Natürliche Einflüsse, Extremsituationen bedingten Flussbettkorrekturen

Erhard Heuerding

Flusssanierung prägt Landschaftsbild bei Fuldera GR

Der Fluss «Rom» ist der Lebensnerv im engen Münstertal von Tschierv bis Müstair und auch nach der Landesgrenze in Italien. Auf 14 km Länge überwindet das Wasser von den Quellen auf der Alp da Munt auf 2200 m Höhe bis Müstair 800 Höhenmeter. Aus der Quelle entsteht, durch die 30 einfliessenden Seitenbäche, bald einmal ein reissender, aggressiver Fluss, besonders bei Schneeschmelze oder nach Gewitter. Gefördert wird die Fliessgeschwindigkeit durch die starre Kanalisierung einiger Seitenzuflüsse. Im natürlichen Flussbett dagegen bremsen grosse Felsbrocken den oft ungestümen Wasserfluss.

Die Meliorationsgenossenschaft Val Müstair

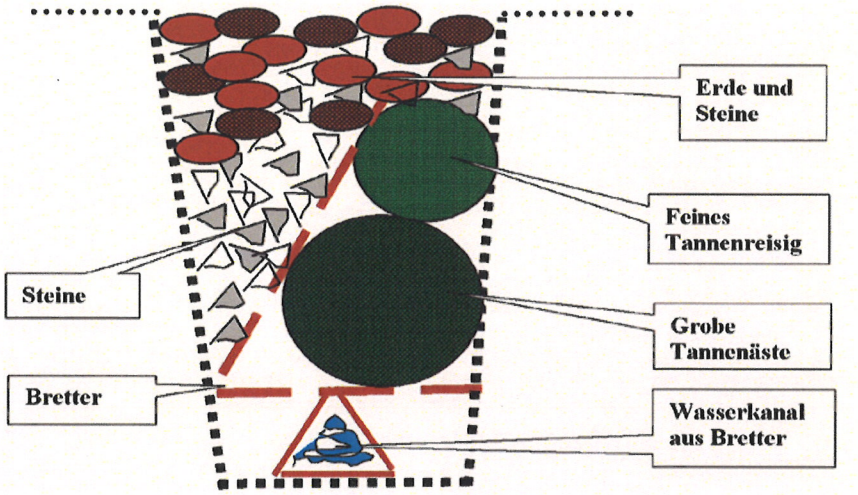
Ihr gehören alle Grundbesitzer des Tales an. Ihre Ziele sind Erschliessungsarbeiten und die Aufgabe, Schäden in der Landschaft zu verhindern und diese zu beheben.

- Güter- und Alpstrassen erstellen und unterhalten.
- Rüfenen- und Bergbachverbau als Schutzmassnahmen.
- Entwässerungen im Nutzland massvoll vornehmen.
- Beregnungsanlagen für die Weiden und Wiesen erstellen.
- Bach-/Flusskorrekturen vornehmen.

Für diese Strukturverbesserungen im Tal wurden seither 32 Millionen Franken aufgewendet.

Das Grossprojekt der Meliorationsgenossenschaft im 21. Jahrhundert war das Revitalisierungsprojekt «dal ROM», eine «sanfte Melioration» für 2,3 Millionen Franken oberhalb vom Fuldera Dait auf 1620 m ü. M. in der Ebene von «Palü dals Lais» (Seesümpfe). Die Fläche entstand durch das Wasser in Jahrhunderten aus angeschwemmtem Sand, Fein- und Grobkies sowie Erde, aber ohne landwirtschaftliche Nutzung, weil der Untergrund sumpfig und wasserundurchlässig war. Schilf breitete sich aus, und in den Wassertümpeln lebten Frösche und Molche. Im Fluss Rom gab es anfangs vom 20. Jahrhundert noch Forellen. Von 1943 bis 1945 wurde das Gebiet – nach dem Plan von Bundesrat Wahlen – zur landwirtschaftlichen Nutzug und Selbstversorgung der Schweizerischen Eidgenossenschaft rekultiviert mit:

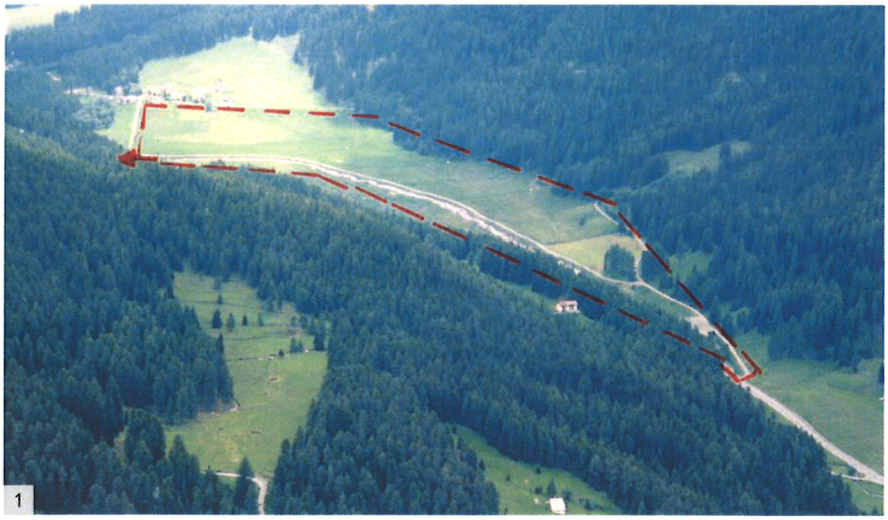
- Güterzusammenlegungen und einer Erschliessungsstrasse.
- Die Fläche dränieren mit einfachen, aber wirkungsvollen natürlichen Hilfsmitteln.
- Fluss in 6 m schmalen Kanal schnurgerade ohne Landverlust verlegen.
- Die Oberfläche mit Bodenauftrag landwirtschaftlich nutzbar machen.



