



UNIL | Université de Lausanne

IDHEAP

Institut de hautes études  
en administration publique

Karina Liechti

Die Suonen des Wallis.  
Gouvernanz und Nachhaltigkeit, gestern und  
heute  
Die Niwärc h und die Suonen in Ausserberg

Working paper de l'IDHEAP 3/2015  
Unité Politiques publiques et durabilité



## Projekt

# WASSERKANÄLE – ein Modell für nachhaltige Wassernutzung

Nationales Forschungsprogramm NFP61 „Nachhaltige Wassernutzung“

### Projektteil B: Gouvernanz und Nachhaltigkeit

Team: Raimund Rodewald<sup>1</sup>, Karina Liechti<sup>1</sup>, Peter Knoepfel<sup>2</sup>, Rémi Schweizer<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Stiftung Landschaftsschutz Schweiz

<sup>2</sup> IDHEAP, Universität Lausanne

---

## Die Suonen des Wallis.

### Gouvernanz und Nachhaltigkeit, gestern und heute

## Die Niwärch und die Suonen in Ausserberg

Karina Liechti

2015

Working paper de l'IDHEAP 3/2015

Unité Politiques publiques et durabilité

© 2015, IDHEAP, Université de Lausanne



Sustainable water management  
National Research Programme NRP 61

Stiftung Landschaftsschutz  
Schweiz



Fondation suisse pour la protection  
et l'aménagement du paysage

Unil

UNIL | Université de Lausanne

IDHEAP  
Institut de hautes études  
en administration publique



## 0. Einführung

### 0.1 Hintergrund und Problematik

Das vorliegende Working paper ist ein Produkt des Forschungsprojekts „*Water channels – The traditional irrigation culture using water channels as model for sustainable water management*“, welches durch den Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF; [snf.ch](http://snf.ch)) im Rahmen des Nationalen Forschungsprogrammes 61 „Nachhaltige Wassernutzung“ (PNR 61; [pnr61.ch](http://pnr61.ch)) finanziert wird. Das Projekt wird geleitet von einer fachübergreifenden Forschungsgruppe<sup>1</sup> und befasst sich mit den traditionellen Bewässerungssystemen des Kantons Wallis (aride und semi-aride Berggebiete), für den die Wasserversorgung seit jeher eine grosse Herausforderung darstellt. Der Kampf ums Wasser wurde in diesem Kanton mit dem Bau von teilweise spektakulären Bewässerungskanälen geführt, die institutionell durch beispielhafte genossenschaftliche Steuerungsmodelle abgestützt wurden (z.B. Ostrom, 1990, 2005; Ruf 2001; Wade 1988). In Europa sind Walliser Suonen<sup>2</sup> ein jahrhundertealtes Beispiel für jene Wasserkanäle, welche nicht nur als wertvolle Baudenkmäler aus einer agropastoralen Vergangenheit gelten, sondern auch heute noch als wichtigste Zufuhr von Bewässerungswasser in Betrieb stehen (OFAG 2007). Diese Kanäle erleben seit den 80er Jahren eine eigentliche Renaissance, nachdem sie im Laufe des 20. Jahrhunderts mit dem Rückgang der landwirtschaftlichen Tätigkeiten und der Modernisierung der Infrastrukturen an Bedeutung verloren hatten. Sie gelten heute als "multifunktionale Objekte", die sowohl der Landwirtschaft, als auch dem Tourismus und der (biodiversen) Umwelt dienen. Diese Langlebigkeit und Multifunktionalität geht auf ein ausgeklügeltes genossenschaftliches Institutionengefüge zurück, das wir zum Gegenstand unseres natur- und sozialwissenschaftlichen Forschungsvorhabens gemacht haben. Darin findet der interdisziplinäre Charakter des "Water channels Projektes" seinen Ausdruck.

Das Projekt ist in zwei Teile gegliedert, welche versuchen, die ökologische, infrastrukturelle, technische, sozioökonomische und institutionelle Entwicklung dieser Walliser Bewässerungssysteme im Laufe des 20. Jahrhunderts zu beschreiben und erklären. Das erste Teilprojekt (Bereich "Artenvielfalt") bezweckt eine Bewertung der Einflüsse der Modernisierung der Infrastrukturen und der Entwicklung der Bewässerungstechniken auf die biotische Umwelt. Dies erfolgt mittels einer Untersuchung der ökologischen Folgen der Versickerung von nicht kanalisiertem Wasser der Suonen (passive Bewässerung) auf die Wälder, und mittels eines Vergleichs der ökologischen Auswirkungen der verschiedenen Bewässerungsmethoden (gravitative oder Sprinklerbewässerung) auf die Artenvielfalt der Wiesen. Der vorliegende Bericht gilt dem zweiten Teilprojekt (Bereich "Steuerungssystem"), welches die Funktionsweise und die Entwicklung der traditionellen genossenschaftlichen Steuerungsmodelle vor dem Hintergrund sich wandelnder institutioneller, ressourcenspezifischer und sozioökonomischer Entwicklungen in diesen Berggebieten zum Gegenstand hat. Das Vorhaben zeichnet Veränderungen der Steuerungsmodelle nach, versucht diese anhand von in der Literatur vorgebrachten und im Verlaufe der Untersuchung ergänzten und modifizierten Faktoren zu erklären und unternimmt darüber hinaus den Versuch, für die beiden im letzten Jahrhundert feststellbaren Entwicklungsperioden ( $t^{-1}$ ) und ( $t^0$ ) die als infrastrukturelle Ressource konzipierten Suonensysteme bezüglich ihrer Nachhaltigkeit zu bewerten.

Die Suonen wurden durch lokale Genossenschaften ("Geteilschaften")<sup>3</sup> gebaut, die sich traditionellerweise durch ihre besondere Verwaltungsstruktur, ihre Wasserrechtssysteme und ihre spezifischen Betriebs- und Unterhaltsorganisation auszeichnen. In der Literatur wurde deren Strapazierfähigkeit und Resistenz gegenüber äusseren Einflüssen wiederholt hervorgehoben. Die Neo-Institutionalisten bezeichneten sie als Common-pool Ressource (CPR) Institutionen (Ostrom 1990), deren genossenschaftliche Gouvernanz verschiedentlich als sehr nachhaltig gepriesen wurde. So kommt Crook (1997) zu einer sehr positiven Bewertung dieser Systeme im Sinne eines "holistic appraisal" und Leibundgut (2004: 78) stellt fest: "today we would call traditional meadow irrigation systems a "sustainable system". Reynard (2008: 5) stellt fest, „les bisses et les consortages d'irrigation [...] peuvent être considérés comme un système de gestion durable de l'eau“.

---

<sup>1</sup> R. Rodewald und K. Liechti (Stiftung Landschaftschutz Schweiz); B. Baur, H.-P. Rusterholz und F. Riedener (Universität Basel); S. Birrer (Schweizerische Vogelwarte); A. Rigling und L. Feichtinger (Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL); und P. Knoepfel und R. Schweizer (Hochschulinstitut für öffentliche Verwaltung).

<sup>2</sup> *Suonen (bisses)* ist der Oberwalliser Ausdruck für die traditionellen unbedeckten Bewässerungskanäle wie sie in den Bergregionen wie dem Wallis, Graubünden und dem Aostatal aber auch im Maghreb oder in Pakistan vorkommen. Sie sind in Wälder, Felder oder sogar in Felswände gebaut und stellen teilweise architektonische Meisterwerke dar. Die Wiesen und später die Walliser Rebberge wurden seit Menschengedenken auf diese Weise bewässert.

<sup>3</sup> Die *Geteilschaften (consortages)* sind eine genossenschaftliche Steuerungsstruktur, welche durch die Nutzer, Besitzer und Pächter selbst errichtet wurden, um die Suonen, die Bergweiden und die Wälder gemeinsam zu bewirtschaften. Diese Form der Geteilschaften fasziniert durch ihre Institutionen der *Common pool resources* (CPR), welche Elinor Ostrom (1990) wegen ihrer genossenschaftlichen Eigenschaften, ihrer Anpassungsfähigkeit und ihrer jahrhundertelangen Lebensdauer am Herzen liegen.

Allerdings gilt für diese positiven Bewertungen unserer Meinung nach der Vorbehalt, dass sie sich nicht auf eine globale empirische Evaluation des mehr oder weniger nachhaltigen Charakters der Bewirtschaftung der Bewässerungssysteme abstützen, sondern eher als punktuelle Beobachtungen etwa im Bereich der Artenvielfalt oder der als demokratisch und jahrhundertealt geltenden Organisationsstruktur anzusehen sind. Zum andern basieren sie auf Betrachtungen der genossenschaftlichen Urformen und nicht auf empirischen Daten zu deren Entwicklung in dem sich im Laufe des letzten Jahrhunderts wandelnden Umfeld (Nutzungsintensivierung der Wasserressourcen, neue ökologische Anforderungen, Tourismusentwicklung, neue öffentliche Politiken zur Erschliessung abgelegener Regionen). Diese Entwicklung hat nach unserer Auffassung auch Veränderungen der genossenschaftlichen Steuerungsmodelle mit sich gebracht. In der Literatur, die in der Regel den Urformen der Geteilschaften gewidmet ist (z.B. Reynard (2002) für das 15. Jahrhundert und Lehmann (1912), oder Vautier (1928)), sind Arbeiten zur gegenwärtigen Situation eher selten. Emmanuel Reynard bemerkte schon 1998 "ainsi ne connaît-on que très mal l'organisation actuelles des bisses en déclin" (Reynard 1998: 30), und er versucht seither diese Lücke zu füllen. Das internationale Kolloquium "Les bisses – économie, société, patrimoine", welches im September 2010 in Sion stattfand, hat diese Frage neu gestellt (Collectif 2011). Wie Schweizer und Reynard an jenem Kolloquium bemerkten (2011: 127), stecken Untersuchungen zur Entwicklung der Suonengeteilschaften und zur zeitgenössischen Steuerung komplexer Bewässerungssysteme durch solche genossenschaftlich organisierten Institutionen heute erst in den Anfängen. Wenig bekannt sind auch die Wechselwirkungen zwischen deren landwirtschaftlichen Funktionen, dem Tourismus und ihrer Umwelt.

Diese Fragen scheinen angesichts des Klimawandels und der sozioökonomischen Prozesse, welche derzeit im Gange sind, eine zentrale Rolle zu spielen. Solche Veränderungen führen tatsächlich zu einer bereits spürbaren Zunahme des Drucks auf die Wasserressourcen. Dies gilt sowohl in Bezug auf die im Einzugsgebiet verfügbare Wassermenge als auch auf die Bewässerungssysteme selbst. Einerseits kommt es vermehrt zu Rivalitäten zwischen zunehmend heterogenen Wassernutzungen und den Walliser Wassereinzugsgebieten, welche die Funktionsfähigkeit der Bewässerungsanlagen potentiell in Frage stellen<sup>4</sup>; andererseits ist die Landwirtschaft punktuell (im Sommer 2003 oder im Frühling 2011) mit einem erhöhten Wasserbedarf konfrontiert, welcher solche Nutzungs rivalitäten ebenfalls ansteigen lässt. Heute stellt sich die Frage, ob die Walliser Bewässerungssysteme diesen Herausforderungen standhalten können und ob institutionell eine sachgemässe Koordination zwischen den verschiedenen Nutzungsansprüchen gewährleistet ist.

Vor diesem Hintergrund konzentriert sich das Teilprojekt B des Walter channels Projektes auf die traditionellen und auf die heutigen Steuerungsmodelle der Walliser Bewässerungssysteme und insbesondere auf den mehr oder weniger nachhaltigen Charakter ihrer Bewirtschaftung. Von Interesse ist namentlich die Interaktion zwischen institutionellen Steuerungsmodi und tatsächlich feststellbaren Veränderung in Bezug auf die Nachhaltigkeit der Suonensysteme. Das Projekt zeichnet sich durch folgende drei Merkmale aus: Es stellt einen diachronen Vergleich an zwischen zwei Zeitperioden ( $t^{-1}$ : dominierende agro-pastorale/industrielle Gesellschaft anfangs/Mitte des 20. Jahrhunderts) und  $t^0$  (sich wandelnde Gesellschaft seit 1950-1960 bis heute). Es berücksichtigt damit die wirtschaftlichen Umbrüche in den betroffenen Regionen. Zum Zweiten schenkt es den Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Suonendienstleistungen für die Landwirtschaft, den Tourismus, die Umwelt (Ökosystemleistungen) und weitere Nutzungen eine besondere Aufmerksamkeit. Dies erfolgt mittels Mobilisierung des Ressourcenansatzes, der es erlaubt, die Suonensysteme als Infrastrukturressourcen zu betrachten, die für identifizierbare Nutzergruppe bestimmte Güter und Dienstleistungen zur Verfügung stellen. Zum Dritten erlaubt die Mobilisierung des Konzepts der institutionellen Regime den Zusammenhang zwischen Regulierung des Verhaltens der Suonennutzer und –bewirtschafteter und dem mehr oder weniger nachhaltigen Charakter der Entwicklung der Suonensysteme zu thematisieren.

Nach einer kurzen konzeptuellen und methodischen Einführung (Leitfragen und Forschungshypothesen, Operationalisierung der Variablen, Vorgehensweise der Studie) enthält das vorliegende Working paper eine der fünf Fallstudien, die wir für den empirischen Test der im Folgenden vorgetragenen Hypothesen durchgeführt haben. Diese Fallstudien betreffen die Suonen von Savièse (Torrent-Neuf), von Ausserberg (Niwärch), von Birgisch (Grossa), von Mase/Mont-Noble (Bisse de Tsa Crêta) und von Nendaz (Bisse Vieux).

---

<sup>4</sup> Diese sind nicht unbedingt vorrangig, verglichen mit der Produktion der Hydroelektrizität (Wiederanstieg des Interesses für diese Art von Energieproduktion) und mit der Trinkwasserversorgung (in den Tourismusgebieten).

## 0.2 Leitfragen und Forschungshypothesen

Basierend auf den in einer gesonderten Publikation dargestellten theoretischen Grundlagen<sup>5</sup>, die wir im Wesentlichen auf der Grundlage neo-institutionalistischer Forschungsansätze entwickelt haben, untersucht unsere Studie Wechselwirkungen zwischen Institutionen (traditionell genossenschaftliches Steuerungsmodell vs. öffentliches Steuerungsmodell), Nutzungsakteuren (Landwirte, nicht landwirtschaftliche örtliche Bevölkerung, Tourismuskreise etc.) und deren Handlungsressourcen (z.B. Mayntz & Scharpf 2011; Knoepfel, Larrue & Varone 2006: 99-106; Lascoumes & Le Galès 2007: 97-102). Diese Dimensionen sollen es erlauben, den mehr oder weniger nachhaltigen Charakter der Bewirtschaftung der Bewässerungssysteme (abhängige Variable) zu erklären. Auf diese Weise soll die nachhaltige Entwicklung nicht nur durch Charakteristika des Naturkapitals (Wasserressource), des Sachkapitals (Suonennetz), sondern auch durch das die Institutionen umfassende Sozialkapital erklärt werden, das die Gesamtheit der Regeln umfasst, die das Verhalten der Nutzungsakteure, der Eigentümer und der Bewirtschafter steuern.

Mit diesem Ansatz sollen folgende zwei allgemeine Forschungsfragen beantwortet werden:

- Inwiefern hat sich das hergebrachte genossenschaftliche Steuerungsmodell der Walliser Bewässerungssysteme trotz des sich wandelnden Kontexts einer Heterogenisierung seiner Dienstleistungen, einer Ausweitung der Nutzungsansprüche und komplexeren Umweltbedingungen erhalten können? Welche Faktoren erklären allfällige Veränderungen dieser Steuerungsmodelle?
- Inwiefern tragen Eigenschaften dieses hergebrachten genossenschaftlichen Steuerungsmodells zu einer mehr oder weniger nachhaltigen Bewirtschaftung dieser Bewässerungssysteme bei? Diese Frage stellt sich sowohl für jene Periode, in der das herkömmliche Genossenschaftssystem gewissermassen in Reinkultur überlebte ( $t^{-1}$ ) als auch für die jüngste Entwicklung in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts ( $t^0$ ).

Für die Beantwortung dieser beiden Fragestellungen steht das jeweils gültige Steuerungsmodell im Zentrum. Für die erste Frage stellt es die (zu erklärende) abhängige Variable dar, und für die zweite Frage ist es diese Variable als erklärende (unabhängige) Variable konzipiert. Dementsprechend wird für beide Fragen nach dem selben Grundraster operationalisiert. Für die erste Forschungsfrage nach dem Überleben der traditionellen Steuerungsmodelle sehen wir drei erklärende Variablen vor, die verschiedenen theoretischen Konzepten entstammen. Es sind dies die Eigenschaften der Bewässerungssysteme als Ressourcen (ressourcielle Erklärung, H.1.1), die Dotation der Akteure der genossenschaftlich organisierten Trägerorganisationen (aktorielle Erklärung, H.1.2) und schliesslich die Anpassungsfähigkeit des Steuerungsmodells selbst (institutionelle Erklärung, H.1.3). Dieses Konzept führt zu folgenden drei "plausible rival hypotheses" (De Vaus 2001: 11):

### Kasten 1: Erste Hypothesengruppe (H 1.1 bis 1.3)

**H 1.1:** Für ein gegebenes Bewässerungssystem bleibt das Steuerungsmodell der "traditionellen genossenschaftlichen Organisationsform" (oder Teile davon) erhalten, wenn die Charakteristika der Ressourcen, die zu dessen Entstehung beigetragen haben, ebenfalls erhalten bleiben.

**H 1.2:** Für ein gegebenes Bewässerung bleibt das Steuerungsmodell der "traditionellen genossenschaftlichen Organisationsform" (oder Teile davon) erhalten, wenn die Akteure der traditionellen genossenschaftlichen Organisation (z.B. die Geteilschaft) über ausreichende Handlungsressourcen verfügen.

**H 1.3:** Für ein gegebenes Bewässerungssystem bleibt das Steuerungsmodell der "traditionellen genossenschaftlichen Organisation" (oder Teile davon) erhalten, wenn dessen regulatorische Leistungen anpassungsfähig sind.

