Melioration der Rheinebene

Bauleitung

Jahresbericht 2009

Altstätten, 14. April 2010

Holzrechensperre am Auerbach ob Eichberg

8. August 2009

10. August 2009

Inhalt

1 Organe des Werks ... 3
2 Kommissionstätigkeit ... 3
2.1 Meliorationskommission ... 3
2.1.1 Betriebsrechnung ... 3
2.1.2 Perimetereinzüge ... 4
2.2 Vollzugskommission ... 4
2.3 Schätzungskommission ... 5
3 Unterhalt der Werkanlagen ... 5
3.1 Strassen ... 5
3.2 Drainagen ... 6
3.3 Pumpwerke ... 8
3.4 Kanäle ... 9
3.5 Bergbäche mit eigenem Perimeter ... 13
3.6 Windschutzanlagen ... 14
4 Verwaltung ... 16
5 Klimatische Verhältnisse ... 16
6 Anhang ... 22
6.1 Meliorationskommission ... 22
6.2 Vollzugskommission ... 22
6.3 Schätzungskommission ... 22

1 Organe des Werks

Die Zusammensetzung der Meliorationskommission hat sich durch die Rücktritte von Rolf Eyer, Diepoldsau, auf Ende 2008 sowie von Jules Dietsche, Kriessern, von Robert Graf, Rebstein, und von Josef Ritter, Altstätten, letztere auf Ende 2009, verändert. Bernhard Vorburger, St.Margrethen, sowie Hansruedi Ammann, Thal, und Walter Widrig, Buchs, haben als Mitglied beziehungsweise als Ersatzmitglieder der Schätzungskommission auf Ende 2009 demissioniert. Die Regierung hat die Kommissionen am 24. November 2009 für die Amtsdauer 2010/2013 neu gewählt. Die Kommissionsmitglieder, deren Präsidenten und Vizepräsidenten sind im Anhang aufgeführt.

2 Kommissionstätigkeit

2.1 Meliorationskommission

Die Meliorationskommission versammelte sich am 15. April 2009 auf dem Areal der Schmid Wetli AG in Berneck zu ihrer ordentlichen Jahresversammlung. Unter dem Vorsitz von Vizepräsident Karl Köppel, Widnau, genehmigte die Kommission die Jahresrechnung 2008 und fasste Beschluss zu Jahresarbeitsprogramm, Finanzplanung, Budget und Perimeterbeitrag 2009.

2.1.1 Betriebsrechnung

Der auf dem genehmigten Arbeitsprogramm basierende Voranschlag für die Verwaltung und den Unterhalt der Werkanlagen im allgemeinen Unterhaltsperimeter rechnete für das Jahr 2009 mit Einnahmen von Fr. 2'416'000.-- und Ausgaben von Fr. 2'407'800.--. Demnach hätten die Unterhaltsreserven 2009 um Fr. 8'200.-- geäufnet werden können.

Die Betriebsrechnung schliesst dagegen mit Einnahmen von Fr. 2'512'896.30 und Ausgaben von Fr. 2'395'582.71 mit einem Einnahmenüberschuss von Fr. 117'313.59 ab. Es wird eine Rückstellung von Fr. 80'000.-- für die Anschaffung neuer Maschinen vorgenommen.

Die Abweichungen gegenüber dem Voranschlag betragen bei den Einnahmen Fr. 96'896.30 und bei den Ausgaben Fr. 12'217.29. Nach der oben erwähnten Rückstel-

lung kann somit ein Einnahmenüberschuss von Fr. 37'313.59 den Reserven zugewiesen werden. Die Unterhaltsreserven betragen per 31. Dezember 2009 total Fr. 2'207'692.82.

2.1.2 Perimetereinzüge

Die Perimeterbeiträge für den allgemeinen Unterhaltsperimeter wurden auch im Jahr 2009 unverändert beibehalten. Anlässlich der Sitzung vom 15. April 2009 setzte die Kommission die Grundbeiträge wie folgt fest:

Perimeterklasse 1
Fr. 41.60 pro Hektare
(Plus Fr. 200'000.-- Gebäudeverkehrswert = 1 ha Land)

Perimeterklasse 2
Fr. 37.50 pro Hektare
(Plus Fr. 100'000.-- Gebäudeverkehrswert = 1 ha Land)

Perimeterklasse 3
Fr. 16.70 pro Hektare

Die Meliorationskommission hat an der Sitzung vom 15. April 2009 beschlossen, im laufenden Jahr wiederum 85% der oben aufgeführten Ansätze auf das perimeterpflichtige Grundeigentum zu verlegen.

2.2 Vollzugskommission

Die Vollzugskommission hielt im Berichtsjahr zwei Sitzungen ab. Darüber hinaus befasste sie sich mit der Bewältigung der Folgen des Hochwasserereignisses vom 8. August 2009 im Raum Eichberg / Hard / Hueb.

Die Frühjahressitzung war dem Rechnungsabschluss mit Jahresbericht sowie der Arbeitsplanung mit Budget für das neue Jahr gewidmet. Die Beratungen zur Festsetzung der Perimeterbeiträge 2009 erfolgten auf der Grundlage der Finanzplanung. Die letztmals 2003 angepassten Perimeterbeiträge konnten unverändert beibehalten werden. Daneben

standen Beschlussfassungen zur Erneuerung der Anlagen des Meliorationswerks zur Diskussion.

Anlässlich der Sitzung im Herbst 2009 standen die Bewältigung der Hochwasserereignisse vom 8. August 2009 am Dürrenbach, am Auerbach und am Kobelwieserbach sowie die Verbesserung des Hochwasserschutzes an der Rietaach und am Rheintalischen Binnenkanal im Raum Widnau im Mittelpunkt.

2.3 Schätzungskommission

Die Schätzungskommission hat im Berichtsjahr keine Sitzung abgehalten.