Rechts: Schema der zirka 70 cm tiefen Drainageleitung von 1943; sie funktionierte 2005 noch. (Quelle: Infotafel am Ort)

1 Der Blick aus dem Rom-Quellgebiet von der Alp da Munt auf 2200 m Höhe auf das 600 m tiefer liegende revitalisierte Gelände. Die roten Begrenzungslinien zeigen den Bearbeitungs-Perimeter. (Bilder: Erhard Heuerding)

2 Holzkanäle sammeln das Hangwasser im Wald, und die Geröllpackung neben der Strasse nimmt das Sickerwasser vom Bergdruck auf und leitet es ab.



3 Das Flussbett der 1. Etappe 2004/2005 vier Jahre später. Nur auf der Nordseite wachsen Sträucher, so scheint die Sonne immer auf die Wasserfläche.
4 Das abwechslungsreich gestaltete Flussgelände fördert ein ruhig fliessendes Gewässer und ermöglicht damit vielfältige, natürliche Lebensräume. X = Dort ist das Quellgebiet des Rom-Flusses.

Es entstand ein Gebiet von dem die vorhandenen Pflanzen und Tiere verdrängt wurden, weil ihnen nach der Rekultivierung die Lebensgrundlage fehlte. Die Flusssohle schwemmte aus, weil der Kanal auf engem Raum nur die Aufgabe der Wasserableitung hatte. Nach und nach entstand auf den entwässerten Flächen wieder Sumpf durch den vorhandenen enormen Bergdruck. Das natürliche Material der Drainagen der Vierzigerjahre bestand aus Kies, in Rollen gebundene harzhaltige schwer verrottbare grobe und feine Tannenzweige, und darunter dreieckige Holzkanäle zur Wasserführung (Schemaskizze). Der Bergdruck presste im Laufe der Jahrzehnte die Drainagegräben zusammen, er verdichtete den Boden und das verhinderte den Wasserablauf. Die Wiesen vernässten wieder und es gab kein Gras mehr. Dazu kam die Flussbettverengung durch den Bergdruck.

Die sanfte Revitalisierung war die Lösung

Sanierungen der gesamten Ebene von «Palü dals Lais» drängten sich auf, ohne die landwirtschaftliche Nutzung zu schmälern. Der Fluss sollte mehr Freiheit bekommen, damit der Wasserabfluss selbst, durch die unterschiedlichen Wassermengen bei Schneeschmelze oder nach Gewitter, das Flussbett verändern könne.
Die beiden Fachbegriffe Revitalisieren und Renaturieren sind ökologisch gleichwertig, doch die Ausführungsart und das Ergebnis sehr unterschiedlich.
Revitalisieren = sanftes, aber erfolgreiches wiederbeleben der bestehenden Flusslandschaft.
Renaturieren = den früheren Zustand des gesamten Gebietes wieder herstellen.
Hier liessen die örtlichen Gegebenheiten nur die Revitalisierung zu, ohne die Wiesen, Weiden und damit die landwirtschaftlich genutzten Flächen zu verringern und damit die Existenz der Betriebe zu gefährden. Der 1943 erstellte zirka 6 m breite schnurgerade Wasserkanal wurde neu über 30 m breit geplant, damit sich der Wasserlauf langfristig mäanderartig (verschiedene Wasserrinnen und Inseln im Flussbett) ausdehne zum Vorteil der Landschaft und der ökologischen Lebensräume. Es ging darum:

- Die Wasserabflusskapazität im Flussbett und das der Seitenbäche zu regeln.
- Das Hang- und Bergdruckwasser fassen und offen abzuleiten.
- Bestehende Drainagen sanieren und ergänzen als Strukturverbesserung der Wiesen.
- Aushubmaterial vom Flussbett zur Verbesserung der vernässten Flächen auffüllen und damit die Ertragssteigerung auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen fördern.
- Die Strasse zur besseren Nutzung, für den Flussunterhalt und den Tourismus verlegen.
- Neue Lebensräume für viele Tier- und Pflanzenarten im und am Wasser ermöglichen.

