provinz Bozen oder die Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie.

Eine Unterteilung der Hauptfließgewässer (Drau, Sextnerbach) in Abschnitte ermöglicht eine genaue Darstellung der Konflikte sowie später eine genauere Zuordnung von Maßnahmen. Die Drau wurde demnach in 6 Abschnitte unterteilt, der Sextnerbach umfasst 4 Abschnitte.

Nachfolgend werden die einzelnen Konfliktzonen aufgelistet. Zur Veranschaulichung aller Konfliktzonen im Einzugsgebiet von PRODrau gibt es weiters einen Übersichtsplan (*01_Planbeilage_Konfliktzonen*).

Tabelle 2: Konfliktzonen im Projektgebiet von PRODrau

Lage der Konfliktzonen	Kurzbeschreibung zu den Konfliktzonen
Drau Abschnitt 1: Ortskern von Winnebach (Flkm 0,0 - 1,5)	<p>Hochwassergefahr geht von Drau und Kirchbergbach aus; bebaute Flächen liegen innerhalb der „blauen und gelben Zone“</p> <p>einzelne als Bauland gewidmete, unbebaute Flächen im Hochwasserabflussraum</p> <p>wichtige Infrastruktur (Straßen, Bahn, Radweg) gefährdet</p> <p>begrenzte Flächenverfügbarkeit für die Maßnahmenumsetzung</p> <p>Schwallstrecke KW Sexten</p>
Drau Abschnitt 2: Talraum zwischen Vierschach und Winnebach (Flkm 1,5 - 3,5)	<p>großflächige Überflutungen im Talraum</p> <p>wichtige Infrastruktur (Straßen, Bahn, Radweg) gefährdet</p> <p>Auwälder, Feuchtflächen, Wasserflächen nur mehr fragmentarisch vorhanden bzw. gänzlich verschwunden</p> <p>begrenzte Flächenverfügbarkeit für die Maßnahmenumsetzung in Flussnähe</p> <p>Schwallstrecke KW Sexten</p>
Drau Abschnitt 3: Ortskern von Vierschach (Flkm 3,5 - 4,5)	<p>Hochwassergefahr geht von Drau und Seitenzubringern aus; bebaute Flächen liegen innerhalb der „roten, blauen und gelben Zone“</p> <p>einzelne als Bauland gewidmete, unbebaute Flächen im Hochwasserabflussraum</p> <p>wichtige Infrastruktur (Straßen, Bahn, Radweg) gefährdet</p> <p>sehr begrenzte Flächenverfügbarkeit für die Maßnahmenumsetzung</p> <p>ökologische Defizite, keine Auwälder mehr, keine Feuchtflächen für Amphibien</p>



Drau Abschnitt 4: Talraum zwischen Innichen und Vierschach (Flkm 4,5 - 6,5)	<p>großflächige Überflutungen im Talraum</p> <p>wichtige Infrastruktur (Straßen, Bahn, Radweg) gefährdet</p> <p>Auwälder, Feuchtflächen, Wasserflächen nur mehr fragmentarisch vorhanden bzw. gänzlich verschwunden</p> <p>Restwasserstrecke KW Sexten</p>
Drau Abschnitt 5a: Ortskern von Innichen (Flkm 6,5 - 9,0)	<p>Hochwassergefahr geht von Drau und Sextnerbach aus; der Großteil des Ortes liegt innerhalb der „roten, blauen oder gelben Zone“</p> <p>einzelne als Bauland gewidmete, unbebaute Flächen im Hochwasserabflussraum</p> <p>wichtige Infrastruktur (Straßen, Bahn, Radweg) gefährdet</p> <p>begrenzte Flächenverfügbarkeit für die Maßnahmenumsetzung</p> <p>Sextnerbach und Drau führen Restwasser (KW Sexten)</p>
Drau Abschnitt 5b: Innichberg (Flkm 6,5 - 9,0)	<p>in Trockenperioden Wasserknappheit</p> <p>rund 7 ha landwirtschaftlicher Fläche werden künstlich bewässert</p> <p>Gefahrenzonen (Lawine, Wildbach) in Siedlungsnähe</p>
Drau Abschnitt 6: Kleine Drau (Flkm 9,0 - Quelle)	<p>Wasserlauf der Kleinen Drau fällt zeitweise trocken, mäßige Gewässergüte, als Fischlebensraum nur eingeschränkt nutzbar</p> <p>Auwälder, Feuchtflächen, Wasserflächen nur mehr fragmentarisch vorhanden bzw. gänzlich verschwunden</p>
Sextnerbach Abschnitt 1: Sextnerbach flussauf von Innichen (Flkm 0,7 - 5,3)	<p>nicht passierbare Kontinuumsunterbrechung im Sextnerbach</p> <p>Restwasserstrecke KW Sexten</p> <p>einzelne Gebäude im Wildbach-Gefahrenbereich</p>
Sextnerbach Abschnitte 2, 3: Ortskern von Sexten (Flkm 5,3 - 8,5)	<p>Hochwassergefahr geht von Sextnerbach und Waldbach aus; bebaute Flächen innerhalb der „blauen und gelben Zone“</p> <p>wichtige Infrastruktur (Straßen) gefährdet</p> <p>begrenzte Flächenverfügbarkeit für die Maßnahmenumsetzung (vor allem im Ortskern)</p> <p>Bachläufe anthropogen beeinträchtigt (veränderte Morphologie)</p>
Sextnerbach Abschnitt 4: Waldheim/Sexten und Umgebung (Flkm 8,5 – Quelle)	<p>Hochwassergefahr geht vom Sextnerbach und den Zubringern aus; bebaute Flächen innerhalb der „blauen und gelben Zone“</p> <p>wichtige Infrastruktur (Straßen) gefährdet</p> <p>begrenzte Flächenverfügbarkeit für die Maßnahmenumsetzung (vor allem im Ortskern)</p> <p>Bachläufe anthropogen beeinträchtigt (veränderte Morphologie)</p> <p>Gefährdungen durch Lawinen und Steinschlag reichen bis Waldheim</p>