Die zweite Leifrage gilt der Art und Weise, wie bestimmte Eigenschaften des traditionellen genossenschaftlichen Steuerungsmodells zum mehr oder weniger nachhaltigen Charakter der Bewirtschaftung der Bewässerungssysteme beitragen. Die für diese Frage zentrale Dimension der Nachhaltigkeit der Bewirtschaftung der Bewässerungssysteme ist damit die fünfte zu operationalisierende Variable unserer Studie. Die Frage der nachhaltigen Entwicklung stellen wir gleichermassen für die Periode  $t^{-1}$  und für die (jüngere) Zeitspanne  $t^0$ . Als vorläufige Antwort formulieren wir in Übereinstimmung mit der einschlägigen Literatur (z.B. Crook 1997; Leibundgut 2004; Reynard 2008) folgende Forschungshypothese:

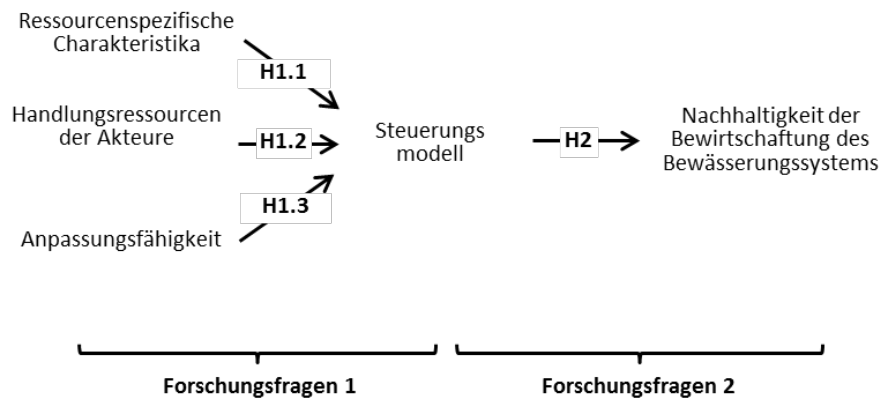
<sup>5</sup> Schweizer (2011).

## Kasten 2 : Zweite Hypothese (H 2)

**H. 2:** Das Vorhandensein von traditionellen genossenschaftlichen Organisationsformen (oder Teilen davon) trägt massgeblich zur Bildung von günstigen Rahmenbedingungen zur nachhaltigen Nutzung der Bewässerungssysteme bei.

Die vier Hypothesen arbeiten damit mit folgenden fünf Variablen: Ressourcenspezifische Charakteristika der Suonensysteme ("Charakteristika der Ressourcen"), verfügbare Handlungsressourcen der genossenschaftlich organisierten Akteure, Anpassungsfähigkeit der regulatorischen Mechanismen, Steuerungsmodelle und die Nachhaltigkeit der Bewirtschaftung der Bewässerungssysteme. Abbildung 1 gibt diesen Zusammenhang wieder.

**Abb. 1: Zusammenfassung des Forschungsplans**



### 0.3 Operationalisierung der Variablen<sup>6</sup>

#### 0.3.1 Ressourcenspezifische Charakteristika der Suonensysteme, Handlungsressourcen der Akteure und Anpassungsfähigkeit der regulatorischen Mechanismen

Die drei ersten Hypothesen operieren mit drei unterschiedlichen erklärenden Variablen. Im Gegensatz zu den weiter unten vorgestellten Variablen der nachhaltigen Entwicklung und der Steuerungsmodelle, sind diese konzeptionell relativ anspruchslos, weshalb wir für ihre Operationalisierung weitestgehend auf die bestehende Literatur verweisen.

##### 1. Variable: Ressourcenspezifische Charakteristika des Suonensystems (H 1.1)

Diese Variable umfasst Merkmale der betroffenen Suonensysteme, die ursprünglich nach dem traditionellen genossenschaftlichen Steuerungsmodell reguliert und bewirtschaftet wurden. Wie unten erwähnt (cf. 0.3.3.) werden diese Systeme als Ressourcen aufgefasst. Unsere diesbezügliche Hypothese vermutet, dass die in der Literatur identifizierten ressourcenspezifische Charakteristika sich günstig auf die Etablierung eines genossenschaftlichen Gouvernanzsystems auswirken. Wenn diese für die Etablierung des ursprünglichen Systems bedeutsamen Merkmale erhalten bleiben, so bleibt auch das Steuerungsmodell erhalten. Wenn sie sich jedoch verändern, dann steht zu vermuten, dass diese Letzteren sich ebenfalls verändern bzw. verschwinden. Zur Operationalisierung dieser Variable haben wir uns auf die zehn von Ostrom (2000: 34-35) identifizierten Bedingungen<sup>7</sup> für den Erhalt von Common Pool-Regimen abgestützt. Von diesen haben wir, gestützt auf empirische Erfahrungen und deren Kombinationen, die sechs folgenden Ressourcencharakteristika entwickelt:

<sup>6</sup> Im Verlauf des Textes werden Hinweise auf das erste, detailliertere *Working Paper* gemacht, welches im Rahmen dieses Projektes erschienen ist (Schweizer 2011, verfügbar unter <http://www.idheap.ch> > Publikationen > Working Paper).

<sup>7</sup> Die Bedingungen sind an die Ressource und an die Nutzergruppe, welche die Ressource bewirtschaftet, gebunden (Schweizer 2011: 31).



- (R1)** Guter Allgemeinzustand und Möglichkeit und Interesse der Akteure, die Situation tatsächlich zu verbessern (Zustand der Infrastruktur, Ausmass der Zonnennutzung);
- (R2)** Abhängigkeit der Nutzungsakteure von der Ressource (ökonomisch und sozial);
- (R3)** Wertgeschätzte Seltenheit der betroffenen Ressourceneinheiten (d.h. Existenz eines relativ hohen quantitativen Drucks auf die Ressource);
- (R4)** Zuverlässigkeit und Zugänglichkeit der Zustandsindikatoren;
- (R5)** Vorausssehbarkeit der entnehmbaren Wassermengen;
- (R6)** Angemessen beschränkte Ausdehnung des funktionellen Perimeters der Ressource.

Wenn Suonensysteme diese Charakteristika aufweisen, dann steht nach unserer, der Ostrom'schen Hypothese nachgebildeten Vermutung zu erwarten, dass sich das genossenschaftliche Steuerungsmodell erhält. Für den Hypothesentest ist es deshalb notwendig, diese ressourcenspezifischen Merkmale der Suonensysteme für beide zu bestimmen Perioden ( $t^{-1}$ , für die zu erwarten ist, dass diese Bedingungen gegeben sind und für die Periode  $t^0$ , um eventuelle Veränderungen dieser Merkmale festzustellen). Die Hypothese wird falsifiziert, wenn das genossenschaftliche Steuerungsmodell trotz negativer Entwicklungen (einiger) dieser Merkmale weiter besteht, oder wenn sich das Steuerungsmodell verändert, ohne dass Veränderungen der Ressourcencharakteristika festgestellt werden können.

### 2. Variable: Ressourcendotation der Akteure (H 1.2)

Die zweite Hypothese unterstellt, dass das genossenschaftliche Steuerungsmodell nur dann überleben kann, wenn die tragende Organisation (im Allgemeinen eine Genossenschaft – "Geteilschaft") über hinreichende Ressourcen verfügt. Auf der Basis politikanalytischer Überlegungen (Knoepfel et al. 2006: 69ff.; Knoepfel et al. 2011: 87 ff.) bestehen diese Ressourcen in der Gesamtheit der den Akteuren zur Verfügung stehenden Handlungsressourcen, die wir in folgende zehn Ressourcengruppen unterteilen: Recht (juristische Ressource), Personal (Ressource Personen), Geld (monetäre Ressource), Information (kognitive Ressource), Organisation (interaktive Ressource), Konsens (Ressource Vertrauen), Zeit (zeitliche Ressource), Infrastruktur (Ressource Vermögenswerte), politische Unterstützung (Ressource demokratische Mehrheit) und Zwang (Ressource Gewalt). Ein besonderes Augenmerk gilt dabei den Ressourcen Personal (Verfügbarkeit von Geteilschaftsmitgliedern für Pflege- und Betriebseinsätze), Organisation (interne Genossenschaftsstruktur) und Geld, deren Verfügbarkeit von einem zum andern Fall und in der Zeitreihe variieren kann und sich deshalb auf die Handlungsfähigkeit der Genossenschaft auswirkt. Die Evaluation dieser Variable macht eine Analyse der Entwicklung der Ressourcendotationen in den beiden Untersuchungsperioden notwendig. Zu überprüfen ist ausserdem die Art und Weise, wie diese Ressourcen mobilisiert wurden. Die Hypothese wird falsifiziert, wenn sich empirisch herausstellt, dass sich das Steuerungsmodell trotz fehlender Handlungsressourcen der Genossenschaft erhalten, bzw. wenn das Steuerungsmodell sich trotz hoher Ressourcenverfügbarkeit signifikant verändert hat.

### 3. Variable: Adaptationsfähigkeit (H 1.3)

Vermutet wird, dass sich das ursprüngliche genossenschaftliche Steuerungsmodell nur dann halten kann, wenn die Akteure über die Fähigkeit verfügen, dieses Modell anpassungsfähig zu machen, damit es (gefährliche) externe Ereignisse und Veränderungen überstehen kann (Ostrom 2005: 271 spricht von Gefahren – "threats"). Diese Anpassungsfähigkeit definieren Pahl-Wostl (2009: 355) als "the ability of a resource governance system to first alter processes and if required convert structural elements as response to experienced or expected changes in the societal or natural environment". Anpassungsfähigkeit hängt u.E. von intrinsischen Merkmalen der dem Steuerungsmodell zugrundeliegenden Akteurarrangements (Ausmass von Trägheit, Vorhandensein von Adpationsmechanismen) und von der Fähigkeit der Akteure ab, die notwendigen Anpassungsmassnahmen auch durchzusetzen.

Der Test dieser Hypothese setzt zunächst die Identifikation solcher externen Ereignissen und Veränderungen entlang der Biographie einer Suone voraus. Besondere Aufmerksamkeit gilt insbesondere folgenden möglichen Ereignissen:

- i) Veränderungen des sozioökonomischen Kontextes und der Bedürfnisse der Suonennutzer (Landwirte);
- ii) Aussergewöhnliche Ereignisse (Erdrutsche, Gewitter, Trockenperioden etc.);
- iii) Aufkommen neuer Nutzungen von Suonendienstleistungen (insbesondere touristische Nutzung oder Nutzung von Ökosystemleistungen der Suonen)

In einem zweiten Schritt gilt es, die Entwicklung dieser Akteurarrangements genauer zu untersuchen und erfolgte oder nicht erfolgte Anpassungsvorkehrungen zu analysieren. Die Hypothese wird falsifiziert, wenn sich das traditionelle Genossenschaftsmodell trotz niedriger Anpassungsfähigkeit an feststellbare äussere Schockereignisse erhält oder, wenn zwar hohe Anpassungsfähigkeit vorliegt, das Steuerungsmodell sich indessen vom traditionell genossenschaftlichen Typus wegentwickelt hat.

### 0.3.2 Steuerungsmodelle

Die Operationalisierung dieser für beide Forschungsfragen zentralen Variable verfolgt eine doppelte Zielsetzung: Zum einen soll sie die wesentlichen Merkmale des ursprünglichen genossenschaftlichen Steuerungsmodells umfassen und entsprechend abbilden können. Zum andern soll damit sichergestellt werden, dass die festgelegten Dimensionen auch andere, empirisch feststellbare Steuerungsmodi erfassen können, die aus dem ursprünglichen Modell im Laufe des 20. Jahrhunderts entstanden sind. Nach unserem Wissen besteht eine solche Operationalisierung heute nicht<sup>8</sup>. Die Vielfältigkeit der Ausformungen von genossenschaftlichen Steuerungsmodellen, von denen die Ostrom'sche „CPR Institutions“ nur ein, wenn auch sehr renommierter, Anwendungsfall sind, erschwert diese Arbeit. Mit dem Begriff der CPR Institutions lässt sich ein grosses Spektrum von Steuerungs- und Betriebsmodellen erfassen (Roe, Nelson & Sandbrook 2009: x), und es wäre nicht sinnvoll, das Vorhandensein aller Merkmale solcher Institutionen als ausschlaggebendes Element für unsere genossenschaftlichen Steuerungsmodelle im Wallis anzusehen. Vorschnelle Generalisierungen (Plante & André 2002: 126) sind in Anbetracht der Vielfältigkeit der empirischen Realität nicht am Platz.

Aus diesem Grunde ist das hier vorgeschlagene Analyseraster für die interessierenden Steuerungsmodelle von Suonensystemen recht komplex – es umfasst zwölf Dimensionen, deren Entwicklungslinien insgesamt genügend aussagekräftig sein werden, um auch leichte Veränderungen der Modelle zu erfassen. Es erhebt nicht den Anspruch, auf alle genossenschaftlichen Ressourcensysteme anwendbar zu sein, sondern es soll nur den Anspruch erfüllen, Entwicklungen der Steuerungsmodelle der Walliser Suonen zu erfassen (dies schliesst nicht aus, dass es ggf. auch für andere geografische Gegebenheiten Verwendung finden könnte, wozu indessen Anpassungen notwendig wären). Diese zwölf Dimensionen werden nach drei Kategorien geordnet, welche die Akteure, die Arrangements und die tatsächlichen Handlungen der Steuerungsmodelle umfassen. Die Dimensionen wurden aus der bestehenden Literatur hergeleitet (deduktive Vorgehensweise)<sup>9</sup>; entscheidend waren dabei auch empirische Feldbeobachtungen (induktive Methode).

#### Kasten 3: Dimensionen der Qualifikation der Steuerungsmodelle für Suonensysteme

##### **Akteure: Eine endogene und geschlossene Akteurstruktur<sup>10</sup>**

Das wichtigste Merkmal des herkömmlichen genossenschaftlichen Steuerungsmodells ist der Umstand, dass darin keine externen (staatlichen oder privaten) Akteure figurieren, die aus einer Top down-Perspektive an der Steuerung der Ressourcennutzung beteiligt wären. Suonenregulierungen sind im Gegenteil Sache der Nutzungsakteure selbst, die ihre eigene genossenschaftlich organisierte Steuerungseinheit selbst aufgebaut haben und die in ihrem Eigentum stehende Ressource verwalten und schützen (eine „CPR Institution“ im Sinne von Ostrom 1990). Im Wallis weisen diese Einheiten die Form von Korporationen auf (consortage, Geteilschaften oder: Genossenschaften), welche sich selbst organisieren. Interventionen anderer Akteure (politisch-administrativer oder anderer Natur) bleiben dabei selten, können aber im Laufe der Modellveränderungen durchaus auftreten. Nach Massgabe dieser Feststellung formulieren wir die ersten drei Analysedimensionen unserer Steuerungsmodelle:

Dimensionen	Ausprägung im traditionellen genossenschaftlichen Steuerungsmodell	Skalierung (5 = nahe dem genossenschaftlichen Modell )
(1) Ausmass der Beteiligung der Genossenschaftsorgane in der Steuerung	sehr hoch	(5) sehr nahe ... (1) sehr entfernt
(2) Ausmass der Intervention politisch-administrativer Akteure	abwesend oder quasi abwesend	
(3) Ausmass der Intervention anderer Akteure	praktisch keine	

<sup>8</sup> Die acht Dimensionen, die Ostrom (1990: 90) für die Analyse von Common-pool-governance-Systemen verwendet, erfüllen diesen letzten Anspruch nicht. Sie stellen eher "principles of good governance" für "common pool resources" dar, die eine erfolgreiche Selbstorganisation der Nutzungsakteure dieser Ressourcen sicherstellen. Einige dieser Kriterien sind auf das genossenschaftliche Gouvernanzsystem anwendbar, andere indessen eindeutig nicht (vgl. Schweizer 2011: 34).

<sup>9</sup> E.g. D. Reynard (2002); Lehmann (1912), Vautier (1928); Crook (1997); Reynard (2008).

<sup>10</sup> La 'structure actorielle de gouvernance' (SAG) beinhaltet die Akteure, welchen durch die Regelungen für die Machtaufteilung die hauptsächlichen Kompetenzen in Bezug auf die Bewirtschaftung des Bewässerungssystems zugeordnet werden.

**Regulierungsarrangements: Hauptsächlich in genossenschaftlichen Abmachungen und Beschlüssen bestehende Regulierungspraktiken**

Das Vorhandensein genossenschaftlich strukturierter Handlungseinheiten ist indessen nicht das einzige konstitutive Element traditioneller genossenschaftlicher Steuerungsmodelle. Nach unserer Auffassung kann man von einem solchen Modell nur dann sprechen, wenn die Aktivitäten und Beschlüsse der Akteure durch genossenschaftliche Arrangements geprägt sind, die wir als multilaterale, formelle oder informelle und unter den Genossenschaf tern frei ausgehandelte Entscheidungsprozeduren definieren, in denen dementsprechend prinzipiell unilaterale staatliche Prozeduren keine oder nur eine geringe Rolle spielen<sup>11</sup>.

Dimensionen	Ausprägung im traditionellen genossenschaftlichen Steuerungsmodell	Skalierung (5 = nahe dem genossenschaftlichen Modell )
(4) Ausmass der von genossenschaftlichen Arrangements geprägten Aktivitäten und Beschlüsse	sehr hoch	(5) sehr nahe ... (1) sehr entfernt
(5) Ausmass der durch einseitige staatliche Akteure geprägten Aktivitäten und Beschlüsse	praktisch keine	

**Prozeduren : Ausmass der Partizipation verschiedener Gruppen**

Die dritte Dimension beschreibt die im traditionellen genossenschaftlichen Modell charakteristischen Entscheidungsprozeduren, die sich durch eine ausgeprägte Mitwirkung der Nutzungsakteure auf verschiedene Entscheidungskategorien äussert. Dazu schlagen wir sieben Dimensionen vor, die den sieben bei der Suonensteuerung feststellbaren Entscheidungskategorien entsprechen:

Dimensionen	Ausprägung im traditionellen genossenschaftlichen Steuerungsmodell	Skalierung (5 = nahe dem genossenschaftlichen Modell )
(6) Mitwirkung der Nutzungsakteure an der Festlegung / Änderung der Satzungen	ja	(5) sehr nahe ... (1) sehr entfernt
(7) Mitwirkung der Nutzungsakteure an der Erstellung der Infrastrukturen	ja	
(8) Mitwirkung der Nutzungsakteure an der Festsetzung und Umsetzung der gemeinschaftlich festgelegten Wasserrechte	ja	
(9) Mitwirkung der Akteure an der alltäglichen Suonenverwaltung	ja	
(10) Mitwirkung der Nutzungsakteure am Suonenbetrieb (Unterhalt, konkrete Wasserverteilung)	ja	
(11) Sicherstellung der Finanzierung der Betriebs- und Unterhaltskosten durch die Nutzungsakteure	ja	
(12) Selbstkontrolle der Nutzungsakteure über ihr satzungskonformes Verhalten	ja	

<sup>11</sup> Die genossenschaftlichen Abmachungen und die einseitigen Handlungen des öffentlichen Sektors bilden mit den bilateralen Verträgen die drei verschiedenen formellen Kategorien welche wir ein "arrangement régulatif" (localisé) - AR(L) nennen. Nach der am Lehrstuhl des IDHEAP zu öffentlichen Politik und Nachhaltigkeit entwickelten Konzeptualisierung (siehe Schweizer 2011: 43-49, De Buren 2012), gruppiert ein „regulatives Arrangement“ alle durch die Akteure gemachten formellen und informellen Handlungen rund um eine Ressource. Diese betreffen die Zuteilung der Wassernutzungsrechte, die Nutzung anderer Güter und erbrachten Leistungen, die Erarbeitung der operationellen Regelungen, welche die Bewirtschaftung, den Unterhalt und den Schutz der Ressource regeln oder die Regulierung der Rivalitäten, zu welchen die Bewirtschaftung der Ressource führen kann.