3 Unterhalt der Werkanlagen

3.1 Strassen

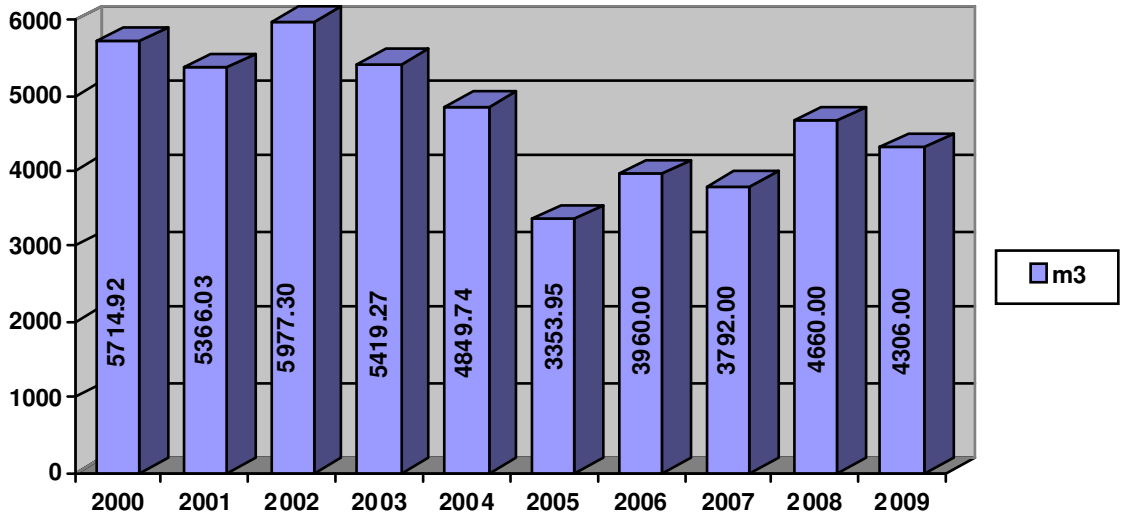
Die Aufwendungen im Bereich des Strassenwesens binden unverändert einen grossen Teil des Haushalts der Melioration der Rheinebene. Und dies obwohl die Entflechtung der Benützungsintensität zwischen Strassen mit überörtlichem und örtlichem allgemeinen Motorfahrzeugverkehr als Aufgabe der politischen Gemeinden und Strassen mit reinem Anliegerverkehr ohne wesentlichen Gemeingebrauch als Aufgabe der Ortsgemeinden und der Melioration der Rheinebene recht gut austariert ist.

Die rund 145 km Strassen und Wege des Meliorationswerks zeichnen sich durch unterschiedlichen Ausbaugrad und ungleiche Benützungsintensität aus. Die Bandbreite reicht von eingewachsenen und grob aufgeschotterten Bewirtschaftungswegen über fein bekieste und asphaltierte Zufahrten zu Ökonomiegebäuden und bewohnten Liegenschaften, bis hin zu Strassen, mit einem Anteil örtlichen allgemeinen

Motorfahrzeugverkehr und mit teilweise recht intensiven Freizeitverkehr. Für alle Strassen ist gemeinsam, dass die Lasten laufend grösser und die Fahrzeuge schwerer und breiter werden. Entsprechend gross ist die daraus resultierende finanzielle Belastung für den Unterhalt der Strassen.

Im Rahmen des Belagsstrassenunterhaltes wurden im Berichtsjahr der deformierte und rissige Tragdeckbelag auf der Parallelstrasse zur Balgacher Dorfach im Abschnitt Sinkernstrasse bis zur Gemeindegrenze Balgach/Rebstein erneuert und ein Abschnitt auf der Höhlistrasse in Altstätten mit einer einschichtigen Oberflächenbehandlung versehen. Darüber hinaus sind die üblichen Unterhalts- und Bekiesungsarbeiten auf den Naturstrassen und Bewirtschaftungswegen erfolgt.

Die Entwicklung des Kiesverbrauchs ist in folgender Grafik dargestellt:



Die Unterhalts- und Erneuerungsarbeiten an Strassen, Wegen, Durchlassbauwerken und Brücken verursachten insgesamt Kosten von Fr. 443'287.45 gegenüber Fr. 426'277.75 im Vorjahr. Die effektiven Sachaufwendungen von Fr. 323'439.45 liegen im Bereich des Budgets von Fr. 330'000.--.

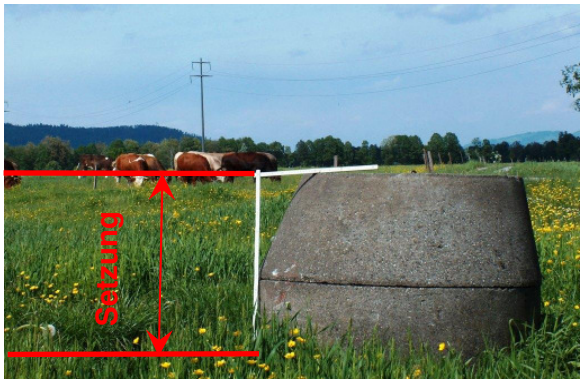
3.2 Drainagen

Gemessen an der Niederschlagsmenge für das ganze Jahr 2009 und am Jahresmittel für die Temperatur hebt sich das Jahr 2009 insgesamt wenig vom üblichen Wetterverlauf in

unserer Region ab. Die Verteilung des Niederschlags erfolgte allerdings sehr ungleich: Frühling, Vorsommer und die Monate von August bis Oktober waren trocken und warm, die Sommermonate Juni und Juli dagegen eher nass, wechselhaft und von häufigen Temperaturschwankungen geprägt.

Für die Entwicklung der Kulturen hatte dieser Wetterverlauf durchaus positive Auswirkungen. Die Erträge beim Futter- sowie beim Ackerbau, aber auch beim Lagergemüse durften sich sehen lassen. Der Boden-Luft-Wasser-Haushalt gestaltete sich allerdings weniger einfach. Die Feldbestellung vor allem im März bereitete Mühe und auch bei der Ernte des Sommergetreides gingen sehr viele Drainagebegehren ein. Der Herbst liess sich dagegen besser an. Die Zahl der eingehenden Drainagebegehren war im Jahr 2009 mit insgesamt 146 deutlich höher als im Vorjahr mit 85 Meldungen.

Wie schon im Vorjahr mussten auch im Jahr 2009 verschiedene grosskalibrige Tonrohrsammelleitungen durch neue Kunststoffrohre mit hoher Festigkeit ersetzt werden. Es handelt sich dabei in der Regel um Tonrohre mit Durchmesser zwischen 18 und 30 cm, die altershalber zusammenbrechen. Im Zuge dieser Erneuerungsmassnahmen ist es oft zweckmässig, auch das Detaildrainagenetz an die veränderten Verhältnisse anzupassen und zu verdichten, so im Diepoldsauer Eisenriet und in den Gebieten Rietli und Annamad in Oberriet. Verdichtungen am bestehenden Drainagenetz der Melioration der Rheinebene erweisen sich schwergewichtig auf den Torfböden in der Talmitte als notwendig, während auf den tonig-lehmigen Böden deutlich mehr Ablagerungen und Ausfällungen feiner und feinster Bodenteilchen festzustellen sind. Diese eingeschwemmte Sedimente und Aggregate müssen mittels Hochdruckspülung aus den Rohren entfernt werden.