Einzugsgebiet generell: Konfliktzonen Schigebiete	Schipisten beinahe flächendeckend beschneit, Ausweitung der Frist für die Beschneidung auf den Zeitraum 15.10 bis 15.3. jedes Jahres wird angestrebt steigender Wasserbedarf für die Beschneidung Lawinenabbruchzonen im Schigebiet
Einzugsgebiet generell: Konfliktzonen Waldflächen	Sturzprozesse reichen über die aktuelle Schutzwaldhinweiszone hinaus Waldbewirtschaftung aufgrund Parzellenform und Parzellengröße schwierig private Interessen (fortwirtschaftliche Nutzung) stehen öffentlichen Interessen (Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungsnutzung) gegenüber
Einzugsgebiet generell: Konfliktzonen Almen und Lärchenwiesen	Almen nicht vollflächig nach traditionellen Bewirtschaftungsformen bewirtschaftet Almflächen verbuschen und wachsen zusehends zu Lärchenwiesen wachsen zusehends zu

3. Leitbild




In einem interdisziplinären Arbeitsprozess im Rahmen der Drauforen wurde das Leitbild für das Einzugsgebiet von PRODrau entwickelt. Aufbauend auf den Untersuchungen zum Ist-Zustand und der vernetzenden Analyse wurden Stärken und Defizite im Einzugsgebiet der Drau aufgezeigt. Im 3. DrauForum wurden daraus gemeinsam Ziele formuliert, die die Grundlage für das Leitbild bilden, welches im 4. DrauForum abgesegnet wurde.

Grundsätzlich beschreiben Leitbilder auf Basis der Ist-Zustandsanalyse wesentliche Zielsetzungen für künftiges Handeln: alle Maßnahmen, die im Zuge der Umsetzung von PRODrau gesetzt werden, sollen sich am Leitbild orientieren bzw. innerhalb des abgesteckten Rahmens bewegen. Das Leitbild versteht sich dabei als operationale Richtschnur mit starker Orientierung zu einer realisierbaren Maßnahmenentwicklung.

Die entwickelten fünf Handlungsgrundsätze mit ihren detaillierten Leitsätzen für spätere Handlungsschwerpunkte bilden die Grundlage für das nachfolgende Maßnahmenprogramm.

-  **I) Sicherstellen des Schutzes** von Siedlungsbereichen und infrastrukturellen Einrichtungen, sowie von Flächen mit erhöhtem Schutzanspruch vor Naturgefahren (Hochwasser, Muren, Lawinen, Massenbewegungen) in einer gesamtheitlichen Betrachtung.
-  **II) Erhaltung und Schaffung** von ökologisch wertvollen aquatischen, semiterrestrischen und terrestrischen **Lebensräumen** im Einzugsgebiet von PRODrau. Erhaltung oder Wiederherstellung **des guten bzw. sehr guten ökologischen Zustandes für die Gewässer** im Einzugsgebiet von PRODrau.



-  III) Sicherstellung einer **nachhaltigen Nutzung des Wassers** im Einzugsgebiet von PRODräu.
-  IV) **Erhalten und nachhaltige Entwicklung** des Einzugsgebietes von PRODräu als **Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsraum** für die Bevölkerung und Gäste.
-  V) Information, Sensibilisierung und Miteinbeziehung der Bevölkerung, um das **Bewusstsein** für die vielschichtigen Werte des **Einzugsgebietes PRODräu zu erhalten und zu stärken**.

4. Maßnahmenprogramm

4.1. Grundlagen für das Maßnahmenprogramm

Auf Basis der vorhergehenden Arbeiten werden Maßnahmen erarbeitet und in einem Maßnahmenprogramm gesammelt. Die Maßnahmenkonzeption orientiert sich an den Grundsätzen der **technischen Machbarkeit, der ökonomischen Sinnhaftigkeit, der ökologischen Tragfähigkeit und der sozialen Akzeptanz**.

So haben beispielsweise rechtliche Vorgaben (z.B. Wassernutzungsplan Provinz Bozen, Wasser-Rahmenrichtlinie) oder die Grundverfügbarkeit entscheidenden Einfluss auf die Umsetzbarkeit der einzelnen Maßnahmen. Daneben spielen naturräumliche Gegebenheiten und die Auswirkungen der Maßnahmen auf diese aber auch die Kosten für die Maßnahmenumsetzung eine wichtige Rolle. Die Umsetzung von Maßnahmen hängt nicht zuletzt vom Einverständnis der Bevölkerung (Anrainer, Grundeigentümer) ab.