Diese teilweise durch die allgemeinen und abstrakten Regeln vorgegebenen Normen der institutionellen Betriebsform der Ressource (Knoepfel, Kissling-Näf & Varone 2001; Gerber, Knoepfel, Nahrath & Varone 2009) sind keine Erscheinungen, welche sich ausserhalb der sozialen Realität abspielen. Als Produkte eines Regulationsprozesses, sind sie nicht neutral und sind als Resultate von Aushandlungsprozessen oder Machtkämpfen unter den Akteuren zu interpretieren. Sie können die institutionellen allgemeinen und abstrakten Regeln konkretisieren oder umgehen, von ihnen abweichen oder sie ergänzen (Schweizer 2011: 39-43).

Nach Abschluss der Bewertung jeder der zwölf Dimensionen wird für jede der drei Gruppen (Akteure, Arrangements und Modalitäten der Handlungsprozeduren) ein Mittelwert eruiert. Diese Vorgehensweise ermöglicht es, zu bestimmen, in welchem Ausmass das zum Beobachtungszeitpunkt analysierte Steuerungsmodell sich vom Idealtyp des in Periode  $t^0$  festgestellten genossenschaftlichen Steuerungsmodells entfernt hat. Wir unterscheiden in der vergleichenden Diskussion folgende vier Typen:

- Mittelwert zwischen 5 und 4: Nur punktuelle Veränderungen, weshalb von einem Erhalt des traditionellen Steuerungsmodells gesprochen werden kann.
- Mittelwert zwischen 4 und 3: Die festgestellten Veränderungen sind nicht derart bedeutsam, dass sie eine Infragestellung des genossenschaftlichen Steuerungsmodells nahe legen (geschwächtes/hybrides Genossenschaftsmodell).
- Mittelwert zwischen 3 und 2: Erhebliche Veränderungen lassen darauf schliessen, dass das Steuerungsmodell seine Qualität verändert hat (hybrides Modell mit deutlichem Alternativcharakter).
- Mittelwert zwischen 2 und 1: Zahlreiche und gewichtige Veränderungen des Steuerungsmodells, das eine deutliche Alternative zum genossenschaftlichen Modell darstellt, in dem selbst Spurenelemente dieses ursprünglichen Modells Seltenheit beanspruchen.

Im Falle der beiden alternativen Modelle wird in der vergleichenden Diskussion eine Qualifikation vorgenommen, die diesen Charakteristika Rechnung tragen (z.B. privatisiertes Modell, öffentliches Modell etc.).

### 0.3.3 Nachhaltige Entwicklung der Suonenbewirtschaftung

Die Operationalisierung dieser Variable basiert auf der dem Ressourcenansatz eigenen Konzeption der starken Nachhaltigkeit. Zu diesem Zweck haben wir neun Bewertungsdimensionen entworfen, die ein Analyseraster ergeben, das den spezifischen Merkmalen der Suonen als Infrastrukturressourcen zur Erbringung von Wasserzufuhrleistungen aller Art entspricht (Multifunktionalität, Multiressourcialität etc.) und die verfassungsmässigen Anforderungen an die nachhaltige Entwicklung (Sicherung der Erneuerbarkeit) erfüllt. Vor der Darstellung dieser Dimensionen seien hier einige Ausführungen zu dem zugrunde gelegten Nachhaltigkeitskonzept angeführt, das sowohl für die Periode  $t^0$  als auch für die Periode  $t^{-1}$  zur Anwendung gelangen soll.

Der gewählte Ressourcenansatz<sup>12</sup> betrachtet Suonensysteme als Multiressourcengebilde, die zusammengesetzt sind aus einer Ressource Infrastruktur (das Netz oder die Suone), welche die natürliche Ressource Wasser mit der ebenfalls natürlichen Ressource Boden verbindet. Bezweckt wird mit dem Kanalsystem die Erträge der landwirtschaftlichen Böden durch spezifische Wasserdienstleistungen zu verbessern. Von jeder der drei Ressourcen werden auch andere Dienstleistungen genutzt, was zu Nutzungsrivalitäten oder zu Synergien führen kann. Dieser anthropozentrische und utilitaristische Ansatz betrachtet alle drei Ressourcen primär als gesellschaftliches Konstrukt (Varone 2001), das aus einem "Interaktionsprozess zwischen einem Objekt (Wissen, Rohstoffe etc.) und einem Produktionssystem" (Kebir 2010: 70) besteht. Dieser Ansatz hat für unsere Untersuchung folgende Vorteile:

- Er ermöglicht es, die Multifunktionalität der Infrastrukturressource Suonensystem in der Weise zu berücksichtigen, dass dabei nicht nur die traditionellen Dienstleistungen der Suonen für die Landwirtschaft, sondern auch "neue" Dienstleistungen insbesondere für touristische Nutzungsinteressierte und für die umgebenden Ökosysteme erfasst werden können (Knoepfel & de Buren 2011). Diese Letzteren (Ökosystemleistungen) bestehen in der Zufuhr von Infiltrationswasser, passiv oder aus gravitärer Bewässerung, in die umgebenden Ökosysteme (mit entsprechend positiven Auswirkungen auf die Biodiversität, die vom Projekt Teil A zu untersuchen sind);
- Er ermöglicht es, das Suonensystem im grösserem Zusammenhang der entsprechenden hydrologischen Einzugsgebiete (Ressource Wasser) bzw. der bewässerten Böden (Ressource Boden) zu betrachten und die Wechselwirkungen zwischen den Regulierungsarrangements dieser verschiedenen Ressourcen zu analysieren;
- Schliesslich macht es dieser Ansatz möglich, zwischen dem Stock und den Früchten (Ostrom 1990) – im Sinne der Grundausstattung und der damit erbrachten Leistungen – dieser Ressourcen zu unterscheiden, was zumindest analytisch für die Beantwortung der Frage nach den Grenzen der Reproduktionskapazität der erneuerbaren Ressourcen von Bedeutung ist und auch im Zentrum der Lösung von Nutzungsrivalitäten steht.

---

<sup>12</sup> Vgl. für detailliertere Angaben Schweizer (2011: 12-18).

Der Ressourcenansatz führt, wie anderswo gezeigt<sup>13</sup>, quasi definitionsgemäss zum Konzept der starken Nachhaltigkeit. Grob gesagt, fordert diese Konzeption, im Gegensatz zur schwachen Nachhaltigkeit, die Nichtsubstituierbarkeit des Naturkapital durch (ökonomisches) Sach- oder durch Sozialkapital; diese letztere Substituierbarkeit wird in der Praxis insbesondere auch beim Nachhaltigkeitsansatz des berühmten Dreiecks oft angenommen. Nach unserer Auffassung ist die starke Nachhaltigkeit vor allem aus folgenden drei Gründen einleuchtend: Zum Einen entspricht sie unserer Meinung nach dem Brundtland-Bericht und der Schweizerischen Bundesverfassung besser als die schwache Nachhaltigkeit (Flückiger 2006; Knoepfel 2007). Zum Zweiten steht und fällt jede Entwicklung mit der Sicherstellung des Naturkapitals, weshalb dieses Letztere nicht übernutzt und substituiert werden kann (Knoepfel & Nahrath 2005: 205). Dies gilt zum Dritten aus pragmatischen Gründen auch für die Infrastruktur Ressource Suonensystem, die nach Auffassung sämtlicher Akteure nicht durch andere Bewässerungssysteme ersetzbar ist.

Konkret ist der Ressourcenansatz indessen durchaus offen für eine Triangulation zwischen sozialer, ökonomischer und ökologischer Nachhaltigkeit, die aber erst dann eintreten darf, wenn der Bestand der als zentral anzusehenden natürlichen Ressourcen, aber auch wertgeschätzter Ressourcen des Sozial-, Human- oder Sachkapitals sichergestellt ist (Knoepfel & Nahrath 2005): Dies kann durch folgenden Dreischritt illustriert werden:

i) Zunächst muss die Erneuerbarkeit des Ressourcenstocks sichergestellt sein (ökologische oder Existenzgarantie); zum Zweiten muss bei der Nutzung der aus diesem Stock gewonnenen Güter und Dienstleistungen das Gebot der ökonomischen, gesellschaftlichen und ökologischen Nachhaltigkeit der Dienstleistungsnutzungen beachtet werden (langfristig ökonomisch vertretbarer Einsatz, gesellschaftlich solidarische Verteilung und ökologisch verantwortliche Nutzung), die den Stock anderer Ressourcen nicht in Frage stellt. Dieser Ansatz ist auch im Lichte anderer, in der Literatur vorgestellter Nachhaltigkeitskonzepte für ähnliche andere Ressourcen vertretbar<sup>14</sup>. Die vorgetragene Operationalisierung in zwei Etappen (i und ii) erlaubt uns die Identifikation von neun Dimensionen, entlang deren eine mehr weniger nachhaltige Entwicklung von Suonensystemen gemessen werden kann<sup>15</sup>.

**Tabelle 1: Dimensionen und Indikatoren für die Messung der nachhaltigen Entwicklung von Suonensystemen<sup>16</sup>**

Kriterien	Indikatoren
<b>Kriterium 1: Verkoppelung des Suonensystems mit der Ressource Wasser</b> (bezieht sich auch auf den Stock der Ressource Suone)	
<b>Stabilität der Wasserverfügbarkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualität der Wasserversorgung (Zahl der Unterbrüche, Unterschiede in der Abflussmenge)</li> <li>- Konfliktpotenzial zwischen verschiedenen Nutzungen der Ressource</li> <li>- Fähigkeit der Suonennutzer, ihre Wasseransprüche zu verteidigen</li> <li>- kurz- und mittelfristige Verfügbarkeit der Ressource</li> </ul>
<b>Kriterium 2-3: Stand der Ressource Suonensystem</b> (gleich je nach Ansatz <sup>17</sup> einem technischen Zustand)	
<b>Funktionalität und Bedarfsgerechtigkeit des Suonensystems</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensionierung und Lage des Hauptkanals</li> <li>- Dimensionierung und Lage der Nebenrinnen/-kanäle</li> <li>- technische Eigenschaften der Infrastrukturkomponenten</li> <li>- Vorhandensein von wilden Zapfstellen</li> </ul>
<b>Unterhalt und Erneuerung der Substanz des Suonennetzes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tatsächliche Umsetzung der vorgesehenen Unterhaltsmodalitäten</li> <li>- gegenwärtige und künftige Kostendeckung</li> <li>- Plan- und Kontrollierbarkeit der Interventionen auf das Suonennetz</li> <li>- Zustand der wichtigsten Elemente des Suonensystems</li> </ul>

<sup>13</sup> Schweizer (2011: 19-22).

<sup>14</sup> Vgl.: Trinkwasser und Abwasserreinigung: Bréthaut 2012; Isnard & Barraqué 2010; Lejars & Canneva 2009; Pezon 2006; andere Infrastrukturressourcen: Nahrath, Csikos, Buchli & Rieder 2008 oder andere Bewässerungssysteme: Tardieu & Prefol 2002; Zhen & Routray 2003, sowie Ressource Boden: Nahrath 2003, Ressource Wasser: E. Reynard & Mauch 2003 oder Ressource Landschaft: Rodewald, Knoepfel, Gerber, Kumli Gonzalez & Mauch 2003, Rodewald & Knoepfel 2005).

<sup>15</sup> Vgl. dazu im Detail siehe Schweizer (2011: 23-27).

<sup>16</sup> Die Skalierung ist die folgende: 5 = günstige Bedingung für die nachhaltige Entwicklung, 4.5-4 = eher günstige Bedingung, 3.5-3 = weder günstige noch ungünstige Bedingung, 2.5-2 = eher ungünstige Bedingung für die nachhaltige Entwicklung, 1.5-1 = ungünstige Bedingung.

<sup>17</sup> Siehe Bréthaut (2012: 56-57).

<b>Kriterium 4-6: Landwirtschaftliche Nutzung von Suonendienstleistungen (soziale, ökonomische und ökologische Aspekte)</b>	
<b>Sozialverträglichkeit der Wasserzuteilung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gerechte Wasserverteilung</li> <li>- gerechte Finanzierung des Netzes (Tarifsystem)</li> <li>- Verlässlichkeit der Suonendienstleistungen</li> </ul>
<b>Wirtschaftlichkeit der Wasserzuteilung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedürfnisgerechtigkeit</li> <li>- angemessenes Kosten (Tarife) - Nutzen-Verhältnis (Einkommenswirkungen)</li> </ul>
<b>Umweltverträglichkeit der Wasserverteilung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umweltverträgliche Nutzung der Suonendienstleistungen</li> <li>- (unökologischer) Anteil der mit Trinkwasser bewässerten Parzellen</li> <li>- ökologische Auswirkungen auf das hydrologische Einzugsgebiet</li> </ul>
<b>Kriterium 7-8: Soziokulturelle, identifikatorische, und freizeitliche Suonendienstleistungen (hauptsächlich im Zusammenhang mit den sozialen Nutzungsaspekten)</b>	
<b>Bedeutung der soziokulturellen und identifikatorischen Landschaftsleistungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stellenwert der soziokulturellen Identifikationsleistung der Suone</li> <li>- Bedeutung der Suone für die gesellschaftliche Integration</li> <li>- Beitrag der Suone zum Kollektivbewusstsein</li> </ul>
<b>Koordinierte Integration der Suonendienstleistungen für den Tourismus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grad der Konfliktualität zwischen touristischen und landwirtschaftlichen Suonennutzungen</li> <li>- Häufigkeit und Intensität tourismusbedingter Beeinträchtigungen der Suonensysteme</li> <li>- Vorhandensein eventueller Synergien zwischen touristischer und landwirtschaftlicher Suonennutzung</li> </ul>
<b>Kriterium 9: Ökodienstleistungen der Ressource Suonensystem zugunsten der Ressource Boden (ökologische Nachhaltigkeit)</b>	
<b>Sicherstellung der Ökosystemleistungen der Suone</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anteil der nichtkanalisierten Suonenstrecken am Gesamtnetz</li> <li>- Versickerungsrate</li> <li>- Anteil der durch Berieselung bewässerten Parzellen*</li> </ul>

\* Wir erinnern daran, dass die Analyse der Bedeutung dieser Ökosystemleistungen (Einfluss des Verlustwassers des Suonentransportes und der traditionellen Hangberieselung auf die Biodiversität) im Subprojekt A behandelt wird. In Erwartung dieser Resultate gehen wir davon aus, dass diese Ökosystemleistungen existieren und basieren die Bewertung von deren Fortbestand auf indirekten Indikatoren.

## 0.4 Methodische Vorgehensweise

Methodisch erfolgt der Test unserer Hypothesen durch vertiefte Fallstudien, die im Einzelnen diachron vergleichend angelegt sind und die in einem zweiten Schritt einen synchronen Vergleich der fünf Fallstudien aus dem Valais romand und dem Oberwallis unterzogen werden. Diese fallstudienbasierte komparative Methode entspricht den Empfehlungen zu den *case studies design* (e.g. Yin 2009). In Anlehnung an Aubin (2007) sind wir der Meinung, dass diese Methode geeignet ist für einen "rigorosen Test eines Analysemodells auf der Basis einer beschränkten Fallzahl (*small N*)" (S. 87). Die Methode erlaubt es, empirisch regelmässig auftretende Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen den Entwicklungspfaden der analysierten Suonenregime aufzuzeigen.

Die Auswahl der untersuchten Suonensysteme aus dem Kanton Wallis wurde durch ein umfassendes Screening vorbereitet (November, Dezember 2010). Die Selektionskriterien werden im Einzelnen detailliert dargelegt bei Schweizer 2011 (S. 61-64). Ohne darauf im Einzelnen einzutreten, erinnern wir hier daran, dass das Hauptkriterium darin bestand, möglichst unterschiedliche Fälle zu untersuchen (*most different system design*). Dabei steht umgekehrt fest, dass durch die Zugehörigkeit zum selben Kanton und zum Einzugsgebiet der Rhone insbesondere bezüglich institutionellen und geographischen Kontextes sowie Akteurkonstellationen (in allen Fällen steht eine Geteilschaft im Zentrum) eine Vielzahl externer intervenierender Varianten kontrolliert werden können. Die Wahl bezweckte, Suonensysteme zu vergleichen, die heute möglichst unterschiedliche Steuerungsmodelle aufweisen<sup>18</sup>. Und weil diese Systeme anfangs des letzten Jahrhunderts gleiche oder sehr ähnliche Steuerungsmodelle aufwiesen, ermöglicht diese Vorgehensweise das Aufzeichnen unterschiedlicher Entwicklungspfade und ihrer Erklärung anhand von Varianzen der oben dargestell-

<sup>18</sup> Vgl. Schweizer (2011: 60-65).

ten drei unabhängigen Variablen. Das Vorgehen ermöglicht ebenfalls eine Nachhaltigkeitsbeurteilung von heute unterschiedlich gesteuerten Suonensystemen. Ausgewählt wurden schliesslich die Suonen von Savièse (Torrent-Neuf), von Ausserberg (Niwärch) von Birgisch (Grossa), von Mont-Noble (Bisse de Tsa Crêta) und von Nendaz (Bisse Vieux). Diese fünf Fallstudien wurden anhand eines einfachen Forschungsprotokolls erstellt, welches einheitliche Kriterien bei der Datenerhebung sicherstellte. Diese Datensicherung erfolgte durch Triangulation verschiedenster Informationsquellen, die aus einer umfassenden Dokumentenanalyse (Primär- und Sekundärquellen) mit anschliessenden, qualitativen und halbdirektiven Interviews ergänzt wurden (ungefähr zehn Interviews pro Studie). Hinzu kamen Ortsbesichtigungen und, wenn sich die Gelegenheit bot, partizipative Beobachtungen. Das vorliegende Working paper zeigt, wie wir die Daten synthetisiert haben und wie wir daraus Antworten auf unsere Forschungsfragen abgeleitet haben.