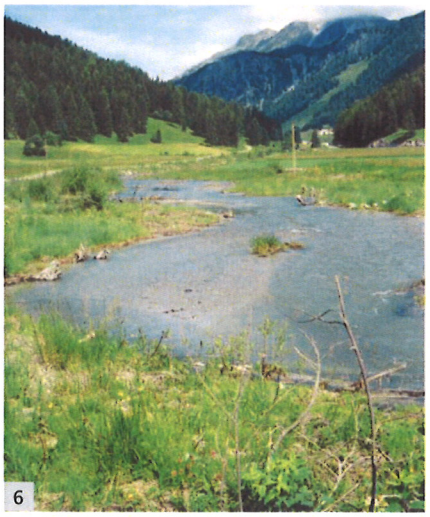
Die Bauausführung

Das Projekt erstellen die Ingenieurbüro Darnuzer Davos / Münster und Herzog Davos.
Um die Beanspruchung und Belastung der landwirtschaftlichen Flächen während der Bauphase gering zu halten, erfolgten die Arbeiten in drei Etappen 2004 bis 2007 in den Wintermonaten November bis März. Mit dem Transport und Einbau der zirka 56 000 m³ Aushubmaterial und Erde in dieser Jahreszeit konnten auf den Wiesen Bodenverdichtungen, Bodenstrukturveränderung und Ertragsausfall verhindert werden. Die Rekultivierung und Entwässerung der Wiesen und Weiden erfolgte bei jeder Etappe im Anschluss an die Planierarbeiten. Nach der Sanierung und Ergänzung der umweltfreundlichen, soliden Drainageleitungen der Vierzigerjahre dienen diese wieder der Wasserweiterleitung in die offenen Bäche.
Das Flussbett wurde auf 2 km Länge bis zu 30 m breit und die Flusssohle 1,80 bis 2,40 m tief ausgehoben. Die Niederwasserrinne in der Flusssohle ist zirka 1 m tief und 1,20 m breit. Die Hochwasserausdehnung im Flussprofil ist über 18 m breit. Das ermöglichen die Böschungsneigungen von 20 % mit den unterschiedlichen Böschungslängen von 3,25 bis 6,50 m.
Im Prinzip erfolgten alle Planierarbeiten im Flussbett mit vorhandenem Aushubmaterial ohne zusätzliche ingenieurbiologischen Verbauungen mit Feststoffen wie Steine oder Holz. Wurzelstöcke von alten Sträuchern der bestehenden Flussufer versetzte man dagegen zur Böschungssicherung hierher. Auf den Uferböschungen wuchsen nach und nach Gräser und Kräuter aus Samen, die der Wind hier hertrug.
Im angrenzenden Erlenwald entstand eine neue bis 45 m breite, flache Ausdehnung als Flussbett, dazu Amphibienteiche mit viel oder wenig Wasserzufluss. Die Entfaltungsmöglichkeit des Wassers ist ohne Hindernis auf die ganze Breite wahrscheinlich, wie auch Veränderungen der Flusssohle, die bis zum Austrocknen des breiteren Wasserlaufes führen können und zu dementsprechenden Lebensräumen der Wassertiere und Pflanzen führt.

Das Resultat der Revitalisierung

Mit der Neuerstellung von 2 km Flussbett wie die Erschliessungsstrasse, dazu die Sanierung von 900 m Seitenbäche und aufheben des Wasserkanals der Vierzigerjahre, entstand oberhalb von Fuldera eine neue Landschaft. Im natürlichen Flusslauf breiten sich Fauna und Flora, auch die Wassertiere, intensiv aus.

5



6

5 Das Wasser formt direkt und ständig die Flach- und Steilufer. Daneben blüht die Pflanzenvielfalt auf dem Gelände der 2. Bauetappe.
6 Behäbig und ruhig dehnt sich heute die Wasserfläche im Flussbett aus, statt wie früher, schnell im engen Kanal abzufliessen. Dadurch bilden Fluss und Landschaft jetzt eine lebendige Einheit.

Bereits heute kann das Gesamtwerk der Tallandschaft, das die Ingenieurbüros Darnunzer Davos/Müstair und Herzog Davos planten und die Ausführung leiten, als gelungen bezeichnet werden, obwohl erst wenige Jahre seit dem Arbeitsbeginn vergangen sind. Die Natur wird im Flussbett und an dessen Ufern ständig weiter modellieren und das Gelände in seinen Grenzen formen. Das war und ist ja auch der Wunsch der Projektinitianten, -finanzierenden und Grundeigentümer.
Auf den neu aufgefüllten und planierten landwirtschaftlichen Flächen der ersten Etappe von 2004/05 wachsen bereits viele Blumen und Gräsern und auf den Wiesen trocknete im Juli 2008 bereits das Heu. Bodenverdichtungen vom Transport gibt es auf keinem Teil des Geländes. Vom verlegten Erschliessungsweg aus beobachten die Touristen und die Bevölkerung das Wachsen der Sträucher und Gräser an den Ufern wie die ständige Entwicklung und Veränderung (mäandrieren) im Flussbett. Ein Wechsel, der weitgehend von der Wassermenge abhängig ist, und dort könnte es Schwierigkeiten beim ständigen Wasseraufprall auf die Uferböschung geben. Doch solche Situationen sind lösbar. ■

Quelle: Projektbroschüre «A la riva dal Rom» von Biosfera / pro natura GR, 2008.

Inserat