4.2. Maßnahmen, Prioritätenreihung, Zuständigkeit für die Umsetzung

Alle im Maßnahmenprogramm konzipierten Maßnahmen sollen innerhalb eines bestimmten Zeitrahmens umgesetzt werden. Sowohl aus organisatorischen Gründen der baulichen Ausführung, als auch der jährlich beschränkt zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel, bedarf es einer Reihung der Maßnahmen. Ein weiterer entscheidender Faktor ist auch das Schadenspotenzial, welches aufgrund der zeitnahen Umsetzung von Maßnahmen abgemindert werden kann.

Im Rahmen des 5. Drauforums in Innichen (20. Mai 2011) wurden mögliche, aus dem Leitbild abgeleitete Maßnahmen, vorgestellt. In einer gemeinsamen Diskussion mit den Teilnehmern des Drauforums wurden einzelne Maßnahmen noch adaptiert und schließlich für jede Maßnahme eine Priorisierung vorgenommen. Im Rahmen einer Abstimmung zu jeder Maßnahme wurden die Prioritäten von sehr hoch, hoch, mittel bis gering vergeben.



AUTONOME PROVINZ BOZEN – SÜDTIROL

Abteilung Wasserschutzbauten



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Ripartizione Opere Idrauliche



Insgesamt gibt es 25 Maßnahmen im Projektgebiet von PROdrau. Die einzelnen Maßnahmen wurden zu Maßnahmentypen im Bezug auf Schutz, Ökologie, nachhaltige Wassernutzung, nachhaltige Nutzung Lebensraum und Bewusstseinsbildung/Information zusammengefasst.

Nachfolgende Tabelle listet die einzelnen Maßnahmen auf, die gemeinsam festgelegt wurden.

Tabelle 3: Maßnahmen, Priorität, Zuständigkeit für die Umsetzung

Nr.	Maßnahme	Priorität	Umsetzung durch
SM1	Variantenstudium zum Schutz der Siedlungsräume vor Naturgefahren	sehr hoch	Wasserschutzbauten, Gemeinden
SM2	Erhalten von Retentionsraum, Retentionsausgleich	sehr hoch	Raumentwicklung, Wasserschutzbauten, Gemeinden
SM3	Rückwidmung von nicht schützbaren Flächen in der Roten Gefahrenzone	hoch	Wasserschutzbauten, Raumentwicklung, Gemeinden
SM4	Erstellen von Zivilschutzplänen und Interventionsplänen	sehr hoch	Wasserwirtschaft, Zivilschutz, Feuerwehrwesen Innichen und Sexten
SM5	Einrichten einer Schnittstelle für interkommunale Abstimmung hinsichtlich Naturgefahren	hoch	Wasserwirtschaft, Raumplanung, Gemeinden
SM6	Pflege- und Instandhaltungsprogramm für Hauptfließgewässer und Zubringer (weiterführen und verstärken der bestehenden Maßnahmen)	mittel	Wasserschutzbauten, Forstwirtschaft, Gewässerschutz, Natur und Landschaft, Landwirtschaft, Gemeinden, Feuerwehren
SM7	Schutzwaldprogramm für das Einzugsgebiet (weiterführen und verstärken der bestehenden Maßnahmen)	hoch	Forstwirtschaft
OM1	Nachhaltige Bewirtschaftung ökologisch wertvoller Flächen	hoch	Naturschutz, Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Grundstückseigentümer
OM2	Pflegen von bestehenden und Schaffen von neuen Wasserflächen und Feuchtlebensräumen (in Einverständnis mit dem Grundstückseigentümer)	hoch	Naturschutz, Wasserschutzbauten, Gemeinden
OM3	Flussmorphologische Aufwertung der Fließgewässer (im Einverständnis mit dem Grundstückseigentümer)	mittel	Wasserschutzbauten, Naturschutz, Gemeinden
OM4	Restwasserdotation angepasst an den rechtlichen Rahmen	nieder	Gewässerschutz, Kraftwerksbetreiber
OM5	Passierbarkeit in den Hauptfließgewässern und in die	sehr hoch	Wasserschutzbauten, Gewässer-



	Zubringer herstellen		schutz, Naturschutz,
OM6	Wiederansiedlung der Mühlkoppe	sehr hoch	Gewässerschutz, Fischereiberechtigte
OM7	Wildbiologische Maßnahmen im Einzugsgebiet im Bezug auf Schalenwild	mittel	Forstwirtschaft, Jagdpächter, Naturschutz
OM8	Wildbiologische Maßnahmen im Einzugsgebiet im Bezug auf Rauhfußhühner und weitere seltene Tierarten	mittel	Forstwirtschaft, Naturschutz, Waldbesitzer, Jagdpächter
WM1	Sicherstellen der Trinkwasserversorgung in den Gemeinden	sehr hoch	Gemeinden
WM2	Konzept Wassernutzung in den Gemeinden	sehr hoch	Gemeinden, Wasserschutzbauten, Tourismus
WM3	Anpassen der Wasserkraftanlagen an den Stand der Technik	sehr hoch	Kraftwerksbetreiber
LM1	Örtliche Entwicklungskonzepte für die Gemeinden	sehr hoch	Raumplanung, Gemeinden
LM2	Konzept zur geordnete Freizeitnutzung im Gewässernahbereich und im Einzugsgebiet	hoch	Wasserwirtschaft, Naturschutz, Raumplanung, Tourismus, Gemeinden
LM3	Beibehaltung/Wiederaufnahme traditioneller Almbewirtschaftungsformen	sehr hoch	Naturschutz, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Grundstücksbesitzer
LM4	Weiterführen traditioneller Bewirtschaftungsformen im Bezug auf Lärchenwiesen	sehr hoch	Forstwirtschaft, Naturschutz, Landwirtschaft, Grundstücksbesitzer
BM1	Information, Sensibilisierung und Miteinbeziehung in Planungsprozesse	sehr hoch	Wasserwirtschaft, Naturschutz, Gewässerschutz, Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Raumplanung, Gemeinden
BM2	Schulkooperation - Bewusstseinsbildung in Theorie und Praxis	sehr hoch	Schulen, Fachpersonal der Behörden, Gemeinden
BM3	Erfahrungsaustausch mit Interessensgruppen (FischerInnen, JägerInnen, Land- und ForstwirtInnen)	hoch	Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei, Naturschutz, Umweltschutzgruppen