## 0.5 Struktur des Berichts

Die Berichte sind in vier Kapitel gegliedert, wobei die Struktur der Kapitel variieren kann, was vor allem zwischen den Fallbeispielen aus dem Oberwallis (durch K. Liechti und R. Rodewald durchgeführt) und den Beispielen im westlichen Teil des Wallis (durch R. Schweizer durchgeführt) der Fall ist: nur das letzte Kapitel, welches sich der Synthese und der Bewertung der Hypothesen widmet, ist streng vorstrukturiert. Für das Fallbeispiel von Savièse existiert kein Working paper, da es schon in früheren Publikationen (Schweizer 2010; Schweizer & Reynard 2011) behandelt wurde. Die Kapitel behandeln folgende Themen:

Das *erste Kapitel* befasst sich mit dem allgemeinen Hintergrund der Fallstudie und mit der Abgrenzung des räumlichen und zeitlichen Perimeters. Der kantonale und kommunale Rahmen der Studie wird durch diverse geografische, klimatische und sozio-ökonomische Daten beschrieben. Anschliessend folgt die ausführliche Präsentation des untersuchten Bewässerungssystems namentlich seine Entwicklung, sein Verlauf und sein Steuerungsmodell. Diese verschiedenen Elemente erlauben die zwei zu analysierenden Zeitspannen genau zu untersuchen.

Das *zweite und dritte Kapitel* bestehen aus einer gründlichen Analyse der beiden Zeitabschnitte, welche relativ frei nach einer vergleichbaren Struktur durchgeführt werden. Für jeden Zeitabschnitt werden *im ersten Teil*, die Nutzungsstruktur, die Nutzungsakteure, die Rivalitäten und der Nutzungsrechte der Suonensysteme und der Boden- und Wasserressourcen analysiert. *Im zweiten Teil* werden die ressourciellen Eigenschaften des Suonensystems nach den vorgestellten Dimensionen vorgestellt und in einem dritten Teil wird das Steuerungsmodell genauer vorgestellt. Hier liegt der Schwerpunkt auf den Akteuren, welche die Steuerungsstruktur bilden, auf den Abmachungen, auf welchem die Steuerung beruht und auf den konkreten Modalitäten der umzusetzenden Entscheidungen. *Im vierten Teil* wird der mehr oder weniger nachhaltige Charakter der Bewirtschaftung des Bewässerungssystems entlang der neun in Tabelle 1 identifizierten Dimensionen bestimmt.

Das *vierte Kapitel* widmet sich der Synthese, der Auswertung der Variablen und der Diskussion der Hypothesen. Dieser Teil konzentriert sich auf die *Qualifizierung der Veränderung* der ausgewählten Variablen nach folgender Vorgabe: **i)** diachroner Vergleich (Synthese zur Entwicklung der Ressourceneigenschaften und der konkreten Modalitäten des Steuerungsmodells); **ii)** Auswertung der auf die erste Forschungsfrage bezogenen Hypothesen (Bestimmung der Entwicklung des Steuerungsmodells und deren Erklärung mit den drei unabhängigen Variablen); **iii)** Auswertung der auf die zweite Leitfrage bezogenen Hypothese (Bewertung des mehr oder weniger nachhaltigen Charakters der Bewirtschaftung des Bewässerungssystems und dessen Erklärung mit der Entwicklung des Steuerungsmodells); **iv)** Formulierungen von Empfehlungen.

Rémi Schweizer und Peter Knoepfel, Juli 2012

## Bibliographie

- Aubin, D. (2007). *L'eau en partage : activation des règles dans les rivalités d'usages en Belgique et en Suisse*. Bruxelles: P.I.E. Lang.
- Bréthaut, C. (2012). *Analyse comparée de régimes institutionnels de gestion de réseaux urbains de l'eau en stations touristiques: les cas de Crans-Montana (Suisse) et de Morzine-Avoriaz (France)*. Nicht publizierte Thesen-Manuscript. Sion: Institut Universitaire Kurt Bösch (IUKB).
- Collectif. (2011). *Les Bisses, économie, société, patrimoine. Acte du colloque international, 2-5 septembre 2010*. Annales valaisannes 2010-2011. Sion: Société d'Histoire du Valais Romand (SHVR).
- Crook, D. (1997). *Sustainable mountain irrigation ? The bisses of the Valais, Switzerland : a holistic appraisal*. Thèse de doctorat. Huddersfield: University of Huddersfield..
- De Buren, G. (2010). *Research design: La valorisation des écoprestations forestières, un nouvel instrument pour gérer l'eau potable ?*. Nicht publizierte Entwurf. Lausanne: idheap.
- De Vaus, D. A. (2001). *Research design in social research*. Londres: SAGE.
- Flückiger, A. (2006). Le développement durable en droit constitutionnel suisse. *Droit de l'environnement dans la pratique/Umweltrecht in der Praxis*, 20(5), 471-526.
- Gerber, J.-D., Knoepfel, P., Nahrath, S. & Varone, F. (2009). Institutional Resource Regimes: Towards sustainability through the combination of property-rights theory and policy analysis. *Ecological Economics*, 68(3), 798-809.
- Isnard, L. & Barraqué, B. (2010). *La durabilité des services d'eau dans les grandes villes*. Paris: ANR.
- Kebir, L. (2010). Pour une approche institutionnelle et territoriale des ressources. In M. Maillefert, O. Petit, & S. Rousseau (Éd.), *Ressources, patrimoine et développement durable*, Bruxelles: P.I.E. Peter Lang, 69-86.
- Knoepfel, P. (2007). La création de droits d'usages de ressources naturelles - Question aux juristes. In P. Knoepfel, W. Schenkel & J. Savary (Éd.), *Piloter l'usage des ressources naturelles*, Lausanne : idheap, 31-66.
- Knoepfel, P. & de Buren, G. (2011). Redefining ecoservices for resource policy analysis. In K. Ingold, K. Bisang, & C. Hirschi (Éd.), *Umwelt und Gesellschaft im Einklang?*, Schriften zum Recht des ländlichen Raums (Vol. 4), Zurich: Dike Verlag, 101-115.
- Knoepfel, P., Kissling-Näf, I. & Varone, F. (2001). *Institutionelle Regime für natürliche Ressourcen : Boden, Wasser und Wald im Vergleich*. Écologie & Société (Vol. 17). Bâle: Helbing & Lichtenhahn.
- Knoepfel, P., Larrue, C. & Varone, F. (2006). *Analyse et pilotage des politiques publiques* (2e éd.). Zurich: Rüegger.
- Knoepfel, P. & Nahrath, S. (2005). Pour une gestion durable des ressources urbaines: des politiques de protection de l'environnement vers les régimes institutionnels de ressources naturelles (RIRN). In A. Da Cunha, P. Knoepfel, J.-P. Leresche, & S. Nahrath (Éd.), *Enjeux du développement urbain durable: transformations urbaines, gestion des ressources et gouvernance*, Lausanne: PPUR presses polytechniques, 199-255.
- Lascombes, P. & Le Galès, P. (2007). *Sociologie de l'action publique*. Paris: Armand Colin.
- Lehmann, L. (1912). *L'irrigation dans le Valais*. Revue annuelle de géographie. Paris: Delagrave.
- Leibungut, C. (2004). Historical meadow irrigation in Europe – a basis for agricultural development. In J. C. Rodda & L. Ulbertini (Éd.), *The basis of civilization – Water Science ?*, Wallingford: IAHS Press, 77-87.
- Lejars, C. & Canneva, G. (2009). Durabilité des services d'eau et d'assainissement: méthode d'évaluation, étude de cas et perspectives pour le changement d'échelle. Papier présenté au Deuxième dialogue Euro Méditerranéen de Management Public, Portoroz-Piran (Slovénie).
- Mayntz, R. & Scharpf, F. W. (2001). L'institutionnalisme centré sur les acteurs. *Politix*, 14(55), 95-123.
- Nahrath, S. (2003). Les effets de la mise en place du régime de l'aménagement du territoire sur les rives du lac de Bière, la colline du „Hueb“ et dans l'agglomération lausannoise entre 1960 et 1990. In P. Knoepfel, I. Kissling-Näf, & F. Varone (Éd.), *Institutionelle Regime natürlicher Ressourcen in Aktion*, Écologie & Société (Vol. 19), Bâle: Helbing & Lichtenhahn, , 59-140.
- Nahrath, S., Csikos, P., Buchli, F. & Rieder, M. (2008). Les impacts de la régionalisation et de la libéralisation sur la durabilité du secteur ferroviaire en Suisse. *Flux*, (72), 49-64.
- OFAG (2007). *Etat de l'irrigation en Suisse – bilan de l'enquête 2006*. Berne
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons, The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (2000). Reformulating the Commons. *Swiss Political Science Review*, 6(1), 29-52.
- Ostrom, E. (2005). *Understanding Institutional Diversity*. Princeton and Oxford: Princeton University Press
- Pahl-Wostl, C. (2009). A conceptual framework for analysing adaptive capacity and multi-level learning processes in resource governance regimes. *Global Environmental Change*, 19(3), 354-365.
- Pezon, C. (2006). *Intercommunalité et durabilité des services d'eau potable et d'assainissement, Etude de cas français, italiens et portugais*. Montpellier: Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts.
- Plante, S. & André, P. (2002). La gestion communautaire des ressources naturelles, cadre de référence pour une réflexion sur les communautés locales. *Revue canadienne des sciences régionales*, 25(1), 117-132.
- Reynard, D. (2002). *Histoires d'eau: bisses et irrigation en Valais au XVe siècle*. Cahiers lausannois d'histoire médiévale (Vol. 30). Lausanne: Université de Lausanne.
- Reynard, E. (1998). Réhabilitation de canaux d'irrigation de montagne à des fins touristiques. L'exemple des bisses du Valais. *L'eau, l'industrie, les nuisances*, 213, 24-30.



- Reynard, E. (2005). *L'utilisation touristique des bisses du Valais (Suisse)*. Lausanne: Institut de géographie - Université de Lausanne.
- Reynard, E. (2008). Les bisses du Valais, un exemple de gestion durable de l'eau? *Lémaniques*, 68, 1-8.
- Reynard, E. & Mauch, C. (2003). Les régimes institutionnels de l'eau en Suisse: les cas du Seetal, de la Dranse de Bagnes, de la Maggia et de la Thur. In P. Knoepfel, I. Kissling-Näf, & F. Varone (Éd.), *Institutionelle Regime natürlicher Ressourcen in Aktion*, Écologie & Société (Vol. 19), Bâle: Helbing & Lichtenhahn, 205-296.
- Riedener, E., Rusterholz, P. & Baur, B. (2012). *Traditional versus sprinkler irrigation of meadows in the Valais: effects on local biodiversity*. Poster présenté au Progress report meeting du PNR 61, Vitznau.
- Rodewald, R., Knoepfel, P., Gerber, J.-D., Kummli Gonzalez, I. & Mauch, C. (2003). *The Application of the Principle of Sustainable Development for the Resource Landscape*. Working paper de l'idheap. Lausanne : idheap.
- Rodewald, R. und Knoepfel, P. 2005 (Hrsg.). Institutionelle Regime für nachhaltige Landschaftsentwicklung/Régimes institutionnels pour le développement durable du paysage, *Ökologie & Gesellschaft*, Band 20, Verlag Rüegger, Zürich
- Roe, D., Nelson, F. & Sandbrook, C. (Éd.). (2009). *Gestion communautaire des ressources naturelles en Afrique – Impacts, expériences et orientations futures*. Série Ressources Naturelles. Londres : Institut International pour l'Environnement et le Développement (IIED).
- Ruf, T. (2001). Droits d'eau et institutions communautaires dans les Pyrénées-Orientales, Les tenanciers des canaux de Prades (XIVe-XXe siècle). *Histoire et Sociétés Rurales*, 16, 11-44.
- Schweizer, R. (2010). *Les bisses et leurs modes d'organisation au XXIe siècle, un modèle de gestion durables [i.e. durable]? : étude de cas à Savièse*. Cahier de l'idheap, 257/2010. Lausanne : idheap.
- Schweizer, R. (2011). *Apport du concept d'arrangement régulateur à l'analyse de la gestion des systèmes d'irrigation sous l'angle de la durabilité*. Working paper de l'idheap, 8/2011. Lausanne: idheap.
- Schweizer, R. & Reynard, E. (2011). La gestion d'un réseau complexe d'irrigation en 2010. L'exemple du coteau de Savièse. *Les Bisses, économie, société, patrimoine. Acte du colloque international, 2-5 septembre 2010*, Annales valaisannes 2010-2011, Sion: Société d'Histoire du Valais Romand (SHVR), 109-129
- Tardieu, H. & Prefol, B. (2002). Full cost or « sustainability cost » pricing in irrigated agriculture. Charging for water can be effective, but is it sufficient? *Irrigation and Drainage*, 51, 97-107.
- Varone, F. (2001). Comparaison des régimes institutionnels du sol, de l'eau et de la forêt. In P. Knoepfel, I. Kissling-Näf, & F. Varone (Éd.), *Institutionelle Regime für natürliche Ressourcen: Boden, Wasser und Wald im Vergleich*, Oekologie & Gesellschaft (Vol. 17), Basel: Helbing & Lichtenhahn, 183-219.
- Vautier, A. (1928). *Au pays des bisses*. Chappelle sur Moudon: Editions Ketty & Alexandre (1993).
- Wade, R. (1988). *Village Republics: Economic conditions for collective action in South India*. Cambridge South Asian studies. Cambridge: Cambridge University Press.
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods*. Applied Social Research Methods Series (4e Ed.). Londres: Sage Publications.
- Zhen, L. & Routray, J. K. (2003). Operational Indicators for Measuring Agricultural Sustainability in Developing Countries. *Environmental Management*, 32(1), 34-46



**Die Suonen des Wallis.**

**Gouvernanz und Nachhaltigkeit, gestern und heute**

**Die Niwärc'h und die Suonen in Ausserberg**

Karina Liechti

2015



# Inhaltsverzeichnis

<b>A KONTEXT DER FALLSTUDIE</b> .....	<b>3</b>
<b>1 HINTERGRUNDINFORMATIONEN</b> .....	<b>3</b>
1.1 GEOGRAPHISCHE DATEN .....	3
1.2 SOZIO-ÖKONOMISCHE DATEN .....	4
1.3 DIE SUONE NIWÄRCH .....	5
<b>2 WASSER- UND BODENNUTZUNG</b> .....	<b>7</b>
2.1 RESSOURCE WASSER .....	7
2.2 RESSOURCE BODEN .....	13
<b>B NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG DER SUONE</b> .....	<b>18</b>
<b>3 GESCHICHTE</b> .....	<b>18</b>
<b>4 DESIGN, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG DER SUONEN IN DER BETRACHTUNGSPERIODE T<sup>-1</sup></b> .....	<b>20</b>
4.1 DESIGN .....	21
4.2 NUTZUNGEN .....	21
4.3 BEWIRTSCHAFTUNG .....	22
4.3.1 Die Geteilschaft .....	22
4.3.2 Rechte und Pflichten .....	23
4.3.3 Synthese t <sup>-1</sup> .....	25
<b>5 ÜBERGANGSPHASE</b> .....	<b>27</b>
5.1 EINFLUSSFAKTOREN MIT AUSWIRKUNGEN AUF DIE SUONEN .....	27
5.2 ÄNDERUNGEN DER SUONENBEWIRTSCHAFTUNG .....	30
<b>6 DESIGN, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG DER SUONEN IN DER BETRACHTUNGSPERIODE T<sup>0</sup></b> .....	<b>31</b>
6.1 DESIGN .....	31
6.2 NUTZUNGEN .....	32
6.3 BEWIRTSCHAFTUNG .....	34
6.3.1 Die Gemeindeorganisation .....	34
6.3.2 Rechte und Pflichten .....	35
6.3.3 Synthese t <sup>0</sup> .....	45
<b>C ANALYSE UND FAZIT</b> .....	<b>46</b>
<b>7 VERGLEICH, BEWERTUNG DER HYPOTHESEN UND SCHLUSSFOLGERUNGEN</b> .....	<b>46</b>
7.1 VERGLEICH T <sup>-1</sup> UND T <sup>0</sup> .....	46
7.2 VERGLEICH DER STEUERUNGSMODELLE FÜR SUONENSYSTEME .....	49
7.3 ERKLÄRENDE FAKTOREN DER VERÄNDERUNG DES STEUERUNGSMODELLS .....	50
7.4 NACHHALTIGKEIT DER NUTZUNG DES BEWÄSSERUNGSSYSTEMS .....	58
7.5 SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN .....	65
<b>LITERATUR</b> .....	<b>72</b>
<b>ANHANG</b> .....	<b>74</b>

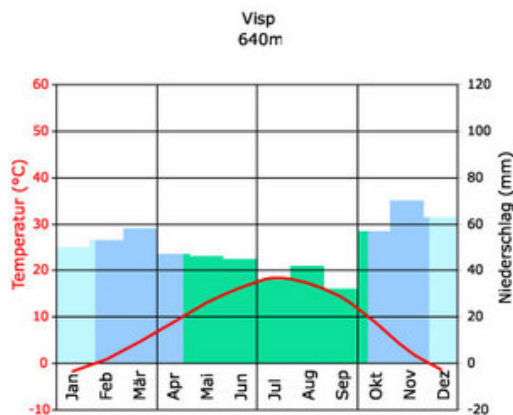
## A KONTEXT DER FALLSTUDIE

Die vorliegende Fallstudie befasst sich mit den Suonen<sup>1</sup> der Gemeinde Ausserberg und im Speziellen mit der Suone Niwärch, der neuesten der noch bestehenden Suonen. Sie ist eine von fünf Fallstudien des Teilprojektes "Gouvernanz und Nachhaltigkeit" des Projektes „Wasserkanäle – ein Modell für nachhaltige Wassernutzung“, welche im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms „Nachhaltige Wassernutzung“ (NFP61) durchgeführt wurden. Das Teilprojekt untersucht die Entwicklung der traditionellen genossenschaftlichen Steuerungsmodelle vor dem Hintergrund sich wandelnder institutioneller, ressourcenspezifischer und sozioökonomischer Entwicklungen in den Berggebieten des Wallis. Es zeichnet Veränderungen der Steuerungsmodelle nach, versucht diese anhand von in der Literatur beschriebenen und im Verlaufe der Untersuchung ergänzten und modifizierten Faktoren zu erklären und unternimmt darüber hinaus den Versuch, die Nutzung der Bewässerungssysteme und deren Nachhaltigkeit für zwei im letzten Jahrhundert feststellbare Entwicklungsperioden ( $t^{-1}$ ) und ( $t^0$ ) zu bewerten.