Entwässerte, landwirtschaftlich genutzte Moor- und Halbmoorböden unterstehen den schon lange bekannten Erscheinungen von Setzung, Sackung und Torfverzehr. Dadurch nähert sich die Terrainoberfläche dem Grundwasserspiegel wieder an. Die Fruchtbarkeit und die Bodennutzungseigenschaften der betroffenen Böden verändern sich negativ. Um die Fruchtbarkeit dieser Böden langfristig zu erhalten und die natürlichen Ressourcen zu schonen, ist ein Vorprojekt zur Übersandung eines entsprechenden organischen Rietteils im Marbacher Eisenriet angelaufen. Ziel des Vorhabens ist es, einen Weg zur Erhaltung der organischen Böden als

Produktionsgrundlage für die Landwirtschaft in unserem Tal aufzuzeigen, der den Anforderungen des Bodenschutzes entspricht, wirtschaftlich tragbar und im Rechtssinne bewilligungsfähig ist.

In der Kontogruppe Drainagen ist der Sachaufwand für das Jahr 2009 mit Fr. 536'469.96 ausgewiesen. Aus diesem Betrag – er liegt etwa auf der Vorjahreshöhe - ist unschwer abzulesen, dass der Unterhalt und die Erneuerung des Entwässerungsnetzes der Melioration der Rheinebene auch im abgeschlossenen Jahr eine der Kernaufgaben des Meliorationswerks gebildet hat.

3.3 Pumpwerke

Der Betrieb der 9 Pumpwerke der Melioration der Rheinebene verlief weitgehend normal. Insgesamt sind lediglich zwei Störungen aufgetreten.

Der Betrieb der Pumpwerke weist für das Stromjahr 2009 vom 1. Oktober 2008 bis zum 30. September 2009 folgende Verbrauchswerte auf:

Pumpanlage	Stromverbrauch in kWh 2009	Stromverbrauch in kWh Vorjahr
Anger, Marbach	2’115	1’505
Auerriet, Balgach	21’291	18’811
Betten, Marbach	3’000	3’690
Dreier, Montlingen	10’679	12’260
Kesselbach, Altstätten	11’910	12’430
Loo, Oberriet	3’833	4’448
Mäder, Balgach	17’862	16’533
Oberfahr, Au	10’922	7’430
Rietli, Oberriet	22’426	20’751
Gesamthaft	104’038	97’858

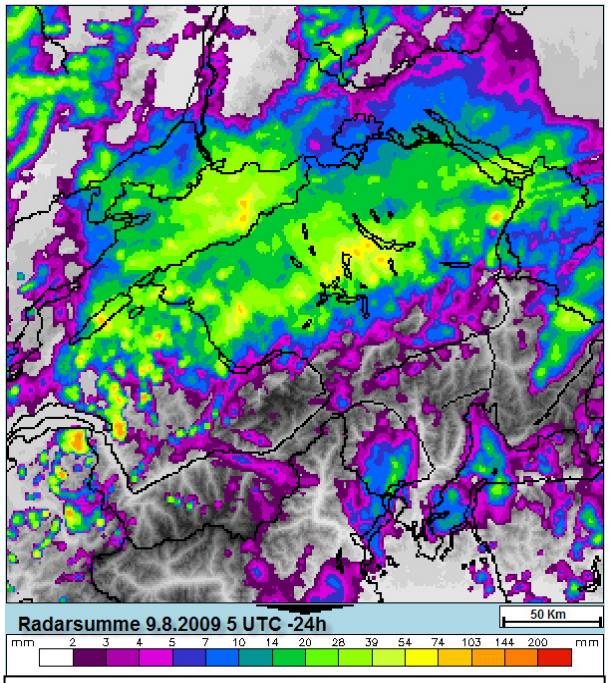
Die von der Regenmessstation Altstätten für den vergleichbaren Zeitraum registrierten Niederschlagsmengen sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Zeitabschnitt	Niederschlagsmenge		Stromverbrauch	
1.10.2007 - 30.9.2008	1'423 mm	100.0 %	97'85kWh	100.0 %
1.10.2008 - 30.9.2009	1'280 mm	90.0 %	104'038 kWh	106.3 %

Der Sachaufwand für Unterhalt und Erneuerung der Pumpwerke ist mit insgesamt Fr. 26'853.80 ausgewiesen.

3.4 Kanäle

Das Berichtsjahr wurde überschattet vom isolierten Starkregenereignis vom 8. August im Raum Eichberg / Hard / Hueb und den katastrophalen Hochwassern am Dürrenbach, am Kobelwieserbach sowie am Auerbach, der Rietaach und den kleineren Nebengewässern im Einzugsgebiet. Der Starkregen wurde von einer Regenfront ausgelöst, die sich langsam von der Westschweiz zur Ostschweiz verlagerte, wo sie aufgrund der schwachen Winde während längerer Zeit ortsfest verharrte. Die Niederschlagsverteilung war sehr inhomogen, was auf der Karte mit den 24-stündigen Niederschlagssummen gut zu erkennen ist. Entsprechend kam es vorwiegend in den drei betroffenen Gewässern zu extremen Abflüssen; angrenzende Gewässer wurden dagegen nur wenig betroffen.



Quelle: MeteoSchweiz

In der Deutschschweiz sind lokale Maxima im Raum zwischen Luzern und dem Zürichsee sowie in der Region von Oberriet deutlich zu erkennen. In diesen Regionen müssen laut MeteoSchweiz innert 1 bis 2 Stunden 50 bis 70 mm Regen gefallen sein.