B SINTESI

1. Condizioni di contorno per il collegamento

Su una superficie di 7.400 km² nella regione alpina Alto Adige scorrono **innumerevoli fiumi e torrenti** che influiscono sulla vita dell'uomo, degli animali e delle piante e che donano al paesaggio il suo inconfondibile carattere. L'acqua è una risorsa necessaria anche per il sistema produttivo, per l'industria, per la gestione delle risorse idriche e per l'agricoltura.

Le mutate condizioni naturali, sociali e normative di contorno necessitano di una **visione completa e interdisciplinare dei bacini idrografici**. Accanto agli aspetti delle Opere Idrauliche è importante considerare le necessità legate alla salvaguardia della natura, all'ecologia acquatica, all'urbanistica e alla funzione ricreativa del bacino idrografico della Drava.

Con il progetto PRODrav è stata creata una piattaforma che cerca di soddisfare queste necessità. In un condiviso **processo di pianificazione**, tecnici ed ecologisti analizzano e valutano il bacino idrografico della Drava in Alto Adige, collegando i vari risultati ottenuti. Il modello guida ed il programma degli interventi sono basati su queste analisi. Durante tutto il periodo di progettazione è previsto uno scambio intensivo con i rappresentanti della popolazione. Nei cinque incontri del forum della Drava si discuteranno i risultati delle analisi dei tecnici ed ecologisti formulando soluzioni condivise.

Il progetto è finanziato attraverso il programma operativo "Competitività e occupazione" del Fondo Europeo per lo Sviluppo regionale EFRE 2007 – 2013 ed interessa i seguenti punti cardinali:

- rappresentazione della situazione attuale nel bacino idrografico
- formulazione di un modello guida specifico per il bacino idrografico
- programma di interventi come base per le misure da realizzare
- preparazione delle fondamenta per l'elaborazione e la pianificazione nel dettaglio.



Figura 1: Contenuti del collegamento rappresentati in verde scuro (grafica: Gallmetzer)

L'area del progetto è sita nella parte orientale dell'Alto Adige e ha un'estensione di ca. 161 km² che comprende il bacino idrografico del Rio Sesto e della Drava. L'area copre in pratica i territori dei Comuni di San Candido e Sesto. Il comune di Dobbiaco è interessato solo marginalmente dal bacino, ovvero dall'area di progetto. Le località principali siti nell'area di progetto sono San Candido, Sesto, Versciaco e Prato alla Drava, marginalmente anche Dobbiaco.

16

2. Analisi collegata: rappresentazione degli effetti di eventi naturali e zone di conflitto

I vari specialisti hanno elaborato un grande numero di risultati singoli, rappresentati nelle relazioni e nelle tavole relative ai cinque moduli parziali sfruttamento idrico, sfruttamento del suolo, ecologia terrestre, ecologia idrica e pericoli naturali. Sono stati analizzati i risultati dei cinque moduli di lavoro, determinando le potenzialità di danno e stabilendo le zone critiche all'interno del bacino idrografico.

2.1. Rappresentazione degli effetti di eventi naturali

In base ai risultati del modulo pericoli naturali e del modulo uso del suolo è stata eseguita un'analisi di rischio, elaborando, per alcuni scenari, gli effetti potenziali massimi per tutti i rilevanti pericoli naturali. In base all'ammontare dei danni segue un'elencazione dei territori a rischio che in futuro avrà importanza per la realizzazione di Opere Idrauliche. L'elaborazione è stata eseguita in base al metodo elaborato da A. ZISCHG & M. PLATZER (2009) e sulla metodologia austriaca per analisi costi/vantaggi. L'elaborazione dei dati è realizzata mediante strumenti GIS.

Individuazione dell'ammontare danni

L'ammontare dei danni è stato calcolato per la zona di rischio rossa, gialla e blu. Il danno potenziale è stato calcolato per ogni struttura, per ogni opera infrastrutturale nonché per terreni agricoli, sommando i danni per tutta l'area di progetto.



AUTONOME PROVINZ BOZEN – SÜDTIROL

Abteilung Wasserschutzbauten



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Ripartizione Opere Idrauliche



Come base per il calcolo sono stati utilizzati i risultati delle modellazioni per la mappa delle zone di pericolo con i tre livelli di intensità (bassa, media ed elevata) e i fattori di vulnerabilità ovvero di mortalità di EconoMe graduate, in relazione all'intensità. L'ampiezza dei danni è data dal prodotto del valore unitario per la relativa vulnerabilità.