### 1 Hintergrundinformationen

#### 1.1 Geographische Daten

Die Gemeinde Ausserberg gehört zum Bezirk Westlich Raron und liegt am Nordhang des Rhonetals zwischen dem Baltschieder- und dem Bietschtal. Das Gemeindegebiet erstreckt sich über eine Fläche von 10.08 km<sup>2</sup>, auf Meereshöhen zwischen 650 bis 3000 m ü.M. (2350 Höhenmeter) und galt früher als Streusiedlung. Deren Zentrum Trogdorf bildet das heutige Dorf Ausserberg (1'008 m ü.M). Das Lokalklima der südexponierten Steilhänge ist extrem trocken, was dem Gemeindegebiet teilweise den Charakter einer mediterranen Trockenlandschaft verleiht (vgl. Abbildung 1). Dies widerspiegelt sich in der Vegetation, bestehend aus lichten Föhrenbeständen, Wacholder und Sadebüschen (Lautenschlager 1965: 16).



**Abbildung 1:** Niederschlagssumme und Lufttemperatur (Standartnormwerte 1961-1990) der Station Visp (Quelle: MeteoSchweiz 2010)

<sup>1</sup> „Unter Suone (Wasserleite, Rüs, Bisse, Raye, Meunière) versteht man die gesamte, gemeinschaftlich betriebene, namentlich bezeichnete Wasserbeschaffungsanlage von der Bachfassung bis zur geordneten Rückführung in den Vorfluter, d.h. sämtliche vom Menschen geschaffenen Einrichtungen zum Wassertransport mit Fassungsanlagen, Entsander- und Speichervorrichtungen, Transportkanal, Wasserteilern, Abschlächten und Rückführungen in die öffentlichen Gewässer, nicht aber die daran angeschlossenen, von Privatpersonen betriebenen Verteilungen“ (Definition gemäss Statuten des Vereins Walliser Suonen 2010, Art. 2).

## 1.2 Sozio-ökonomische Daten

Die Streusiedlung am Bischofsberg, welche die heutige Gemeinde Ausserberg bildet, wurde 1378 erstmals unter dem Namen „Leucrun“ erwähnt. Die Gerichtsbarkeit und die Feudalrechte lagen damals in der Hand des Bischofs von Sitten, wobei einige Fraktionen zeitweise selbstständig waren (BPT 2010: 86). Nach urkundlich nicht in allem gesicherten Überlieferungen, bestanden am Bischofsberg im ausgehenden Mittelalter mindestens fünf mehr oder weniger eigenständige Gemeinwesen. Zwischen diesen Gemeinwesen gaben die Weid-, Weg- und Wasserrechte immer wieder zu Auseinandersetzungen Anlass. Eine durch Klimaverschlechterung bedingte Siedlungskonzentration auf Trogdorf, das heutige Dorf Ausserberg, führte in der Zeit nach 1450 zu einem allmählichen Zusammenschluss der Gemeinden von Ausserberg zu einer einzigen Burgerschaft (Gemeinde Ausserberg 2011). Das Bürgerstatut stammt aus dem Jahre 1523, das Bürgerhaus ist 1645 erbaut worden. Heute liegt der Anteil an wohnsässigen Burgern im Verhältnis zur Einwohnerzahl bei 74 % (aus: BPT 2010: 88). Haupttätigkeitsbereiche der Burgerschaft, resp. des Burgerrates sind der Unterhalt des Bürgerwaldes, der Bürgerreben samt Bürgerkeller sowie der Bürgeralpen (Gemeinde Ausserberg 2011).

Ausserberg hatte in den vergangenen 150 Jahren meist eine steigende Bevölkerungszahl zu verzeichnen: Während das Dorf im Jahre 1850 358 Einwohner hatte, waren es 1900 398, 1910 1'020 (Eisenbahnbau); 1920 458 und 1950 631 (Hist. Lexikon der Schweiz 2012). Heute (Jahr 2012) liegt die Bevölkerungszahl bei 635 Einwohnern, wobei sie seit 1970 (701 Einwohner) leicht gesunken ist (BFS 2013; BPT 2010: 11).

Die Eröffnung der Lötschbergbahn am 28. Juni 1913, die einsetzende Industrialisierung im Haupttal sowie die Strassenverbindung mit dem Tal (gebaut 1963-1964) brachte Ausserberg neue Entwicklungsimpulse. Im Zuge dieser Entwicklungen verlor die Haupterwerbslandwirtschaft immer mehr an Bedeutung und wird heute zu einem grossen Teil nur noch im Nebenerwerb betrieben. So hat in den letzten Jahren die Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe mit einer Arbeitsauslastung zwischen 90-100% Stellenprozenten massiv abgenommen (von 36 Betrieben im Jahr 2001 auf 13 im 2008) (BPT 2010: 24, nach BFS). Der Anzahl der Nebenerwerbslandwirte ist in der selben Zeitspanne nicht entsprechend gestiegen, was auf Betriebsaufgaben oder Betriebszusammenlegungen schliessen lässt. Gemäss Landwirtschaftlicher Betriebszählung 2009 (BFS 2010) gab es am 01.01.2010 in Ausserberg 9 Betriebe im Haupterwerb und 21 im Nebenerwerb, 7 Vollzeitbeschäftigte und 69 Teilzeitbeschäftigte (Beschäftigungsgrad <75%) in der Landwirtschaft. Die heutige Situation wird von einem Befragten aus Ausserberg wie folgt beschrieben: „Wir haben heute in Ausserberg nur noch einen richtigen Vollerwerbsbauern und 42-43 Nebenerwerbs- oder Hobbybauern. Diese arbeiten zu 100% in anderen Berufen oder sind pensioniert. Sie (...) betreiben nur noch Viehhaltung - Schafe, Ziegen, Eringerkühe - wobei sie zwischen 12 und 40-50 Stück Schmalvieh besitzen. Darunter gibt es nur vereinzelt junge Leute. Das wird ein Problem werden, dass diese Nebenerwerbslandwirte aussterben. Oder dass dann einer wieder Vollerwerb macht“ (ZITAT VERWALTUNG). Dementsprechend lässt sich in der Viehhaltung ein Übergang von der Rind- zur Schmalviehhaltung beobachten, wobei die Haltung von Schwarznasenschafen vorherrschend ist (siehe Tabelle 1). Die landwirtschaftliche Nutzfläche in Ausserberg beträgt 261 ha, wovon 63 ha biologisch bewirtschaftet werden. Der Anteil Grünland an der landwirtschaftlichen Nutzfläche beträgt 99% (BFS 2010), es wird also kaum noch Ackerbau betrieben.

**Tabelle 1:** Bevölkerung und Viehhaltung in Ausserberg (Quellen: Stebler 1913; BFS 2003/2010; BFS 2013; BPT 2010; Gemeinde Ausserberg 2011)

	Ausserberg 1900 / 1911	Ausserberg heute
Bevölkerung	398 (1900)	635 (Jahr 2012; BFS 2013)
Haushaltungen	85 (1900)	263 (Jahr 2000; BFS 2003)
Viehbesitzer (Betriebe)	73 (1911)	30 (Jahr 2010; 9 Betriebe im Haupterwerb, 21 im Nebenerwerb)

Pferde	0 (1911)	17 (Jahr 2010)
Maultiere	8 (1911)	0 (Jahr 2010)
Rindvieh	324 (1911)	54 (Jahr 2010)
Schafe	563 (1911)	1552 (Jahr 2010)
Ziegen	102 (1911)	234 (Jahr 2010)
Schweine	52 (1911)	0 (Jahr 2010)

Im Jahr 2000 waren 279 Erwerbstätige in der Gemeinde wohnhaft, wobei davon nur 61 in der Gemeinde selbst arbeiteten (Wegpendler: 187; Arbeitsort unbekannt: 31). Von den „einheimischen“ Stellen fielen im Jahr 2008 38.3 Arbeitsplätze (Vollzeitäquivalente) auf den Primärsektor (Land- und Forstwirtschaft), 8.2 auf den sekundären Sektor (alles Baugewerbe) und 35.2 auf den tertiären Sektor (davon 17.8 Gastgewerbe/Beherbergung) (Quelle: Stat. Jahrbuch VS 2007; in: BPT 2010: 16). Die Bedeutung des Tourismus in Ausserberg ist zunehmend (Lötschberg, UNESCO Weltnaturerbe), vor allem was die Tagesausflüge betrifft. Die Südrampe besuchen etwa 65'000 Leute pro Jahr. Im Dorf gibt es einige wenige Ferienhäuser und zwei Hotels. Die Übernachtungszahlen bewegen sich zwischen 11'000-13'000 pro Jahr (Quelle: ZITAT VERWALTUNG).

### 1.3 Die Suone Niwärch

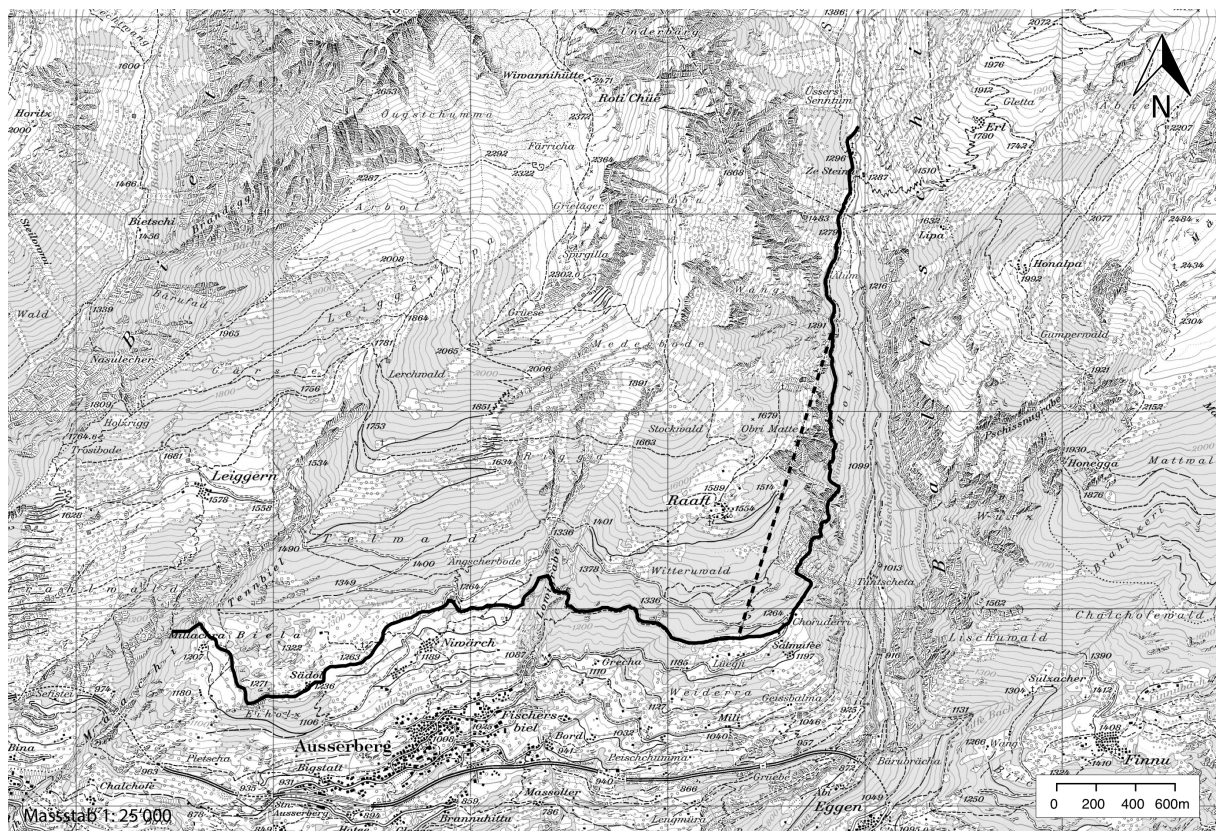
Die Suone Niwärch ist mit ihren 6.6 km (Längenangaben gemäss Musée des Bisses 2012) die längste und neueste der noch bestehenden Suonen in Ausserberg. Sie fasst das Wasser zwischen Ze Steinu und Üssers Senntum aus dem Baltschiederbach (1297 m ü.M.) und mündet bei Millachra in den Maachibach (1207 m ü.M.) und danach in die Rhone. Sie verläuft fast vollständig auf Ausserberger Boden und ihr Wasser wird nur auf Ausserberger Territorium genutzt. Sie ist grösstenteils offen wasserführend und auf zwei Dritteln der Strecke von einem Wander- resp. Bergwanderweg begleitet. Auch der restliche Teil der Niwärch ist begehbar. Im Ausgang des Baltschiederbaches besteht die Niwärch aus einem historischen Teil, der für die Wasserzuleitung wenig bedeutend ist und einem Teil, der durch einen 1972 erbauten Stollen verläuft (siehe Abbildung 2).

Weitere Suonen in Ausserberg sind die Mittla (3.7 km), die Undra (2.9 km) und die Manera (2.6 km) (Längenangaben gemäss Musée des Bisses 2012), wobei die Manera nur zu einem kleinen Teil an deren Ende durch das Gemeindeterritorium von Ausserberg verläuft und im Gegensatz zu den anderen Suonen, deren Wasser aus dem Baltschiederbach stammt, vom Bietschbach gespiesen wird. Die Mittla, deren Verlauf im Baltschiederbachtal seit 1972 aufgegeben wurde, wird heutzutage von Wasser aus der Niwärch gespiesen (Wasserzufuhr nach Stollenausgang der Niwärch). Bei Bedarf kann auch der Undra Wasser aus der Niwärch zugeführt werden.

Die Niwärch wie auch die anderen Ausserberger Suonen wurden bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts von Geteilschaften unterhalten. Da grosse Zerstörungen der Suonen zu Beginn des 1. Weltkrieges einen weiteren Unterhalt auf dieser Ebene verunmöglichten, wurden diese Aufgaben sowie die Verantwortung für die Wasserverteilung ab 1914 der Gemeinde übertragen. Der Wasserkehr, also die Art der Verteilung des Wassers, blieb davon unangetastet. Mit dem Bau des Stollens der Niwärch im Jahre 1972 sollte der alte, immer wieder zerstörte Teil entlang der Bergflanken des Baltschiederbaches aufgegeben werden. Der SAC Blümlisalp erklärte sich in der Folge bereit, die Verantwortung für den Unterhalt dieses kulturgeschichtlichen Erbes zu übernehmen. Letzte grössere Veränderungen entlang der Niwärch fanden in den 1980er und 1990er Jahren



statt: Ein grosser Teil der Bewässerung wurde im Zuge der Gesamtmelioration von der traditionellen Hangberieselung<sup>2</sup> auf Beregnung<sup>3</sup> (Sprinkleranlagen) umgestellt.



**Abbildung 2:** Der Verlauf der Suone Niwärch inkl. Stollen (gestrichelte Linie) (eigene Bearbeitung; Quelle: swisstopo)

<sup>2</sup> Bewässerung der Flächen mittels traditioneller Hangberieselung: Das Wasser wird mit Hilfe eines Wässerbrettes aus Holz, Steinplatten oder Eisenblech gestaut und so aus der Suone direkt auf die Wiesen geleitet. Es fliesst über den Rand der Suone hinaus und in den ersten Abschnitt („Zetti“) der Wiese hinein. Je nach Gelände gehen quer von der Hauptleitung kleinere Rinnen („Schräpf“) weg, durch welche das Wasser reguliert werden kann. Der Bauer wartet nun so lange, bis das Wasser in der ersten „Zetti“ auch bis in den untersten Teil geflossen ist. Wenn die Wassermenge genügt, wird die Platte entfernt und das Wasser einige Meter weiter erneut auf die gleiche Weise gestaut, um die nächste „Zetti“ zu bewässern. Die Bewässerung jedes Grundstücks erfolgt also streifenweise, was eine ständige Anwesenheit des Bewässersers nötig macht (nach Schmid 2005).

<sup>3</sup> Beregnung: Bewässerung der Flächen mittels Sprinklern und Sprinkleranlagen. Die Beregnung ist weniger arbeitsintensiv als die traditionelle Hangberieselung. Im Walliser Dialekt wird die Beregnung auch oft als Berieselung bezeichnet (vgl. Anhang).

## 2 Wasser- und Bodennutzung

### 2.1 Ressource Wasser

#### Einzugsgebiet Baltschiederbach

Das Einzugsgebiet des Baltschiederbaches umfasst eine Fläche von 44.7 km<sup>2</sup> und liegt grösstenteils im BLN-Gebiet 1706 (Berner Hochalpen und Aletsch-Bietschhorn-Gebiet, südlicher Teil). Es erstreckt sich von der Mündung in die Rhone auf 650 m ü.M. bis zum Bietschhorn auf 3950 m ü.M. (Anderegg 2010: 4).

Die Charakteristik des Einzugsgebietes lässt sich auf folgende Kenngrössen zusammenfassen (Tabelle 2):

**Tabelle 2:** Einzugsgebiet Baltschiederbach (Quelle: Hydrologischer Atlas der Schweiz)

Gebietsnummer	50082
Gebietsfläche $F_N$ [km <sup>2</sup> ]	44.7
Mittlere Gebietshöhe [m]	2372
Mittlere Neigung [°]	28.5
Anteil bodenbedeckter Fläche $F_{Bo}$ [%]	43.8
Anteil waldbedeckter Fläche $F_W$ [%]	8.7
Areale Vergletscherung $F_{Vgl}$ [%]	16.8

Die klimatische Wasserbilanz (Tabelle 3) aus den Messwerten der Station Visp zeigt Fehlmengen für die Monate April bis September. Diese Menge muss künstlich an Wasser zugeführt werden (Bewässerung).

**Tabelle 3:** Klimatische Wasserbilanz aus den Messwerten der Station Visp (640müM) (Anderegg 2010: 9)

Element	Einheit	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Vegetationszeit
Temperatur	C	8.8	13.4	16.5	17.8	17.2	13.3	
Luftfeuchtigkeit	%	60	60	62	63	68	72	
Niederschlag	mm	42	41	48	39	51	49	270
Nutzbarer Niederschlag	mm	32	31	36	29	38	37	203
ETp	mm	66	107	124	127	112	72	608
Bilanz	mm	-34	-76	-88	-98	-74	-35	-405

„Die hier aufgeführte Bilanz (Fehlmengen) ist aufgrund der meteorologischen Messstation von Visp mittels der Methode von Schendel<sup>1</sup> (Evapotranspirationsberechnung = Verdunstung von der Erdoberfläche (Evaporation) und Pflanzenverdunstung (Transpiration) ermittelt worden“ (Anderegg 2010: 9).