Für den 8. August 2009 werden folgende Tages-Niederschlagswerte ausgewiesen:

Station	Niederschlagswert
Oberriet	19.8
Altstätten	17.6
Widnau	40.2
Berneck	17.4
Bregenz	38.4
Dornbirn	13.7

Vom Starkregen betroffen war vor allem der der Raum Eggerstanden (AI) sowie Eichberg, Hard (Oberriet) und Hueb / Kobelwies (Altstätten) mit den Gewässern Auerbach / Rietaach, Dürrenbach und Seitengewässer sowie Kobelwieserbach. Das Schwergewicht der Schäden lag am Hangfuss. Schäden waren indes auch in den Hanglagen (Fähnern, Schwammalpen, Harderwald, Chräzerenwald) und in der Ebene bis zum Rheintaler Binnenkanal bei Montlingen mit Sekundärschäden an Nebengewässern (Rietaach, Innerer Seegraben) zu verzeichnen. Betroffen wurden zahlreiche Wohnhäuser im Raum Hard und Eichberg, Gerinne, Kiessammler und Schutzbauten an Gewässern sowie Strassen, Werkleitungen und Kulturland. Die Bahnlinie Altstätten – Oberriet wurde vom Dürrenbach überströmt. Die Staatsstrasse Altstätten – Oberriet stand bis zu einem Meter unter Wasser und musste während Stunden gesperrt werden. Der Südring von Altstätten unter der SBB-Linie musste leer gepumpt werden und stand fast zwei Tage unter Wasser.

Der grössten Tagesniederschlagsmengen des Jahres 2009 sind indes nicht für den 8. August, sondern für
- den 17. Juli mit 66.8 mm Niederschlag in Altstätten (Berneck 27.8 m);
- den 19. Juni 2009 mit 32.6 mm in Berneck (Altstätten 9.7 mm);

ausgewiesen.

Im Gegensatz zum Regenereignis vom 8. August verteilte sich der Niederschlag vom 17./18. Juli 2008 auf ein grösseres Einzugsgebiet. Der Abfluss erfolgte etwas moderater als am 8. August. Einige Wohnhäuser in Eichberg wurden wie schon am 5. Juli unter Wasser gesetzt und das Gerinne der Rietaach auf Höhe Altstätten lief bordvoll. Am Binnenkanal in Widnau wurden Sandsäcke verlegt. Der Schaden hielt sich aber noch in Grenzen. Die Vorbelastung aus diesem Regenereignis, zusammen mit der grossen Niederschlagsmenge für die Monate Juni und Juli mit insgesamt 465 mm in Altstätten war aber wohl wesentlich für den Extremabfluss anlässlich des katastrophalen Hochwassers vom 8. August 2009.

Die Starkregen des Sommers 2009 führten nicht nur grosse Wassermengen, sondern auch grosse Geschiebemengen und viel Schwemmholz zu Tal. Die Geschiebeauffangbecken am Hangfuss wurden vollständig aufgefüllt: Die Aufräumarbeiten und die Entleerung der Geschiebesammler verursachen hohe Kosten.

Geschiebeauffangbecken „Chäpfli“ am Auerbach bei Eichberg

Die Hochwasser des Sommers 2009 zeigen die Bedeutung des Gewässerbaus und des Gewässerunterhaltes mit aller Deutlichkeit auf. Ohne die massiven Schutzbauten an den Hanggewässern und die Bereitstellung von Geschiebeauffangbecken am Hangfuss wären

bedeutend grössere Schäden entstanden. Dies gilt auch für die Massnahmen zur Aufrechterhaltung der Gerinne und der Abflusskapazität in der Talebene. Erst die regelmässig ausgeführten Unterhaltsmassnahmen an den Gerinnen und Schutzbauwerken schaffen die Voraussetzungen für eine dauernde und ungehinderte Wasserableitung in der Ebene. Ebenso bedeutsam sind der Schutz des Gewässerraumes und die Freihaltung der notwendigen Überflutungsräume. Diesbezüglich sind diesen Sommer wohl einige Schwachstellen aufgezeigt worden.

Sperrentreppe beim Zusammenfluss Sandbach / Galgenbach

Die Hochwasser von Mitte und Ende August 2002 haben aufgezeigt, dass das Auslaufbauwerk am Kiesfang des Kesselbaches die anfallenden Wassermengen nicht abzuleiten vermag. Die Stadt Altstätten und das Meliorationswerk haben die notwendige Kapazitätserhöhung der Überfallsektion realisiert.

Die Unterhaltsarbeiten an offen fliessenden Gewässern beschränkten sich im Berichtsjahr auf eine Gerinnelänge von 3.6 km. Dabei sind Kanal- und Grabensohlen maschinell oder von Hand gereinigt und von Schlamm und Krautwuchs befreit worden. Zusätzlich wurden verschiedene kleinere Absetzbecken in der Ebene entleert.

Im Rahmen des Gemeinschaftsprojektes zwischen dem Verein Pro Riet Rheintal und der Melioration der Rheinebene zur Aufwertung von Meliorationskanälen ist im Berichtsjahr der Bannrietgraben südwestlich der Ochsengasse auf 235 m Länge renaturiert worden. Die Vollzugskommission hat sich für die Weiterführung der Zusammenarbeit mit dem Verein Pro Riet Rheintal für eine weitere Projektphase ausgesprochen. Diese ist bis Ende des Jahres 2016 terminiert.

Der im Auftrag des Amtes für Natur, Jagd und Fischerei ausgearbeitete Konzeptbericht zur Verbesserung der Naturwerte, aber auch des Hochwasserschutzes an der Rietaach ist fertig gestellt. Die Massnahmen an der Rietaach stehen in einem engen Zusammenhang mit dem Hochwasserschutz am Rheintalischen Binnenkanal im Raum Widnau, können aber für sich allein die Schutzdefizite im Raum Widnau nicht beheben. Der Verwaltungsrat des Binnenkanal-Unternehmens hat deshalb die Arbeiten für ein Hochwasserschutzkonzept für den Rheintalischen Binnenkanal eingeleitet. Die Melioration der Rheinebene ist in die Projektorganisation eingebunden.

Der Unterhalt aller offen fliessenden Kanäle und Gräben des Meliorationswerks hat Sachaufwendungen von Fr. 227'376.20 verursacht.

3.5 Bergbäche mit eigenem Perimeter

Die Sperrenbauten am Donnerbach oberhalb von Altstätten zur Stabilisierung der Sohle und der seitlichen Einhänge konnten im Mai 2009 abgenommen werden. Es sind insgesamt 15 neue Betonsperren erstellt worden. Die letztmals um 1960 ergänzten Schutzbauten im Oberlauf des Bachlaufes sind damit wieder komplett. Die Arbeiten für die Projektierung und Abklärung eines Geschiebe- und Treibholzfanges am Ausgang des Mühltobels am Tobelbach in Altstätten sind angelaufen.