Danni ed effetti di piene (corsi d'acqua principali: Drava e rio Sesto)

La somma massima dei danni in caso di piene nel bacino della Drava ammonta complessivamente a 74 milioni di Euro. I danni maggiori probabilmente si avranno nella zona di rischio blu, in quanto presenta in media un numero di strutture superiore. Dall'analisi della zona di rischio si evince che il centro di San Candido è la zona più minacciata da piene. 16 strutture si trovano in zona rossa, 426 in zona blu e altre 426 in zona gialla. Dalla situazione risulta, in combinazione con possibili danni infrastrutturali, un potenziale danno di oltre 47 milioni di Euro. Meno drammatico, ma sempre preoccupante, risulta il danno potenziale nei Comuni catastali di Sesto, Versciaco e Prato Drava.

Danni ed effetti di colate detritiche, piene di affluenti

Il pericolo di colate detritiche in occasione di precipitazioni esiste in modo uniforme per tutto il bacino della Drava. Complessivamente i danni, calcolati con la metodologia sopra descritta potrebbero ammontare a più di 58 milioni di Euro. Bisogna sottolineare che, in tutta la zona sottoposta ad analisi, non esistono edifici abitativi nella zona di rischio rossa. I danni possibili sono suddivisi in modo uniforme sulla zona di rischio gialla e blu. Anche in questo caso la potenzialità di danno maggiore risulta nel centro di San Candido, ma anche Sesto e Prato Drava presentano una potenzialità maggiorata.

Danni ed effetti di valanghe

La zona ad abitazione permanente non presenta, ad eccezione di Sesto, rischio di valanghe. Negli altri abitati risultano a rischio valanghe solo alcune strade e sentieri. La potenzialità del danno derivante dagli eventi in forma di valanghe è piccola. Complessivamente il danno potenziale nel bacino della Drava è stimabile intorno a 5 milioni di euro.

Danni complessivi

Sommando tutti i danni potenziali di edifici, infrastrutture e terreni agricoli a seguito di eventi naturali nel bacino idrografico della Drava, si ha una somma che supera 137 milioni di euro.



Tabella 1: Danni ed effetti complessivi conseguenti ad eventi nell'area di progetto PRODrau

	Gefahrenzone	Anzahl Gebäude	Gebäudeschäden	Länge (m)	Infrastrukturschäden	Fläche (m ²)	Grünlandschäden	Gesamtschäden
Innichenberg	ROT	1	11.700,22 €	54.43493072	46.816,58 €	1700	220,49 €	58.737,29 €
Gesamt	BLAU	1	349.511,81 €	377.4895893	359.357,19 €	16000	1.037,60 €	709.906,60 €
1.049.485,60 €	GELB	3	19.138,22 €	426.9425391	261.212,18 €	18940	491,30 €	280.841,70 €
Innichen	ROT	18	7.373.776,87 €	2854.756953	2.470.570,07 €	33977	3.695,61 €	9.848.042,55 €
Gesamt	BLAU	463	44.675.323,67 €	13186.30451	9.824.952,81 €	566064	15.310,75 €	54.515.587,23 €
81.568.789,77 €	GELB	173	784.721,93 €	13527.54109	16.412.201,28 €	437532	8.236,78 €	17.205.159,99 €
Sexten	ROT	8	88.293,43 €	3624.174942	1.406.219,22 €	487432	20.313,22 €	1.514.825,87 €
Gesamt	BLAU	145	11.116.385,07 €	10151.84851	4.886.948,80 €	389352	11.023,01 €	16.014.356,88 €
27.407.947,04 €	GELB	376	3.372.346,39 €	13857.81944	6.499.085,15 €	359931	7.332,75 €	9.878.764,29 €
Toblach	ROT	0	0,00 €	0	0,00 €	1049	136,06 €	136,06 €
Gesamt	BLAU	2	20.124,84 €	83	33.367,68 €	1526	98,96 €	53.591,48 €
116.655,03 €	GELB	2	804,99 €	247.9286243	61.982,16 €	5410	140,34 €	62.927,49 €
Vierschach	ROT	22	1.693.822,76 €	1527.320228	1.133.479,32 €	49265	4.579,21 €	2.831.881,29 €
Gesamt	BLAU	33	1.220.395,16 €	5746.282199	5.643.825,52 €	211688	3.403,60 €	6.867.624,27 €
13.695.637,65 €	GELB	79	1.705.979,85 €	3257.61746	2.288.559,52 €	77900	1.592,72 €	3.996.132,09 €
Winnebach	ROT	0	0,00 €	869.0234873	920.426,42 €	26790	2.744,91 €	923.171,32 €
Gesamt	BLAU	42	3.838.934,82 €	6586.085819	4.742.757,50 €	228400	6.671,12 €	8.588.363,44 €
13.999.874,27 €	GELB	79	829.563,55 €	6524.171893	3.655.731,90 €	200600	3.044,06 €	4.488.339,51 €
Gesamt			137.838.389,35 €	77.100.823,58 €	60.647.493,30 €		90.072,47 €	137.838.389,35 €

2.2. Rappresentazione a sezioni delle zone critiche

Sovrapponendo lo stato di fatto dei singoli moduli parziali (sfruttamento idrico, uso del suolo, ecologia terrestre, ecologia acquatica e pericoli naturali), si evidenziano nessi causali e effetti. È possibile estrapolare valori, criticità, potenzialità e limiti. A tal fine si considerano anche linee guida regionali e infraregionali, come il piano generale dell'utilizzazione delle acque pubbliche o le direttive della linea guida della UE.