Auf mässig geneigte Hänge in Süd- und Südwestlage umgerechnet (Höhe ca. 1000 m ü.M., SW, Hangneigung ca. 30%), wie dies auch für Ausserberg zutrifft, ergibt dies folgende Fehlmengen-Bilanz (Tabelle 4):

**Tabelle 4:** Fehlmengen Südwesthang, Höhe ca. 1000müM, Hangneigung ca. 30% (Anderegg 2010: 10)

Element	Einheit	April	Mai	Juni	Juli	August	September
Bilanz	mm oder l/m <sup>2</sup>	-23	-67	-80	-90	-66	-27

Für die Bewässerung befinden sich am Baltschiederbach heute insgesamt fünf Wässerwasserfassungen<sup>4</sup>, die folgende Suonen speisen (nach Anderegg 2010: 8):

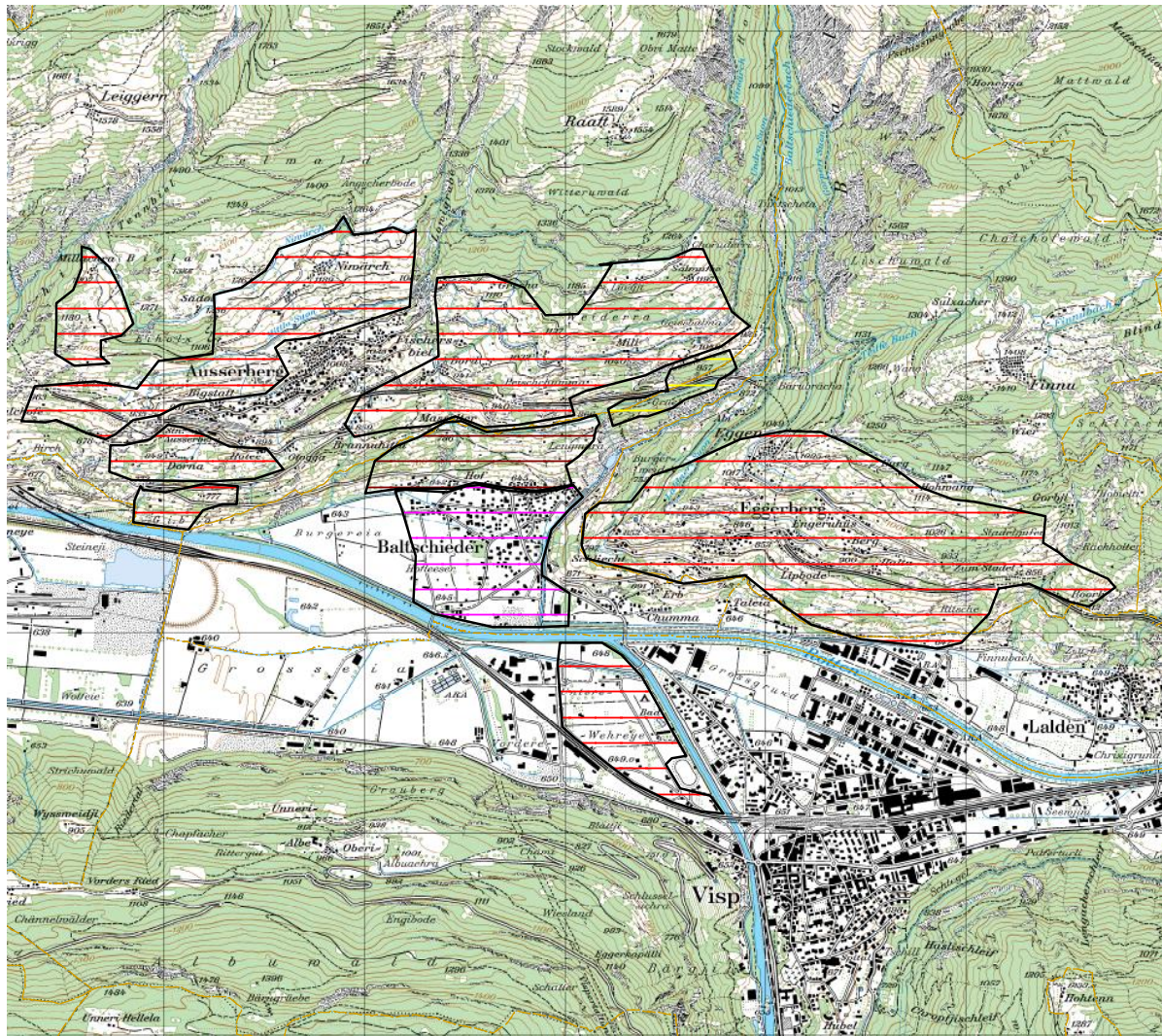
- Niwärch/Mittla (Fassungskapazität: 180 l/s; effektive Entnahme 120 l/s): 1972 wurde im Rahmen der Wasserversorgung von Ausserberg die Zuleitung verrohrt und in einen Stollen verlegt. Das Wasser der Mittla fliesst ebenfalls seit 1972 durch den Stollen. Nach den Stollen erfolgt die Verteilung des Wassers in die Wässerwasserleitung Niwärch und Mittla.
- Undra/Wiigartneri (Fassungskapazität: 150 l/s; effektive Entnahme 120 l/s): Im Unwetter 2000 wurde die Fassung der Wiigartneri aufgehoben. Die Sanierung wurde über den Zusammenschluss der beiden Wässerwasserleitungen Undra und Wiigartneri realisiert. Mittels eines Wasserverteilschachtes wird heute die Wiigartneri von der Undra gespiesen. Aus diesem Grunde musste die Undra stellenweise saniert werden, um die doppelte Wassermenge aufzunehmen. Die Wassermenge beträgt heute ca. 120l/s. Davon werden ca. 50l/s an die Wiigartneri abgegeben. Auch die Undra selber kann neuerdings von der Niwärch gespiesen werden.
- Baltschieder Wuhr (Fassungskapazität: 80 l/s; effektive Entnahme 40 l/s): Die Fassung wurde im Rahmen des Hochwasserschutzprojektes 2005 neu gebaut und hat das Recht 80l/s Wasser aus dem Baltschiederbach zu fassen (die Fassung erfolgt über einen Coandarechen, welcher eine Kapazität von 55l/s aufweist. Effektiv werden ca. 40 l/s gefasst).
- Gorperi/Eggeri (Fassungskapazität: 100 l/s; effektive Entnahme 100 l/s): Die Fassung besitzt ein Fassungsvermögen von ca. 100l/s. Die Eggeri wurde in den Jahren 1932 bis 1934 in die Gorperi integriert und das Wässerwasser wird im Bereich der Lischä an die Eggeri abgegeben. Diese Fassung musste im Rahmen der Unwetter 2000 ebenfalls neu erstellt werden.
- Laldneri/Tenneri (Fassungskapazität: 100 l/s; effektive Entnahme 60 l/s): Im Jahre 1947 wurden die Fassungen der Tenneri/Äbineri zerstört. Im Rahmen dieser Sanierungen wurde eine gemeinsame Fassung gebaut, welche nach dem Unwetter 2000 total neu gebaut werden musste. Im Bereich der Bürgerweiden wird das Wasser aufgeteilt.

Mit dem Bau des Stollens und dem Zusammenschluss von oben genannten Wasserleitungen wird in einzelnen Suonen heute mehr Wasser geführt wird als früher. Die Wasserrechte<sup>5</sup> am Baltschiederbach haben sich aber nicht geändert, sondern sind nur umverteilt worden.

Das Wässerwasser der oben erwähnten Suonen wird in den Gemeinden Ausserberg, Eggerberg, Baltschieder, Visp und Lalden genutzt (siehe Abbildung 3). In Ausserberg werden heute ca. 90-95% der Flächen beregnet (Sprinkler). Dies hat zur Folge, dass nur noch etwa 1/3 der ursprünglichen Wassermengen benötigt werden und somit mehr „Überschusswasser“ in den Wasserleitungen fliesst als früher, als primär mittels traditioneller Hangberieselung bewässert wurde. Die totalen Wassermengen, welche aus dem Baltschiederbach bezogen werden, sind in etwa die gleichen geblieben (mündliche Kommunikation, Amt für Strukturverbesserung).

<sup>4</sup> Im Jahr 1908 waren es noch 9 Wasserfassungen: Niwärch, Mittla, Undra, Wiigartneri, Gasperin (Gorperi), Eggeri, Laldneri, Etsizineri (Äbineri), Tenneri (Rauchenstein 1908).

<sup>5</sup> Total für die Entnahme erlaubte Menge pro Fassung.



**Abbildung 3:** Bewässerungsflächen, wofür das Wasser aus dem Baltschiederbach bezogen wird (Quelle: Andereggen 2010: 11)

Für die Bewässerung und das Tränkewasser aus dem Baltschiederbach wurde ein totaler Wasserbedarf zwischen 116 l/s im April und 351 l/s im Juli ermittelt (siehe Tabelle 5). Für Auserberg alleine sind dies zwischen 48.3 l/s (April) und 159.9 l/s (Juli).

**Tabelle 5:** Wasserbedarf in l/s für Ausserberg, Eggerberg, Baltschieder und Visp West (nach Andereggen 2010: 12)

		April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.
Ausserberg	Bewässerung	38.3	111.6	133.3	149.9	109.9	45.0
	Tränkewasser	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
<b>Total Ausserberg</b>		<b>48.3</b>	<b>121.6</b>	<b>143.3</b>	<b>159.9</b>	<b>119.9</b>	<b>55.0</b>
Total Eggerberg		36.4	86.9	101.8	113.3	85.7	41.0
Total Visp West		5.3	11.9	13.7	15.3	11.6	5.5
Total Baltschieder		26.0	46.5	55.6	62.5	45.8	18.7
<b>Total Wasserbedarf Ist-Zustand</b>		<b>116.0</b>	<b>266.9</b>	<b>314.4</b>	<b>351.0</b>	<b>263.1</b>	<b>120.2</b>

Für das Einzugsgebiet Baltschiederental und die Ressource Wasser sehen die Nutzungskategorien und beteiligten Akteure heute wie folgt aus (Tabelle 6):

**Tabelle 6:** Nutzungskategorien und Akteure der Ressource Wasser des Einzugsgebietes Baltschiederental

Nutzungskategorien	Nutzung vorhanden / nicht vorhanden	Akteure
1.1 Direkte Bewässerung aus dem Baltschiederbach	<b>Nutzung nicht vorhanden</b>	∅
1.2 Einleitung von Wasser in die Suonen	<b>Nutzung vorhanden</b> Am Baltschiederbach befinden sich insgesamt fünf Wässerwasserfassungen, die folgende Suonen speisen: Niwärch/Mittla, Undra/Wiigartneri, Baltschieder Wuhr, Gorperi/Eggeri, Laldneri/Tenneri.	Nutzende der Suonen  Gemeinden Ausserberg, Baltschieder, Eggerberg, Visp und Lalden
2.1 Grosskraftwerke (Staudämme)	<b>Nutzung nicht vorhanden</b>	∅
2.2 Kleinkraftwerke	<b>Nutzung vorhanden</b> Kleinkraftwerk beim Innre Baltschiedergletscher für die Versorgung der Baltschiederklause (4500kWh/Monat)	SAC, Touristen
3.1 Trinkwasser Mensch	<b>Nutzung vorhanden</b> Die Quellen des Baltschieder Tales tragen wesentlich zur Trinkwasserversorgung in den anliegenden Gemeinden bei. Trinkwasser (Quellwasser) und Wässerwasser (Gletscherwasser) werden separat gefasst und geführt, teilweise aber auf gleichen Wegen transportiert.  Auch Ferienhäuser und Alpbäude im Oberlauf werden mit Trinkwasser versorgt.	Gesamte Bevölkerung der Gemeinden Ausserberg und Baltschieder (indirekt auch der Gemeinde Visp, da sie von Baltschieder Trinkwasser bezieht)  Ferienhausbesitzer, Alppersonal
3.2 Trinkwasser Tier	<b>Nutzung vorhanden</b> Die Alpen, die sich im Oberlauf des Baltschiederbaches befinden, beziehen Tränkewasser für die Tiere aus dem Baltschiederbach.	Alppersonal, Viehbesitzer
4. Mineralwasserproduktion	<b>Nutzung nicht vorhanden</b> Hingegen wird neuerdings in Ausserberg wieder Bier (Suonen-Bräu) gebraut.	Einheimische Bevölkerung, Touristen
5.1 Künstliche Beschneigung	<b>Nutzung nicht vorhanden</b>	∅
5.2 Landschaft	<b>Nutzung vorhanden</b> Das Baltschiederental mit seinen landschaftlichen Schönheiten wird zieht viele Besucher an (Wandern, Bergsteigen, Biken)	Einheimische Bevölkerung
5.3 Sport		Touristen, Gastgewerbe

5.4 Thermalbäder	<b>Nutzung nicht vorhanden</b>	∅
6. Industrielle Nutzung	<b>Nutzung nicht vorhanden</b>	∅
7. Abwassertransport und -absorption	<b>Nutzung nicht vorhanden</b>	∅
8. Lebensraum	<b>Nutzung vorhanden</b>	Lebensgemeinschaften (Pflanzen und Tiere)

### Gemeinde Ausserberg

Das **Wässerwasser** der Gemeinde Ausserberg ist Gletscherwasser aus dem Baltschiederbach (Suonen Niwärch, Mittla, Undra) oder dem Bietschbach (Suone Manera). Im Falle der Mittla wird das Wasser bis nach dem Stollen von der Niwärch geführt und erst danach auf diese verteilt. Grösstenteils wird das Wasser den Beregnungsanlagen zugeführt. Diese wurden im Rahmen der landwirtschaftlichen Erschliessung und Güterzusammenlegung durch die Genossenschaft für Güterzusammenlegung (GGZ) in den 1980er und 1990er Jahren erstellt und werden von dieser betreut und unterhalten (Sektor Nord, Sektor Ost, Sektor West). Ein kleiner Teil der Flächen wird mit privat erstellten Sprinklern gewässert oder traditionell berieselt (bspw. Regionen Salmufee, Pärölji-Niwärch, Millachra bei der Niwärch). Dies sind vor allem Flächen, die nicht im Sprinklerperimeter liegen, bei denen der Höhenunterschied bis zur Suone nicht ausreicht, um den Druck für den Betrieb eines Regners aufzubauen oder Flächen von Landwirten, die dieses Kulturerbe erhalten möchten. Die traditionelle Hangberieselung dient damit auch als Anziehungspunkt für Besucher (Touristen, Vereine, Interessengruppen etc.) und bildet den Rahmen für Arbeitseinsätze von Firmen und weiteren Interessierten.

Total werden in der Gemeinde Ausserberg etwa 216 ha Land bewässert (siehe Tabelle 7; vgl. auch Abbildung 3) (Anderegg 2010).

**Tabelle 7:** Bewässerung in Ausserberg in ha (Suonen aus dem Baltschiederatal) (Anderegg 2010)

Sektor Nord	95.6
Sektor Ost	70.2
Giblätt	4.1
Chalchofu – Wolfbiel - Pletscha	20
Millachra	14
Dorna – Goschte - Ägerta	12
<b>Total</b>	<b>215.9</b>

Während die Wässerwassermenge selber zurzeit kein Problem darstellt (siehe vorne), hat man im Zuge der Klimaerwärmung vermehrt mit Eintrag von Moränenmaterial zu kämpfen, welches die Fassungen, die Suonen selber sowie die Verteilschächte verstopft. Dessen Entsorgung ist immer mit grossem Arbeitsaufwand verbunden.

Die **Trinkwasserversorgung** von Ausserberg besteht aus Quellwasser aus der alten Versorgung der Alpe Leiggern und aus der seit dem Stollenbau 1972 bestehenden Versorgung aus dem Baltschiederatal. Die Schüttmengen der sieben Quellen 'Leiggern' sind nicht bekannt, sie liefern aber nur einen kleinen Beitrag. Die Quelle im Baltschiederatal bringt parallel zum Wässerwasser Trinkwasser durch den Stollen nach Ausserberg. Die Schüttmenge beträgt rund 13 Liter pro Sekunde und ist über das ganze Jahr ziemlich konstant. Der Wasserverbrauch der Gemeinde kann nicht genau beziffert werden, da die Haushaltungen in Ausserberg

nicht mit Wasserzählern ausgestattet sind. In der Sommerzeit müssen die Einwohner von Ausserberg allerdings zu einem vernünftigen Umgang mit Trinkwasser aufgefordert werden. Zur Wasserknappheit trägt vor allem die Verschwendung von wertvollem Trinkwasser für 25 Brunnen, diverse Tiertränken und die Bewässerung von Wiesen in der Bauzone bei (nach BPT 2010: 38).

Das **Abwasser** der Gemeinde Ausserberg wird in ein Regenklärbecken unterhalb von Ausserberg geführt. Von dort führt die Abwasserleitung zusammen mit den Abwassern von Baltschieder, Eggerberg, Lalden und Brigerbad in die ARA in Visp. „Die Abwasserleitungen stammen zu einem grossen Teil aus den 1970er Jahren. Die Trennung von Sauberwasser und Schmutzwasser ist in Ausserberg sehr weit fortgeschritten. Nur in einem kleinen Teil des Dorfes ist die Trennung von Sauber- und Schmutzwasser noch nicht umgesetzt. Die Maiensässzonen verfügen über keine Abwasserleitungen. Hier wird nach wie vor mit Klärgruben gearbeitet“ (BPT 2010: 41).

Bezüglich **Hochwasser** arbeitet die Gemeinde Ausserberg zurzeit an einem Hochwasserschutzkonzept. Eine entsprechende Gefahrenkarte sollte demnächst vorliegen. Für die Umsetzung der Massnahmen sind die Gemeinden verantwortlich. Dabei müssen auch die Suonen berücksichtigt werden.