In Ausführung begriffen sind die Arbeiten zur Vergrösserung des Auslaufbauwerks am Geschiebesammler des Altstätter Stadtbaches und der Ausbau des Gerinnes vom Kiesfang bis zur Rietaach. Nach Abschluss dieser Arbeiten ist der Altstätter Stadtbach in seinem Unterlauf auf der Strecke Oberkirlen bis Rietaach ausgebaut. Das Überflutungsrisiko in diesem Bereich ist minimiert. Die weiter oberhalb vorhandene schadhafte Sohlenpflästerung des Stadtbaches ist an einigen Stellen ausgeflickt worden.

Der Geschiebesammler des Auerbaches im Gebiet Krenz oberhalb des Dorfes Eichberg ist im Laufe des Februars 2009 entleert worden. Der Stauraum vermochte den Geschiebestoss des Hochwassers vom 8. August 2009 aber bei weitem nicht aufzunehmen. Auch das Gerinne unterhalb der Wannenbrücke und der unterhalb des Dorfes liegende Geschiebesammler mit rund 15'000 m^3 Inhalt wurden von den Schuttmassen überführt. Die Schadwirkung des Hochwassers wurde zusätzlich durch das von den Wassermassen mitgeführte Schwemmholz, das sich zusammen mit dem Geschiebe innerhalb und aus-

serhalb der Gerinne ablagerte, vergrössert. Die vom Hochwasser des 8. August 2009 angerichteten Schäden am Gerinne und dessen Umfeld allein im Bereich Wasserbau übersteigen die Millionengrenze deutlich.

Die vom Hochwasser des 8. August 2009 mitgeführten Schuttmassen waren noch augenscheinlicher am Dürrenbach und seinen Seitengerinnen zu beobachten. Auch hier liegt die Schadendensumme allein im Bereich Wasserbau in der Grössenordnung von einer Million Franken. Die Schadstellen verteilen sich von den Höhen des angrenzenden Appenzeller Bezirks Rüte bis hinunter zum Rheintalischen Binnenkanal. Auch an den Gerinnen von Kobelwieserbach und seinen Zuflüssen Schwammbach und Schwammtobelbach und seinem Unterlauf bis zum Dürrenbach sind mannigfache Schäden an Gerinne und Umfeld aufgetreten. Sie liegen im Bereich von einer halben Million Franken.

Nach den Aufräumarbeiten und den wichtigsten Instandsetzungsarbeiten gilt es aus der Analyse des Hochwasserereignisses vom 8. August 2009 die notwendigen Folgerungen für die Zukunft abzuleiten und eine Massnahmenplanung vorzunehmen. Diese Arbeit steht noch an. Mit Sicherheit wird es dabei auch darum gehen, Gebiete mit hoher Gefährdung von Bauten frei zu halten und auch Überflutungsräume zu sichern.

3.6 Windschutzanlagen

Die das Tal prägenden Windschutzanlagen sind wie in den vergangenen Jahren auf verschiedenen Abschnitten, insgesamt auf 3'260 m Länge, durchforstet worden. Schlagreife, alte Hochstämme werden ausgezogen und die Zusammensetzung der Windschutzstreifen und Hecken wird in die gewünschte Richtung gelenkt. Dabei wird primär die Naturverjüngung gefördert. Ergänzend werden einheimische, standortgerechte Hochstämme und Sträucher angepflanzt. Im Berichtsjahr waren dies vorwiegend Eichen, Ulmen, Linden, Spitz-, Feld- und Bergahorn, Erlen und Eschen sowie verschiedene Kirschensorten und verschiedene Wildsträucher. Zu den regelmässig auszuführenden Arbeiten gehören der Rückschnitt der Triebe längs Strassen und Grenzen und das Auslichten im Bereich von Strassen und Ausfahrten. Dazu kommt immer wieder das Räumen von Bruchholz nach Windböen und Gewitterstürmen. Seit der Einführung der kostenpflichtigen Grünabfuhr ist vermehrt Grüngut und Abfall einzusammeln und abzuführen.

Abgestimmt auf das Projekt „Schollenmühle“ des Vereins Pro Riet Rheintal ist der Windschutzstreifen entlang des Mittleren Seegrabens auf Höhe der alten Schollenmühle ausgelichtet worden. Dies ermöglicht den Einblick auf die Handtorfstichgräben, das Torfstichrelief und die Schollenmühle-Gebäude und betont bewusst den Charakter der offenen Rietlandschaft im Anstossbereich des Naturschutzgebietes.

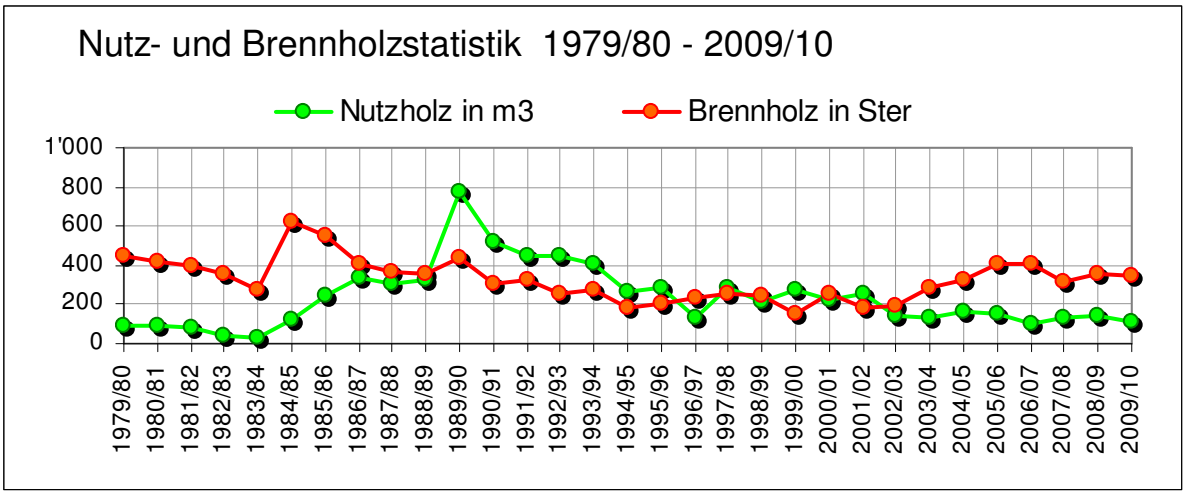
Die Überwachung der Wirtspflanzen des Feuerbrandes in den Windschutzanlagen des Meliorationswerks, insbesondere von Weissdorn und Vogelbeerbaum, ist glücklicherweise nur mehr ein Randproblem. Ähnliches gilt für die Ambrosia-Kampagne. Im Gegensatz dazu binden andere eingeschleppte Neophyten (kanadische Goldrute, drüsiges Springkraut, Japan-Knöterich und weitere) unverändert die Kräfte der Unterhaltsequipe.