La suddivisione dei corsi d'acqua principali (Drava, Rio Sesto) in sezioni consente una dettagliata rappresentazione delle zone di conflitto nonché, di conseguenza, la specifica assegnazione di interventi e misure. La Drava è stata suddivisa in 6 sezioni, il Rio Sesto ne comprende 4.

Qui di seguito si elencano le singole zone critiche. Per la rappresentazione di tutte le conflittualità esistenti nel bacino di PRODrau è stata elaborata una planimetria generale (*01_Tavola di progetto_Zone di conflitto*).

Tabella 2: Zone di conflitto nell'area di progetto di PRODrau

Posizione delle zone di conflitto	Breve descrizione
Drava sezione 1: Centro di Prato Drava (km. 0,0 - 1,5)	<p>Il pericolo di piena arriva dal fiume Drava e dal Rio Kirchberg; terreni edificati si trovano all'interno della "zona blu e gialla"</p> <p>Alcune aree individuate come terreno edificabile all'interno dell'area di deflusso di piena</p> <p>Infrastrutture importanti (strade, ferrovia, ciclabile) minacciate</p> <p>Disponibilità molto limitata di spazi per la realizzazione di interventi</p>



AUTONOME PROVINZ BOZEN – SÜDTIROL

Abteilung Wasserschutzbauten



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Ripartizione Opere Idrauliche



	Sezione di piena alla centrale elettrica Sesto
Drava sezione 2: Fondo valle tra Versciaco e Prato Drava (km 1,5 - 3,5)	<p>Vaste esondazioni nel fondo valle</p> <p>Infrastrutture importanti (strade, ferrovia, ciclabile) minacciate</p> <p>Boschi rivieraschi, biotopi, superfici d'acqua presenti solo in modo frammentario oppure scomparse</p> <p>Disponibilità di spazi molto limitata per la realizzazione di interventi nelle vicinanze del fiume</p> <p>Sezione di piena presso la centrale elettrica di Sesto</p>
Drava sezione 3: Centro di Versciaco (km 3,5 - 4,5)	<p>Il pericolo di piena arriva dal fiume Drava e dagli affluenti; i terreni edificati si trovano all'interno della "zona blu e gialla"</p> <p>Alcune aree individuate come terreno edificabile all'interno dell'area di deflusso di piena</p> <p>Infrastrutture importanti (strade, ferrovia, ciclabile) minacciate</p> <p>Disponibilità di spazi molto limitata per la realizzazione di interventi</p> <p>Conseguenze negative per l'ecologia: mancano boschi riparali e biotopi per anfibi</p>
Drava sezione 4: Fondo valle tra San Candido e Versciaco (km 4,5 - 6,5)	<p>Vaste zone di esondazione nel fondo valle</p> <p>Infrastrutture importanti (strade, ferrovia, ciclabile) minacciate</p> <p>Boschi riparali, biotopi, superfici d'acqua presenti solo in modo frammentario oppure scomparsi.</p> <p>Tratto di acqua residua presso la centrale elettrica di Sesto</p>
Drava sezione 5a: Centro di San Candido (km 6,5 - 9,0)	<p>Il pericolo di piena arriva dal fiume Drava e dal rio Sesto; la maggior parte del paese si trova all'interno della "zona rossa, blu e gialla"</p> <p>Alcune aree individuate come terreno edificabile all'interno dell'area di deflusso di piena</p> <p>Infrastrutture importanti (strade, ferrovia, ciclabile) minacciate</p> <p>Disponibilità limitata di spazi per la realizzazione di interventi</p> <p>Rio Sesto e Drava portano acqua residua (centrale elettrica di Sesto)</p>
Drava sezione 5b: Monte San Candido (km 6,5 - 9,0)	<p>Mancanza d'acqua in periodi di siccità</p> <p>Circa 7 ettari di terreno agricolo tenuti ad irrigazione artificiale</p> <p>Zone a rischio (valanghe, torrenti di montagna che possono dare origine a colate detritiche) in prossimità di centri abitati</p>
Drava sezione 6: Drava piccola (km 9,0 - sorgente)	<p>Il corso d'acqua della Drava piccola periodicamente prosciugato, qualità dell'acqua appena soddisfacente, utilizzabile limitatamente come habitat per pesci</p> <p>Boschi riparali, biotopi, superfici d'acqua presenti solo in modo frammentario</p>