### **Die Nutzung der Ressource Wasser – Komplementarität und Herausforderungen**

Bezüglich der Nutzung der Ressource Wasser können folgende Herausforderungen eruiert werden:

- Wasserwasserverteilung zwischen den heutigen Bezügergemeinden in trockenen Jahren: Gemäss ehehaften Wasserrechten<sup>6</sup> ist es vorgesehen, dass bei tiefem Abfluss bei jeder der fünf Wasserfassungen ein Fünftel des Wassers gefasst werden kann (Bemerkung: in ehehaften Wasserrechten sind keine Restwassermengen vorgesehen). Anscheinend ist es diesbezüglich noch kaum zu Auseinandersetzungen gekommen. Auch im sehr trockenen Jahr 2011 seien keine Konflikte aufgetreten, denn es habe, obschon es zu Beginn des Jahres sehr trocken war, später immer wieder etwas geregnet. Gleichzeitig wurden die Nutzer von Beginn an zum Wassersparen angehalten (siehe Abbildung 9). Dies trug dazu bei, dass anscheinend immer genug Wasserwasser zur Verfügung stand. (Die Meinungen zu diesem Thema sind allerdings nicht einheitlich: Es gibt Stimmen aus Gemeinden mit tieferliegenden Wasserfassungen, die monieren, dass dort teilweise zu wenig Wasser gefasst werden könne). Beim Trinkwasser ist die Situation problematischer. Hier ist es schon öfters vorgekommen, dass das Trinkwasser zeitweise abgestellt werden musste (vgl. Ausführungen zum Trinkwasser vorne und unten). Dies ist aber eher ein innerkommunales Problem. Auch bezüglich der Gewässerökologie könnte sich in trockenen Jahren eine Problematik entwickeln, da gemäss ehehaften Wasserrechten keine Restwassermengen vorgesehen sind und die Diskussion zum Status dieser Wasserrechte immer noch nicht abschliessend geführt werden konnte.
- Wasserbedürfnisse „neuer“ Gemeinden (Beispiel Gesamtmelioration Visp / Baltschieder / Raron): Bei dieser Gesamtmelioration sollen 146 ha zusätzliches Land bewässert werden. Das Wasser muss dabei über die Suonen aus dem Baltschiederbach bezogen werden (vgl. Anderegg 2010). Weil der Kehr selber unverrückbar ist, wurden folgende Lösungen vorgeschlagen: 1) Verwendung von Nachwasser, das nicht in den Kehr integriert ist: „Das Gebiet Baltschieder (rechtsufrig des Rottens) könnte von der

---

<sup>6</sup> Ehehafte Wasserrechte: «Ehehafte Rechte sind private Rechte. Sie haben ihren Ursprung in einer Rechtsordnung die nicht mehr besteht. Sie können nach neuem Recht nicht mehr begründet werden, bestehen aber unter der neuen Rechtsordnung weiter. Insbesondere im Zusammenhang mit der Wassernutzung erlangten die ehehaften Rechte an Bedeutung. Die alten Berechtigungen an der Wassernutzung wurden mit Beginn der wasserrechtlichen Gesetzgebung der Kantone im 19. Jahrhundert zu ehehaften Wasserrechten, als sich ein öffentlichrechtliches Verständnis in Bezug auf die Gewässerhoheit durchsetzte und das Recht der Verfügung über das Wasser und die Wasserkraft auf das Gemeinwesen übertragen wurde. Ehehafte Wasserrechte sind also private Rechte an (heute) öffentlichen Gewässern» [http://www.bve.be.ch/bve/de/index/direktion/organisation/ra/entscheide.assetref/content/dam/documents/BVE/RA/de/ra\\_bve\\_ra\\_entscheide\\_140-2005-35.pdf](http://www.bve.be.ch/bve/de/index/direktion/organisation/ra/entscheide.assetref/content/dam/documents/BVE/RA/de/ra_bve_ra_entscheide_140-2005-35.pdf) - Zugriff: 06. Juni 2012.

Wyangartneri das Wasser während den Nachtstunden beziehen, da das Nachtwasser bei der Wyngartneri in der Nacht keine Wasserzuteilung (Wasserkehr) besitzt“ (Andereggen 2010: 13). 2) Wasser des Rüssschlages von Ausserberg verwenden oder Wasserbezug limitieren (Vorschlag Andereggen für den Monat April, in dem bei einer Gesamtmelioration ein Wasserdefizit zu erwarten wäre). Man einigte sich schliesslich auf folgendes Vorgehen: Es darf das Wasser des Rüssschlages (Überschusswasser) verwendet werden - Wasser also, das wegen Nicht-Verwendung wieder in den Bach geleitet würde - wobei für die Gemeinde aber keine Verpflichtung besteht, immer Wasser zu liefern.

- Bewässerung der Gärten oder der Wiesen im Siedlungsgebiet mit Trinkwasser: *„Gärten werden zum grössten Teil mit Trinkwasser bewässert. Wenn alle so wässern würden, wie sie sollten, hätte es genug. Aber manche lassen dann Tag und Nacht das Wasser laufen. Das wurde dann aber schon abgestellt. Die Regelung gilt: Matten dürfen nicht mit Trinkwasser bewässert werden (Verbot), höchstens die Gärten. Für Gärten, Matten im Siedlungsgebiet darf man auch Wasser aus der Suone nehmen“* (ZITAT UNTERHALT). Dieses Wasser ist überschüssiges Wasser, das nicht mehr verwendet wird.
- Bau von Kleinwasserkraftwerken oder grösseren Kraftwerken im Zuge der Energiewende: Obschon solche Szenarien zur Zeit unmöglich scheinen, da das Baltschiedertal durch verschiedene Schutzverträge und Label (Landschaftsschutzvertrag, VAEW-Vertrag, UNESCO Welterbe Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch; Bundesinventars der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung BLN ) geschützt ist, muss sich in Zukunft weisen, inwieweit solche Werte im erhalten werden können.

Ausprägungen der skizzierten (möglichen) Herausforderungen konnten in der Vergangenheit immer wieder einvernehmlich gelöst oder zumindest geregelt werden. Allerdings werden diese Themen sicher auch in Zukunft wieder Anlass zu Diskussionen geben.

## 2.2 Ressource Boden

Die Gemeindefläche von Ausserberg beträgt 1489 ha (1992/97). Davon sind 673 ha (45%) bestockt (v.a. Wald), 354 ha (24%) Landwirtschaftsland, 428 ha (29%) unproduktiv und 34 ha (2%) Siedlung (Statistisches Jahrbuch Kanton Wallis; aus: BPT 2010: 30). Von den 354 ha Landwirtschaftsland (inkl. Sömmerungsgebiet) sind 216 ha bewässert, das entspricht 61% (vgl. auch Abbildung 3). Bewässert werden in Ausserberg vor allem Wiesen und Weiden. Ackerflächen, um 1950 noch auf 38 ha verbreitet, sind heute kaum mehr vorhanden. In Ausserberg werden von 9 Haupt- und 21 Nebenerwerbsbetrieben etwa 54 Kühe, Jungrinder und Schottische Hochlandrinder, 1552 Schafe (hoher Anteil Schwarznasenschafe), 234 Ziegen und 17 Pferde gehalten (siehe Tabelle 1)<sup>7</sup>. Dieser Bestand wird als mehr oder weniger stabil bezeichnet

Im Gemeindegebiet kommen mehrere **Schutzstatus** zum Tragen. Es sind dies diejenigen des Bundesinventars der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN-Gebiet 1706; Berner Hochalpen und Aletsch-Bietschhorn-Gebiet, südlicher Teil), des Bundesinventars der Eidgenössischen Jagdbanngebiete (Alpjuhorn), des Nationalen ökologischen Netzwerkes REN (Lebensraum Extensives Landwirtschaftsgebiet; Lebensraum Trockenstandort), des Landschaftsschutzgebietes Baltschiedertal sowie des VAEW-Vertrages<sup>8</sup>

<sup>7</sup> 1911 waren es 563 Schafe, 324 Stück Rindvieh, 102 Ziegen, 52 Schweine, 8 Maultiere, keine Pferde (Stebler 1913: 90).

<sup>8</sup> Schutzgebiete gemäss der Verordnung über die Abgeltung von Einbussen bei der Wasserkraftnutzung (VAEW) vom 25. Oktober 1995, basierend auf vertraglichen Regelungen zwischen Bund, Kanton und den betroffenen Gemeinden. Die Verordnung enthält genaue Vorschriften über die Voraussetzungen, die einen Anspruch auf Ausgleichsbeiträge wegen des Verzichts auf Wasserkraftnutzung zu Gunsten der Erhaltung von national bedeutenden Landschaften begründen (Bundesamt für Energie). In der Gemeinde Ausserberg werden die Ausgleichsbeiträge ins normale Gemeindebudget überführt, wovon u.a. auch die Instandstellungen an den Suonen finanziert werden. Auf die Wasserverteilung zwischen den Gemeinden hat der Vertrag keinen Einfluss.



(Verordnung über die Abgeltung von Einbussen bei der Wasserkraftnutzung). Zudem war ein Teil der Gemeindefläche (insbesondere Flächen ober- und unterhalb des Eyholzwaldes) Kandidat, als Smaragdgebiet ausgeschieden zu werden. In dessen Beschreibung werden die Besonderheiten der Region exemplarisch sichtbar:

„Das in kleine Weiler aufgeteilte Dorf Ausserberg ist vor allem durch seine gut erhaltenen Wasserleiten, im Wallis ein ausgesprochen typisches Landschaftselement, in der ganzen Schweiz bekannt. Die Kulturlandschaft ist geprägt durch ehemalige Gärten und Äcker, Reben, Trockenwiesen, Weiden, und intensiv wenig intensiv genutzte Halbfett- und Fettwiesen, dazu Baumhecken und Hecken. Neben einer noch recht gut strukturierten Kulturlandschaft findet man Lebensräume wie Felsensteppen, trockene Flaum-Eichen-/ Föhrenwälder. Die Arten und Lebensräume, welche für die Aufnahme als Smaragd-Kandidatsgebiet ausschlaggebend waren, sind ausschliesslich Kulturflächen und Arten von Kulturflächen. So sind das Sommer-Adonis (*Adonis aestivalis*), das Rundblättriges Hasenohr (*Bupleurum rotundifolium*), das Acker-Fadenkraut (*Filago arvensis*) und die Kugelsamige Platterbse (*Lathyrus sphaericus*) allesamt Arten der Ackerbegleitflora traditioneller Wintergetreidefelder. Die Muskatellersalbei (*Salvia sclarea*) zählt eher zu den ruderalen Pflanzen trockenwarmer Gärten und Reben und wurde wahrscheinlich vor geraumer Zeit durch den Menschen angepflanzt und ist daraufhin verwildert. Es handelt sich also eher um eine ehemalige Kulturpflanze“ (WWF Schweiz 2006: 1).

Innerhalb des potenziellen Smaragdgebietes gibt es sowohl bewässerte als auch unbewässerte Flächen.

Etwa zwei Drittel des Gemeindegebietes von Ausserberg gehören zudem zum Weltnaturerbe Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch. Der Perimeter des Welterbes überlagert dabei nicht nur die Grenzen des BLN-Gebietes, sondern entspricht auch dessen Schutzstatus.

In der Gemeinde gibt es einen belasteten Standort, die Deponie Lowigrabo. In der Vergangenheit wurde dort Abfall gelagert und deponiert. Es besteht Untersuchungsbedarf (Kanton Wallis: Erfassung und Erstbewertung von belasteten Standorten; aus: BPT 2010: 44). Sowohl die Niwärbach als auch die Mittla quer den Lowigrabo.

Bezüglich **Landbesitz** herrschte in Ausserberg bis Ende der 1970er / Anfang der 1980er Jahre eine sehr kleinräumige Struktur mit über das ganze Gemeindegebiet verteilten Parzellen vor. Diese Folge der Realteilung<sup>9</sup> erschwerte eine effiziente landwirtschaftliche Nutzung, was gerade für die Nebenerwerbsbetriebe eine zunehmende Belastung war. „Bis 1980 waren die Parzellen ein Flickenteppich, jeder hatte die Parzellen überall verteilt“ (ZITAT LANDWIRTSCHAFT). Mit der Güterzusammenlegung in den 1980er Jahren wurde ein Schritt in Richtung grösserer Parzellen gemacht, wobei eine gewisse Kleinräumigkeit auch danach erhalten geblieben ist. „Aus fünf Parzellen drei gemacht“ (ZITAT LANDWIRTSCHAFT). In diesem Zusammenhang wurde in einem Grossteil der landwirtschaftlichen Fläche sektorenweise auf Beregnung umgestellt sowie Zufahrtswege erstellt. Es wird gesagt, dass mit dieser Massnahme das Sterben des Agrarsektors nochmals aufgehalten werden konnte: „Es hat Junge motiviert, doch noch in der Landwirtschaft tätig zu bleiben“. Heute sei aber die Wirkung der Gesamtmelioration verpufft, jedes Jahr höre jemand auf. Auch neue Meliorationen würden da nichts mehr nützen (ZITAT LANDWIRTSCHAFT).

Das Landwirtschaftsland ist Grundbesitz von Privaten, die Alpweiden und der Wald sind in Besitz der Burgergemeinde. Der Gemeinde gehören nur die „Restposten“, die so genannten Dereliktionsflächen<sup>10</sup>. Dereliktionsflächen sind Flächen, die von ihren Eigentümern an die Gemeinde zurückgegeben werden. Meist befinden sich diese Flächen an marginalen Standorten, wo der Aufwand der Bewirtschaftung gross ist.

---

<sup>9</sup> Bei der Realteilung wird die landwirtschaftlich genutzte Fläche beim Erbgang unter alle Erben aufgeteilt.

<sup>10</sup> «Die Dereliktion ist ein einseitiger Rechtsakt, mit dem der Eigentümer eines Grundstücks auf sein Eigentum verzichtet, ohne es an einen Dritten zu übertragen. Damit wird das Grundstück «herrenlos». Gemäss kantonalem Recht sind herrenlose Grundstücke Eigentum jener Gemeinde, auf deren Gebiet sie sich befinden. Das durch Dereliktion aufgegebene Grundstück wird also Eigentum der Gemeinde» (aus: Antwort auf die Motion vom 10. September 2009 von Grossrat Egon Furrer, CVPO, und Mitunterzeichnenden betreffend Dereliktion – ein aktuelles Problem aller Walliser Gemeinden. Sitten 2010)

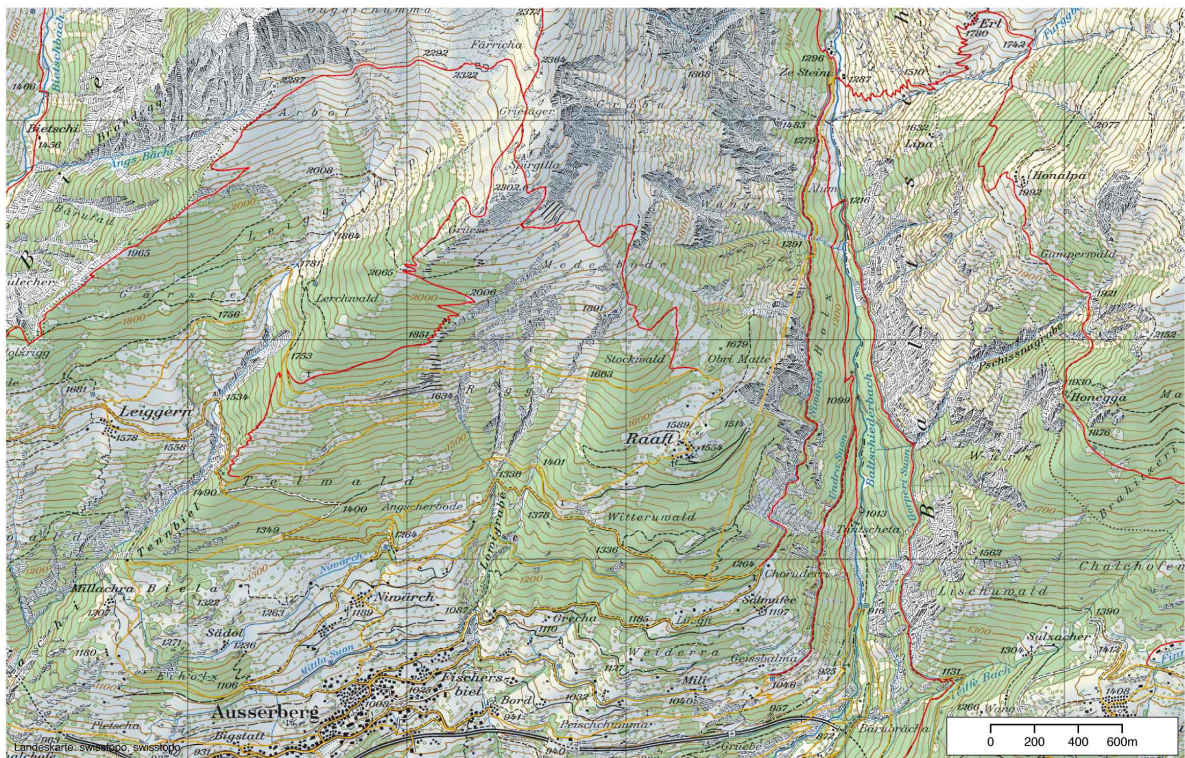
Für die Ressource Boden sehen die Nutzungskategorien und beteiligten Akteure in Ausserberg heute wie folgt aus (Tabelle 8):

**Tabelle 8:** Nutzungskategorien und Akteure der Ressource Boden

Nutzungskategorien	Nutzung vorhanden / nicht vorhanden	Akteure
1.1 Extensive Landwirtschaftsflächen	<b>Nutzung vorhanden</b> Anteil Landwirtschaftsland an Gesamtfläche der Gemeinde: 24%. Der Grossteil der Flächen wird extensiv als Wiesen oder Weiden genutzt, wobei die berechneten Wiesen wohl eher eine Intensivierung erfahren haben. Ob die Weiden durch den Umstieg auf Schmalvieh extensiver genutzt werden, wäre zu überprüfen <sup>11</sup> .	Landwirte, Nebenerwerbslandwirte (direkt).  Indirekt: Touristen, Tourismussektor, allgemeine Bevölkerung.
1.2 Intensive Landwirtschaftsflächen	<b>Nutzung kaum vorhanden</b> In Ausserberg gibt es wegen klimatischer Einschränkungen (Wind) nur sehr wenig Reben. Äcker gibt es nur noch sehr vereinzelt (Kartoffeln, Roggen), werden aber auch beregnet. Intensiv genutzte Wiesen und Weiden sind teilweise vorhanden (siehe oben).	Bewirtschafter der entsprechenden Flächen.
1.3 Dereliktionsflächen	<b>Nutzung vorhanden</b> Dereliktionsflächen sind Flächen, die von ihrem Besitzer an die Gemeinde zurückgegeben wurden. Diese Flächen befinden sich meist an marginalen Standorten, müssen aber durch die Gemeinde unterhalten werden (Bsp. Mähen, Entschärfung von Gefahrenquellen).	Gemeinde
2.1 Erst-/ Zweitwohnungen	<b>Nutzung vorhanden</b> Anteil Siedlung an Gesamtfläche der Gemeinde: 2%. Wohnzone (1990): 24 ha; Ferienhaus/Maiensässzone (1990): 10 ha; Gewerbezone (1990): 0.7 ha; Industriezone (1990): 0 ha.	Allgemeine Bevölkerung, Ferienhausbesitzer, Gemeindebehörden.
2.2 Touristische Infrastrukturen	<b>Nutzung vorhanden</b> Alpenschule Bietschhorn Ausserberg, Berghütten SAC (Baltschiederklause, Stockhornbiwack, Wiwannahütte), mehrere Ferienhäuser, Ferienhaus/Maiensässzone, 2 Hotel-Restaurants, 1 Restaurant	Gastgewerbe, Organisationen, Touristen, Ferienhausbesitzer, allgemeine Bevölkerung
2.3 Infrastrukturen Industrie und Gewerbe	<b>Nutzung vorhanden</b> Elektrogeschäft, Spenglerei, Suonen-Brauerei, 3 Kellereien, Hofladen, Einkaufsladen, Bäckerei, weitere	Gewerbetreibende
2.4 Andere Infrastrukturen	(?)	∅
2.5 Baulandreserven	<b>Nutzung vorhanden</b> Genügend Baulandreserven vorhanden, teilweise Baulandhortung durch Private.	Allgemeine Bevölkerung, Gemeindebehörden
3.1 Wasserkanäle	<b>Nutzung vorhanden</b> Niwärch, Mittla, Undra, Manera (Hauptleitungen). Aufgrund der grossen Bedeutung der Suonen bezeichnet sich Ausserberg auch als „Das Suonendorf“	Landwirte, Nebenerwerbslandwirte, Gemeinde, Touristen, Tourismussektor, allgemeine Bevölkerung.
3.2 Wander- und Bergwanderwege	<b>Nutzung vorhanden</b> Wanderwege: u.a. Lötschberg Südrampe Bergwanderwege: Baltschiederatal (u.a. historischer Teil der Niwärch); Zugang zur Wiwannahütte; Zugang zur Baltschiederklause (SAC) (vgl. Abbildung 4)	Touristen, Gemeinde, Verein Walliser Wanderwege, allgemeine Bevölkerung

<sup>11</sup> Der Frage nach dem Einfluss der Beregnung auf die Biodiversität der Wiesen wurde im Rahmen des Projektteils „Biodiversität von Heuwiesen“ nachgegangen (siehe z.B. Riedener E, Rusterholz HP, Baur B. 2013). Bezüglich Extensivierung der Weiden: dies trifft eher dann zu, wenn weiterhin gesömmert wird. Wenn auf Sömmern verzichtet wird, kann es im Talgebiet auch zu einer Intensivierung der Nutzung kommen.