Die Ulmenwelke ist weiterhin ein recht verbreitetes Phänomen in den Alleen und Windschutzanlagen. Der vorzeitige Abtrieb von befallenen Ulmen ist mit rund 20 m^3 auch im Berichtsjahr beträchtlich geblieben. Für den unbedarften Beobachter ist diese Erscheinung allerdings kaum sichtbar, weil die Ulmen keine Reinbestände bilden.

Ulmenwelke am Mittleren Seegraben, Balgach

Ulmenwelke im Baffles, Lüchingen

Die Entwicklung der Nutz- und Brennholzstatistik ergibt folgendes Bild:



4 Verwaltung

Mit der Computeranlage Artist Future P-III-733 MHz wurden im Berichtsjahr der allgemeine Unterhaltsperimeter sowie die Bachperimeter systematisch nachgeführt. Dabei mussten 1422 Adressen überprüft und 2955 Parzellen mutiert werden. Nach dieser sehr umfangreichen Nachführung konnte anfangs Oktober die Rechnungsstellung für den allgemeinen Unterhaltsperimeter erfolgen. Ebenfalls wurden 480 Baugesuche betreffend allfälligen Auswirkungen auf die vorhandenen Drainage-Entwässerungsleitungen überprüft. In diesem Zusammenhang mussten verschiedene Anpassungen und Änderungen verlangt werden.

5 Klimatische Verhältnisse

Das Jahr 2009 begann im Rheintal mit reichlich Schnee und einer stabilen Kälteperiode, die bis über Mitte Januar hinaus andauerte. Die Wetterstation Berneck verzeichnete im Januar 12 Eistage und 27 Frosttage. Nach einer leichten Erwärmung erfolgte gegen Ende der ersten Februarwoche ein erneuter Wintereinbruch. Die Niederschläge sorgten für grosse Schneemassen und schwierige Strassenverhältnisse vor allem in den Bergen und für Schneematsch und Regen sowie für aufgeweichte Naturstrassen im Rheintal. Um Mitte Februar fiel der Schnee selbst im Rheintal nochmals reichlich. Noch im letzten Drittel des März mussten in der Talebene mehrmals spätwinterliche Schneegestöber, Bise und

Glatteis auf den Strassen verzeichnet werden. Insgesamt war der vergangene Winter damit wohl schneereicher und kälter als in den letzten Jahren.

Der April brachte einen abrupten Wechsel. Mit einem Schlag war es Frühling. Anhaltend angenehme, ja fast schon frühsommerliche Temperaturen sorgten für ein üppiges Wachstum auf den Wiesen und Feldern. Das ausgesprochen trockene und warme Wetter in der Ostschweiz bewirkte einen kräftigen Wärmeüberschuss. Nach einigen wenigen Regentagen zu Beginn des Monats Mai folgte ein schon fast sommerlicher Mai mit prächtigen Auffahrtstagen, einer ersten Tropenacht und witterungsmässig sehr schönen Pfingsttagen. Laut MeteoSchweiz gehören die Monate April und Mai zu den wärmsten Monaten seit etwa 150 Jahren.

Die Gewitterfront mit Windböen und lokalem Hagelschlag vom 26. Mai leitete über zu einem wechselhaften Sommer. Juni und Juli waren von häufigen Temperaturschwankungen und vielen zum Teil starken Niederschlagsereignissen gekennzeichnet. Die Temperaturwerte fielen dabei allerdings meist nur auf normale Werte oder etwas darunter. Die Messstation Altstätten weist für die beiden Monate 581 mm Regen auf, was mehr als 40 % der gesamten Jahressniederschlagssumme entspricht. Im Vergleich zu den Regenfällen und Überflutungen in Österreich und Osteuropa hören sich diese Werte allerdings bescheiden an.

Nach den Starkregen von 2. und 3. August und einer hoch gehenden Rietaach schien sich endlich der Sommer mit dauerhaftem Wetter und anhaltend hohen Temperaturen zu

Hochwasser an der Rietaach auf Höhe Altstätten

installieren. Auch die Niederschlagssumme von lediglich 86 mm für den ganzen August (Regenmessstation Altstätten) oder von 74 mm für die Regenmessstation Berneck deuten auf trockenes Sommerwetter hin. Über die ganze Schweiz gemittelt war der August 2009 denn auch der drittwärmste seit Jahresbeginn. Im Raum Eichberg / Hard / Hueb wird man den Sommer 2009 allerdings anders sehen. Allzu sehr werden dort der lokale, aber ausgesprochen intensive Starkregen vom 8. August 2009 und die im Laufe des Sommers mehrmals unter Wasser stehenden Liegenschaften in Erinnerung bleiben.

Nach den ausgeprägten Temperaturwechseln und Gewitterregen zu Beginn des Septembers folgten schöne und sehr angenehme Nachsommertage und Herbstwochen mit ausgesprochen wenig Niederschlag. Diese Witterungsphase dauerte bis zum Herbststurm vom 12. Oktober. Ab diesem Zeitpunkt sorgten intensive Niederschläge und heftige Windböen für das Ende des Herbstes und für einen ersten Wintereinbruch in den Bergen. Weitere Schneefälle liessen indes auf sich warten und der Schnee schmolz nochmals bis in grosse Höhen weg. Der November war erneut mild und trocken. Ende November setzte die aus Westen einfliessende Kaltluft den angenehmen Temperaturen aber ein endgültiges Ende. Am Abend des 30. November lag das Rheintal unter einer Schneedecke von 10 cm und am nächsten Tag kamen die Schneepflüge zu ihrem ersten Einsatz. Um Mitte Dezember fielen die Temperaturen bis gegen – 12° C und der Winter hielt endgültig Einkehr.