	oppure scomparsi
Rio Sesto sezione 1: rio Sesto a monte partendo da San Candido (km 0,7 - 5,3)	<p>Non praticabile interruzione della continuità idrica nel rio Sesto</p> <p>Tratto acqua residua centrale elettrica Sesto</p> <p>Alcuni edifici nella zona a rischio del torrente di montagna</p>
Rio Sesto sezioni 2, 3: Centro di Sesto (km 5,3 - 8,5)	<p>Il pericolo di piena arriva dal rio Sesto e rio Waldbach; zone edificate all'interno della "zona blu e gialla"</p> <p>Infrastrutture importanti (strade) minacciate</p> <p>Disponibilità limitata di spazi per la realizzazione di interventi (specialmente nel centro del paese)</p> <p>Alvei minacciati a livello antropico (morfologia modificata)</p>
Rio Sesto sezione 4: Waldheim/Sesto e dintorni (km 8,5 – sorgente)	<p>Il pericolo di piena arriva dal rio Sesto e dagli affluenti; zone edificate all'interno della "zona blu e gialla"</p> <p>Infrastrutture importanti (strade) minacciate</p> <p>Disponibilità limitata di spazi per la realizzazione di interventi (specialmente nel centro del paese)</p> <p>Alvei minacciati a livello antropico (morfologia modificata)</p> <p>Pericolo di valanghe e caduta massi fino a Waldheim</p>
Bacino in generale: Zone di conflittualità aree sciistiche	<p>Le piste dispongono di innevamento artificiale per quasi tutta la superficie. Si cerca di ottenere l'ampliamento dell'intervallo di tempo per l'innevamento artificiale dal 15.10 al 15.3. di ogni anno</p> <p>Aumento del consumo d'acqua per l'innevamento artificiale</p> <p>Zona a pericolo valanghe nell'area sciistica</p>
Bacino in generale: Zone di conflittualità aree boschive	<p>La zona di caduta massi supera l'esistente zona di bosco protettivo</p> <p>La lavorazione del bosco è difficoltosa per la forma e la grandezza delle particelle</p> <p>Gli interessi privati (sfruttamento forestale) si contrappongono agli interessi pubblici (protezione, tempo libero e svago)</p>
Bacino in generale: Zone di conflittualità aree di pascolo e prati con larici	<p>I pascoli non sono sfruttati secondo i sistemi tradizionali per tutta la loro estensione</p> <p>I pascoli si riempiono di arbusti</p> <p>I lariceti a prato si infoltiscono</p>








3. Modello

Il modello per il bacino PRODrau è stato sviluppato attraverso un processo di lavoro interdisciplinare nell'ambito degli incontri del Forum della Drava "Drauforen". Basandosi sulle ricerche relative allo stato di fatto e all'analisi collegata in rete, sono stati determinati i punti forti e deboli nel bacino della Drava. Nel 3° "Drauforum" sono stati formulati gli obiettivi condivisi, che formano la base del modello guida approvato poi nel 4° "Drauforum".

Di norma i modelli basati sull'analisi dello stato di fatto descrivono gli obiettivi principali per le attività future: tutti gli interventi, realizzati nell'ambito dell'attuazione di PRODrau, dovranno orientarsi a questo modello rispettivamente inserirsi entro i limiti fissati. Il modello è da intendersi come guida operativa con forte orientamento verso uno sviluppo di interventi realizzabili.

I cinque principi operativi con le tesi dettagliate per i punti cardine costituiscono la base per il seguente programma di interventi.

-  **I) Garanzia della salvaguardia** di zone residenziali e infrastrutture nonché di aree con una maggiore esigenza di protezione da eventi naturali (piene, smottamenti, valanghe, colate detritiche) da un punto di vista globale.
-  **II) Salvaguardia e realizzazione** di **habitat** acquatici, semiterrestri e terrestri di pregio ecologico nel bacino di PRODrau. Salvaguardia e sistemazione di uno **stato ecologico buono ovvero ottimo per i corsi d'acqua** nel bacino di PRODrau.
-  **III) Garanzia di uno sfruttamento sostenibile delle risorse idriche** nel bacino di PRODrau.
-  **IV) Salvaguardia e sviluppo sostenibile** del bacino di PRODrau **come zona residenziale, commerciale e ricreativa** per residenti e ospiti.
-  **V) Informazione, sensibilizzazione e coinvolgimento** della popolazione, per **mantenere e aumentare la consapevolezza** per i valori complessi del **bacino PRODrau**.

21

4. Programma di interventi

4.1. Fondamenta per il programma di interventi

Sulla base dei lavori svolti in precedenza, sono elaborati gli interventi, e raccolti nel relativo programma. La progettazione degli interventi si orienta ai principi di **fattibilità tecnica, di convenienza economica, di sostenibilità ecologica e di accettazione sociale**.

In questo modo, per esempio, le disposizioni normative (p. es. il piano generale dell'utilizzazione delle acque pubbliche della Provincia Autonoma di Bolzano, le direttive della linea guida della UE) oppure la disponibilità dei terreni sono prerogative di importanza decisiva per l'attuazione



degli interventi. Ma anche le condizioni naturali esistenti e le conseguenze degli interventi per queste nonché i costi per la realizzazione degli interventi ricoprono un ruolo importante. E poi l'attuazione degli interventi dipende non per ultimo dal consenso della popolazione (residenti, proprietari dei terreni).

4.2. Misure/provvedimenti, priorità, competenza dell'attuazione

Tutti gli interventi previsti nel programma dovrebbero essere attuati entro un determinato arco temporale. Per motivi organizzativi inerenti l'esecuzione delle opere e a seguito delle risorse finanziarie limitate disponibili annualmente, è necessario stabilire uno scadenziario per gli interventi. Un altro fattore importante è rappresentato dalla potenzialità di danno che con la realizzazione di interventi a breve termine potrà essere ridotta.

Nell'ambito del 5° "Drauforum" tenutosi a San Candido (20 maggio 2011) sono stati presentati possibili interventi dedotti dal modello. Nel dibattito con i partecipanti del Drauforum alcuni interventi sono stati adeguati e infine per ogni intervento è stata determinata una certa priorità. Con una votazione per ogni intervento la priorità è stata determinata con molto alta, alta, media e bassa.

Complessivamente nell'area di progetto di PRODrau sono previsti 25 interventi. I singoli interventi sono stati riuniti in tipologie di interventi relativi alla salvaguardia, all'ecologia, allo sfruttamento idrico sostenibile, allo sfruttamento sostenibile ambientale e all'informazione/sensibilizzazione.

La seguente tabella riporta i singoli interventi stabiliti di comune accordo.

Tabella 3: Misure/provvedimenti, priorità, competenza per l'attuazione

n.	Misura/provvedimento	priorità	Attuazione da parte di
SM1	Studio delle varianti per la protezione delle zone residenziali da pericoli naturali	molto alta	Opere Idrauliche, Comuni
SM2	Mantenimento di aree di ritenzione, compensazione della ritenzione	molto alta	Sviluppo territoriale, Opere Idrauliche, Comuni
SM3	Cambio destinazione d'uso di aree nella zona di rischio rossa, che non è possibile proteggere	alta	Opere Idrauliche, Sviluppo territoriale, Comuni
SM4	Elaborazione di piani di protezione civile e interventi	molto alta	Gestione risorse idriche, Protezione civile, VV.FF. San Candido e Sesto
SM5	Istituzione di una struttura intercomunale per l'accordo relativo ai pericoli naturali	alta	Gestione risorse idriche, Urbanistica, Comuni
SM6	Programma di cura e manutenzione per i corsi d'acqua principali e affluenti (prosecuzione e miglioramento)	media	Opere Idrauliche, Servizio Forestale, Tutela acque, Natura e paesaggio,



	degli interventi esistenti)		Agricoltura, Comuni, VV.FF.
SM7	Programma di boschi tutelari (continuazione e miglioramento degli interventi esistenti)	alta	Servizio Forestale
OM1	Gestione sostenibile di aree ad alto valore ecologico	alta	Tutela ambientale, Servizio. Forestale, Agricoltura, proprietari
OM2	Cura e realizzazione di nuove superfici d'acqua e biotopi (in accordo con il proprietario del terreno)	alta	Tutela ambientale, Opere Idrauliche, Comuni
OM3	Rivalutazione morfologica dei corsi d'acqua (in accordo con il proprietario del terreno)	media	Opere Idrauliche, Tutela ambientale, Comuni
OM4	Adeguamento della quantità d'acqua residua secondo le norme vigenti	bassa	Tutela acque, gestori centrali elettriche
OM5	Assicurazione della continuità di passaggio nei corsi d'acqua principali e negli affluenti	molto alta	Opere Idrauliche, Tutela acque, Tutela ambientale
OM6	Reintroduzione del ghiozzo (pesce bentonico d'acqua dolce)	molto alta	Tutela acque, Autorizzati alla pesca
OM7	Interventi di biologia faunistica nel bacino in relazione a cervidi ed a cinghiali	media	Servizio Forestale, Appaltatori riserve di caccia, Tutela ambientale
OM8	Interventi di biologia faunistica nel bacino relativo ai tetraonidi e altre specie rare	media	Servizio Forestale, Tutela ambientale, proprietari di boschi, Appaltatori di riserve di caccia
WM1	Garanzia dell'approvvigionamento idrico nei Comuni	molto alta	Comuni
WM2	Progetto sfruttamento idrico nei Comuni	molto alta	Comuni, Opere Idrauliche, Turismo
WM3	Adeguamento delle centrali elettriche allo stato attuale dello sviluppo tecnico	molto alta	Gestori centrali elettriche
LM1	Progetti di sviluppo locale per i Comuni	molto alta	Urbanistica, Comuni
LM2	Progetto per lo sfruttamento controllato del terreno vicino ai corsi d'acqua e nel bacino ai fini ricreazionali	alta	Gestione risorse idriche, Tutela ambientale, urbanistica, turismo, Comuni
LM3	Salvaguardia/reintroduzione delle forme tradizionali di alpeggio	molto alta	Tutela ambiente, agricoltura, rip. Foreste, proprietari dei terreni



LM4	Mantenimento di forme tradizionali di gestione in riferimento ai prati alberati a larice	molto alta	Servizio Forestale, Tutela ambientale, Agricoltura e proprietari terrieri
BM1	Informazione, sensibilizzazione e coinvolgimento nei processi di progettazione	molto alta	Gestione risorse idriche, Tutela ambientale, Tutela acque, Servizio Forestale, Agricoltura, Urbanistica, Comuni
BM2	Cooperazione con scuole – sensibilizzazione teorica e pratica	molto alta	Scuole, personale competente delle autorità, Comuni
BM3	Scambio di esperienze con gruppi d'interesse (pescatori, cacciatori, agricoltori e forestali)	alta	Agricoltura, Servizio Forestale, Ufficio Caccia e Pesca, Tutela ambientale, gruppi protezionisti