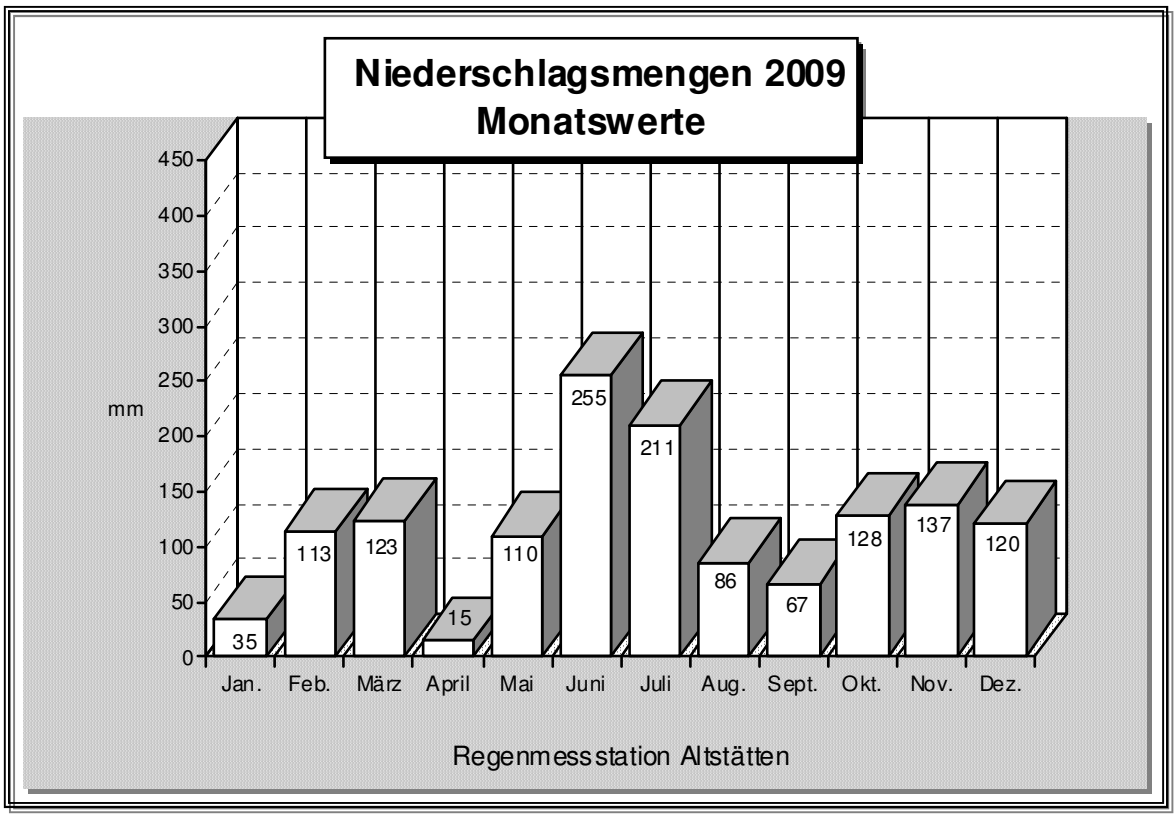
Über die Verteilung der Jahresniederschläge orientiert die folgende Tabelle:

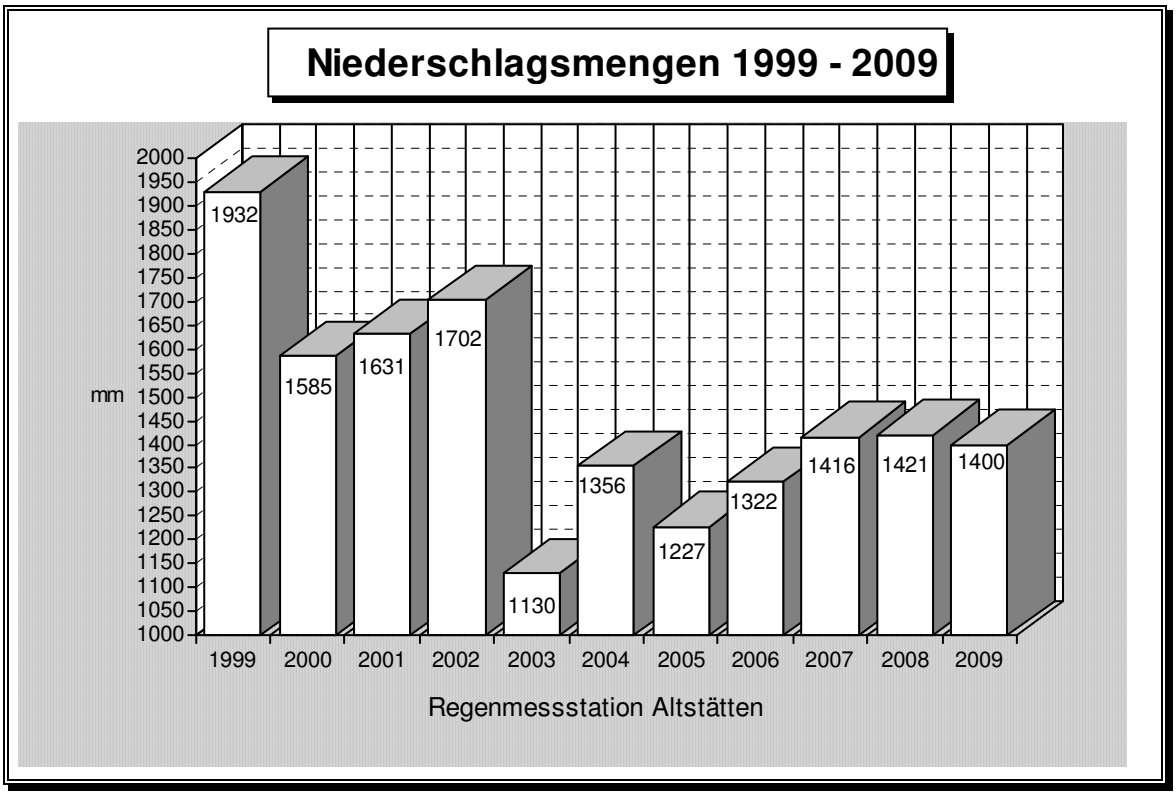
Tage mit Niederschlagsmengen > 0.3 mm (Regenmessstation Altstätten)

Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Total
2004	23	9	13	9	16	20	19	16	12	12	14	10	173
2005	14	14	17	9	16	13	15	20	7	5	9	18	157
2006	9	10	19	19	19	12	7	24	11	11	12	8	161
2007	19	12	15	2	15	19	18	16	14	7	15	13	165
2008	11	9	21	16	5	17	18	12	10	11	11	16	157
2009	**6**	**17**	**19**	**5**	**17**	**17**	**16**	**8**	**8**	**10**	**15**	**18**	**156**

Niederschlagsmengen in Millimetern (Regenmessstation Altstätten)

Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Total
1997	9	100	107	156	79	146	241	108	48	115	28	178	1’315
1998	102	26	132	105	78	179	159	89	184	166	141	58	1’419
1999	94	271	79	141	372	199	112	128	133	57	143	203	1’932
2000	57	155	202	55	133	67	322	186	163	85	116	44	1’585
2001	71	85	222	205	51	249	127	125	188	66	146	96	1'631
2002	10	124	65	110	136	152	125	303	212	150	227	88	1'702
2003	104	64	51	86	107	61	164	56	63	222	78	74	1'130
2004	177	75	72	111	119	177	158	100	125	113	63	66	1'356
2005	93	80	56	103	172	96	147	257	46	46	43	88	1’227
2006	39	52	164	144	199	94	77	296	78	66	41	72	1'322
2007	89	89	143	16	180	96	165	215	156	28	119	120	1'416
2008	84	45	128	210	30	109	258	167	125	95	68	102	1'421
2009	**35**	**113**	**123**	**15**	**110**	**255**	**211**	**86**	**67**	**128**	**137**	**120**	**1’400**





Das Jahr 2009 gilt als das siebentwärmste Jahr der Messreihe seit 1864. Schwülwarme subtropische Luft und feuchte Polarluftmassen wechselten sich ab. Die aufgestaute Wärme entlud sich in teilweise heftigen Gewittern, nicht selten verbunden mit starken Hagelschlägen und Windböen. Der 10. Februar mit dem Wintersturm „Quinten“ oder der Sturm vom 26. Mai stehen für vergleichsweise heftige Windböen und Bruchholzschäden, der 26. Mai und 23. Juli für Rekord-Hagelschäden und der 8. August für die schlimmsten Hochwasserschäden im Rheintal seit Jahrzehnten.

Die Regenmessstation Altstätten weist mit insgesamt 1‘400 mm Jahresniederschlag praktisch die gleiche Regenmenge aus wie schon in den beiden Vorjahren mit 1'421 mm (2008) und 1'416 mm (2007). Das langjährige Mittel wurde damit geringfügig übertroffen. In Berneck wurden 2009 mit 1'016 mm deutlich weniger Niederschlag registriert als in Altstätten oder in Widnau mit 1'107 mm.

Die grössten Tagesniederschlagsmengen sind für die Station Altstätten mit 66.8 mm (= 66.8 l/m^2) für den 17. Juli beziehungsweise mit 44.2 mm für den 15. Juni 2009 ausgewiesen. In Berneck wurden an den gleichen Tagen mit 27.8 mm beziehungsweise 29.6 mm deutlich weniger Niederschlag gemessen.

Die in Altstätten gemessenen starken Niederschläge in den Monaten Juni und Juli 2009 von 465 mm und von 32 mm in den ersten Augusttagen sind ein Indiz dafür, dass die Böden im angrenzend liegenden Eichberg am 8. August wohl schon stark gesättigt waren und der dannzumal lokal registrierte Starkregen zu grossen Teilen oberflächlich abgeflossen ist.

Das feuchtwarme Wetter des vergangenen Jahres brachte der Rheintaler Landwirtschaft Grossernten bei der Futterproduktion und Rekordernten beim Gemüsebau ein, verlangte von den Bauern aber in den Sommermonaten einiges an Organisation ab. Die trockenen Herbstmonate erleichterten das Einbringen der Maisente. Ebenfalls ein gutes Jahr hatte die tierische Produktion. Kehrseite der guten Produktionsbedingungen waren die sinkenden Produkterlöse, vor allem beim Milchmarkt.

MELIORATION DER RHEINEBENE

U. Steiger E. Langenegger

6 Anhang

6.1 Meliorationskommission

Keller Josef, Dr., Vorsteher des Volkswirtschaftsdepartements, Präsident, 9001 St.Gallen
Köppel-Brülisauer Karl, Ortspräsident Widnau, Vizepräsident, 9443 Widnau
Baumgartner Manfred, alt Gemeinderat, 9451 Kriessern
Bühler Daniel, Stadtpräsident Altstätten, 9450 Altstätten
Eggenberger Andreas, Gemeindepräsident Rebstein, 9445 Rebstein
Eugster Daniel, Vize-Rhodmeister Riettrattrhode Stadt und Vorstadt, 9450 Altstätten
Frei Anton, Ortspräsident Schmitter, 9444 Diepoldsau
Grob Walter, Dr., Gemeindepräsident Au, 9435 Heerbrugg
Lang Thomas, Vizepräsident Ortsgemeinde Berneck, 9442 Berneck
Lüchinger Markus, Ortspräsident Kriessern, 9451 Kriessern
Wälter Roland, Gemeindepräsident Diepoldsau, 9444 Diepoldsau
Weder Albert, Ortspräsident Balgach, 9436 Balgach
Zünd René, Gemeindepräsident Marbach, 9437 Marbach

6.2 Vollzugskommission

Keller Josef, Dr., Vorsteher des Volkswirtschaftsdepartements, Präsident, 9001 St.Gallen
Köppel-Brülisauer Karl, Ortspräsident Widnau, Vizepräsident, 9443 Widnau
Baumgartner Manfred, alt Gemeinderat, 9451 Kriessern
Frei Anton, Ortspräsident Schmitter, 9444 Diepoldsau
Grob Walter, Dr., Gemeindepräsident Au, 9435 Heerbrugg

6.3 Schätzungskommission

Ruckstuhl Hans, alt Nationalrat, Präsident, 9512 Rossrüti
Roduner Reinhard, Revierförster, Vizepräsident, 9470 Buchs
Wildhaber Franz, Architekt, 8890 Flums

Ersatzmitglieder:

Rüttner Hans, Landwirt, 7324 Vilters
Widmer Felix, Architekt, 9606 Bütschwil
Zogg Werner, Revierförster, 9453 Eichberg