4. Wälder	<b>Nutzung vorhanden</b> Anteil Wald an der Gesamtfläche der Gemeinde: 45%. Der Wald befindet sich grösstenteils in Besitz der Burgerschaft.	Burgerschaft, Forstwirtschaft, Touristen, allgemeine Bevölkerung
5. Deponien	<b>Nutzung vorhanden</b> Ehemalige Deponie Lowigrabo (belasteter Standort)	Allgemeine Bevölkerung, Gemeinde
6. Schutzgebiete	<b>Nutzung vorhanden</b> Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN-Gebiet 1706; Berner Hochalpen und Aletsch-Bietschhorn-Gebiet, südlicher Teil); Bundesinventar der Eidgenössischen Jagdbannggebiete (Alpjuhorn); Nationales ökologisches Netzwerke REN (Lebensraum Extensives Landwirtschaftsgebiet; Lebensraum Trockenstandort), Landschaftsschutzgebiet Baltschiedertal; Weltnaturerbe Jungfrau-Aletsch; VAEW-Vertrag.	Allgemeine Bevölkerung, Touristen, Gemeinde, Tourismussektor, Umweltorganisationen.
7. Lebensräume	<b>Nutzung vorhanden</b> Lebensraum für Pflanzen und Tiere	Lebensgemeinschaften



**Abbildung 4:** Wander- (hell) und Bergwanderwege (dunkel) in der Umgebung Niwärb (Quelle: swisstopo; Massstab 1:20'000)

### Die Nutzung der Ressource Boden – Komplementarität und Herausforderungen

Im Hinblick auf eine nachhaltige Nutzung der Ressource Boden können folgende, sehr eng miteinander verbundene Herausforderungen ausgemacht werden:

- Überangebot von Land, das landwirtschaftlich genutzt werden sollte: „Pacht von Land, Pachtzins kennen wir in Ausserberg nicht. Man muss froh sein, wenn jemand das Land bewirtschaftet. Wenn jemand eine Parzelle hat und fragt: kannst du mein Land bewirtschaften? Dann frage ich: Hat es eine Beregnungsanlage? Hat es eine Zufahrt? Wenn ja, hast du eine Chance, ansonsten nicht. Wir könnten

*jedes Jahr eine Hektare mehr nehmen. Keine Verträge, nichts. Mündlich. Man ist froh, wenn jemand das Land nimmt. Ich übernehme die Kosten für die Genossenschaft, das machen aber nicht alle. Das Interesse, das Land zu bewirtschaften ist sehr klein“ (ZITAT LANDWIRTSCHAFT).*

- **Verzichtland (Dereliktion):** Als Dereliktion wird die Rückgabe von Land an die Gemeinde verstanden. Da man haftbar ist für Gefahren, die von den eigenen Flächen ausgehen, werden dabei meist die unproduktiven, steilen oder schlecht zugänglichen Flächen zurückgegeben (d.h. man gibt das Gefahrenpotenzial ab). *„Die Besitzer melden das dem Grundbuchamt, dass sie verzichten. Dann muss die Gemeinde dieses Land bewirtschaften. Heute sind das etwa 1500m<sup>2</sup>. Gefahren bei Nichtbewirtschaftung sind vor allem Schnee, Feuer und Erosion. (...) Wenn die Landwirtschaft aufhört, kann man hier nicht mehr leben, von den Gefahren her“ (ZITAT VERWALTUNG).*
- **Verbrachung:** Als Folge der oben genannten Prozesse kann schon heute auf gewissen Flächen des Gemeindegebietes eine Verbrachung ausgemacht werden. Auch andere Gemeinden kennen dieses Problem. In Eggerberg gibt es wegen dieser Problematik bereits ein Vergandungsgesetz. Darin werden Eigentümer verpflichtet, ihr Land bewirtschaften. Allerdings führt dies unter anderem dazu, dass das Land noch eher an die Gemeinde zurückgegeben wird. *„Vor 25 Jahren hatte es noch zuwenig Land, heute wollen die Bewirtschafter kein zusätzliches Land mehr. Da kommt ein grosses Problem auf die Gemeinden zu. Man muss Leute anstellen, die Mähen. Und mit dem Vergandungsgesetz geben die Leute das Land noch eher zurück“ (ZITAT VERWALTUNG).*

Involvierte, respektive von den Folgen betroffene Akteure sind Landwirte, Landbesitzer, Gemeindebehörden, die allgemeine Bevölkerung und die Tourismusbranche. Folgen dieser Prozesse sind neben den oben erwähnten auch der negative Einfluss aufs Landschaftsbild sowie auf die Artenvielfalt (siehe Riedener E, Rusterholz HP, Baur B. 2014).

## B NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG DER SUONE

### 3 Geschichte

Das 14. und das 19. Jahrhundert können als Hauptbauzeiten der grösseren Bewässerungssysteme, wie wir sie heute nach wie vor kennen, bezeichnet werden. Zu den Gründen, warum es im Wallis genau zu dieser Zeit zu grossen Anstrengungen für die Bewässerung kam, gibt es zwei Theorien (nach Dussex 2010: 34-37): Die eine bezeichnet die beiden Phasen der klimatischen Erwärmung im 14. und im 19. Jahrhundert als auslösende Faktoren, die andere führt die Entstehungszeit der ersten grösseren Suonen auf die Tendenz zurück, dass im 14. Jahrhundert neben Ziegen und Schafen, die sich auch von der trockenen Vegetation ernähren konnten, zunehmend auch Kühe gehalten wurden. Für diese Tiere musste mehr Futter produziert werden, was bei bewässerten Wiesen einfacher zu bewerkstelligen war.

Auch die Geschichte der Niwärch beginnt im 14. Jahrhundert mit deren erster urkundlicher Erwähnung im Jahre 1381. Schon vorher wurde in Ausserberg bewässert, unter anderem mittels der Suone Chänilwasser - der vermuteten Vorgängerin der Niwärch – und der Mittla und der Undra, welche beide älter sind als die Niwärch. Diese zeitliche Dimension zeigt sich auch im Namen „Niwärch“, was „Neues Werk“ bedeutet. Während aus den Anfängen der Niwärch noch historische Dokumente vorhanden sind (v.a. die Wasserverordnung Neuwerk 1381), lässt sich die Geschichte der darauf folgenden Zeit bis ins 20. Jahrhundert hinein nur lückenhaft rekonstruieren. Sie stellt sich wie folgt dar (Quellen: Anderegg 1983; Gerber 2004; Hinderling-Schwob 1999; Kaiser 1999; Lautenschlager 1965; SAC Ortsgruppe Ausserberg 1998 [1981]; Schmid 1981; Schmid 1997 [1994]; Stebler 1913; persönliche Mitteilungen):

- |            |  |
|------------|--|
| 1381       | Die Suone Niwärch ist erstmals urkundlich belegt (in der Wasserverordnung Neuwerk 1381). Sie ersetzt eine wesentlich ältere Leitung, das Chänilwasser, deren Unterhalt immer wieder zu schweren Unfällen führte.   |
| unbestimmt | Drei Suonen, welche das Gebiet um Leiggern und Raaft bewässerten, verfallen im ausgehenden Mittelalter. Die Schwierigkeit von deren Unterhalt dürfte ein Grund für die Aufgabe dieser Dorfschaften als Dauersiedlung gewesen sein.                               |
| 1523       | Die Geteilen des Niwärch von Ausserberg befreien sich mit einer einmaligen Entschädigung an die Grundbesitzer von Baltschieder von jedem Anspruch auf Schadenersatz bei einem künftigen Wasserleitungsbruch (Kaiser 1999: 110).                                  |
| 17. Jh.    | Festigung der kommunalen Selbstverwaltung und in diesem Zusammenhang Grenzstreitigkeiten mit den Nachbargemeinden (Anderegg 1983: 21).   |
| 1855       | Erdbeben in der Region Visp: Zwei Quellen in Ausserberg versiegen (Stebler 1913: 56).  |
| 1904       | Der „letzte“ Kännelzug <sup>12</sup> in Ausserberg.  |
| um 1910    | Erste Felssprengungen für die Niwärch (Stebler 1913: 60/63).   |
| 1914       | Ein gewaltiger Erdbeben erschüttert alle drei Wasserleitungen aus dem Baltschiedertal. Im Zuge der Sanierung werden erste Wassertunnels erstellt. Da diese umfangreichen Stollenbauten nicht mehr durch die Arbeitspflicht der Geteilen ausgeführt werden können |

---

<sup>12</sup> Installation eines neuen Holzkännels an steilen Stellen. Dieser wird meist von oben mit Seilen heruntergelassen und dann befestigt. Für diese gefährliche Arbeit ist eine Vielzahl von Arbeitern nötig (vgl. Schmid 1994: 51-52)

und eine Entlöhnung den Geteilschaften nicht möglich ist, übernimmt die Gemeinde von da an den Unterhalt der Suonen (Schmid 1981: 15; Lautenschlager 1965: 23). Der Gebrauch der Werkessel<sup>13</sup> fällt dahin. Das Gemeinwerk wird freiwillig, wird aber von den meisten Landwirten für einen Katasterlohn weiterhin geleistet. Für jede Suone ist neu ein Gemeinderat verantwortlich.

- 1914 Erstellung einer Rohrwasserleitung für Quellwasser von der Siedlung Niwärch ins Dorf: Die Trinkwassersituation verbessert sich so leicht.
- 1917 Viele Kännel der Niwärch werden durch Aussprengungen des Felsens ersetzt.
- 1922 Bau der SAC Hütte Baltschiederklause (Hinderling-Schwob 1999: 91).
- 1939 Die Trinkwasserversorgung und Hydrantenanlage wird erstellt. Bis dahin stellten die Suonen (insbesondere die Undra) auch einen grossen Teil der Trinkwasserversorgung sicher (insbesondere seit dem Erdbeben 1855) und mussten sommers und winters Wasser führen.
- 1946/47 Erneute Sanierung der Niwärch. Ein Grossteil der Kännel verschwindet und die Niwärch führt nun fast doppelt so viel Wasser (Schmid 1997 [1994]).
- seit 1920er Übergang von der Haupt- zur Nebenerwerbslandwirtschaft. Das Gemeinwerk wird vor allem von den Nebenerwerbslandwirten immer weniger geleistet.
- 1950 Die Wassertessel<sup>14</sup> werden durch maschinengeschriebene Listen ersetzt (Lautenschlager 1965: 23).
- 1952 Erstellung einer neuen Wasserordnung. Die Viertel sind nun alle gleich lang (6 Stunden) und die Bewässerungszeit für eine Wiesenparzelle wird genauer auf deren Flächenmass abgestimmt<sup>15</sup>.
- um 1950 Langsames Einsetzen des Fremdenverkehrs in der Region. Unter anderem Erstellung des Wanderweges Lötschberg Südrampe im Jahr 1960.
- 1964 Der erste Gemeindearbeiter wird angestellt. Er übernimmt die Aufgabe der Überwachung und des Unterhalts der Suonen sowie die Organisation des Gemeinwerks mit den Landwirten.
- 1972 Der ausgesetzte oberste Teil der Niwärch wird im Rahmen der Wasserversorgung von Ausserberg durch einen Stollen ersetzt. Die Mittla im Baltschiederthal wird aufgegeben. Seither wird das Wasser erst nach Stolleneinde getrennt und auf die beiden Suonen Niwärch und Mittla verteilt. Der alte äussere Lauf der Niwärch kann durch die Gemeinde nicht mehr unterhalten werden und soll aufgegeben werden.
- Der SAC Sektion Blümlisalp (Region Thun und Ortsgruppe Ausserberg) übernimmt die Verantwortung für den alten Teil der Niwärch, der wegen des Stollens nicht mehr gebraucht wird. Jeden Frühling wird durch die SAC Mitglieder nun wieder Gemeinwerk geleistet.
- 1970er Das Gemeinwerk mit den Landwirten wird definitiv aufgegeben. Der Gemeindearbeiter ist nun allein für den Unterhalt die Suonen verantwortlich.

---

<sup>13</sup> Auf den Werkessel (Tessel: längliche Holzstücke mit Einkerbungen) wird verzeichnet, wie viel Gemeinwerk die jeweilige Person für den Unterhalt der Suone leisten muss.

<sup>14</sup> Aus den Wassertessel ist verzeichnet, wie lange die jeweilige Person Wasser aus der Suone beziehen darf.

<sup>15</sup> 45 Minuten pro 1000m<sup>2</sup>.

1976	Kännelzug an der Niwärch (historischer Teil).
1979-1985	Im Rahmen der Güterzusammenlegung und Gesamtmelioration wird eine erste Bewässerungsanlage im Sektor Ost realisiert. In diesem Zusammenhang werden die Genossenschaft für Güterzusammenlegung gegründet sowie teilweise auch private Sprinkleranlagen erstellt.
1987-1989	Bau der Bewässerungsanlage Sektor Nord.
1994	Neueste Ausgabe der Wassereinteilung. Der darin festgehaltene Kehr <sup>16</sup> gilt bis heute.
1995-1996	Bau der Bewässerungsanlage Sektor West.
seit 2000er	Suonenwanderungen werden immer beliebter.
2000	Der 1976 erstellte Kännel wird durch Steinschlag zerstört. Da die Instandstellungsarbeiten die Kapazitäten des SAC übersteigen, werden die Arbeiten im Rahmen eines Forstprojektes für den ebenfalls betroffenen Wald und mit Unterstützung des Kantons durchgeführt. Die ebenfalls in diesem Jahr zerstörte Undra wird an die Niwärch gekoppelt. Von nun an kann Wasser von der Niwärch (im Bereich Stollenausgang) direkt in die Undra geleitet werden (Gerber 2004).
2003	Im Trockenjahr 2003 ist Ausserberg ein „grüner Fleck in der Landschaft“ (> keine Wasserprobleme), desgleichen 2011.
seit 2005	Freiwilligeneinsätze und Firmenanlässe in der Landwirtschaft nehmen zu.
2006	Das Gemeinwerk (Pensionierte) für die Gemeindegäben wird neu etabliert.
2007	Entrohrung und Renaturierung mit traditionellem Tretschbord bei der Undra (Innri und Üssri Geissbalma; ca. 300 m)
2010	Die Metallrohre an der Mittla werden durch traditionelle Kännel und Tretschbord ersetzt.
2011	Die Manera wird auf einigen Strecken ausgedohlt und wieder in traditioneller Bauweise hergerichtet.
2013-2016	Periodische Wiederinstandstellung (PWI) aller Suonen (Niwärch, Mittla, Undra) durch die Gemeinde, Kanton und Bund

#### **4 Design, Nutzung und Bewirtschaftung der Suonen in der Betrachtungsperiode t<sup>-1</sup>**

In folgendem Kapitel soll das Design, die Nutzung und Bewirtschaftung der Suonen während der Betrachtungsperiode t<sup>-1</sup> dargestellt werden. Die Betrachtungsperiode t<sup>-1</sup> wird auf die Zeit des frühen 20. Jahrhunderts festgelegt, wobei ein Schwerpunkt auf die Zeit bis und mit 1914 gelegt wird, also in eine Zeit, in der die Nutzung und der Unterhalt der Suonen wie seit dem Bau der Niwärch von den Geteilschaften geleistet wurde. Sie soll in diesem Sinne eine aus heutiger Sicht „ursprüngliche“ Nutzungsweise aufzeigen. In die Betrachtungsperiode t<sup>-1</sup> fallen aber auch die Veränderungen von 1914, weil insbesondere bei der Bewertung der Hypothesen auch die Gründe für den Übergang vom geteilschaftlichen (genossenschaftlichen)<sup>17</sup> Modell zu

<sup>16</sup> Mit Kehr wird die Zeitperiode bezeichnet, die benötigt wird, um entlang der Hauptsuone alle Flächen einmal zu bewässern.

<sup>17</sup> Die Begriffe genossenschaftlich und geteilschaftlich werden synonym verwendet, da gemäss frühem Walliser Recht unter dem Terminus «Geteilschaft» alle genossenschaftlichen Gebilde verstanden wurden. Sie unterstehen dem privaten Recht (nach Arnold 1987: 88ff). Die

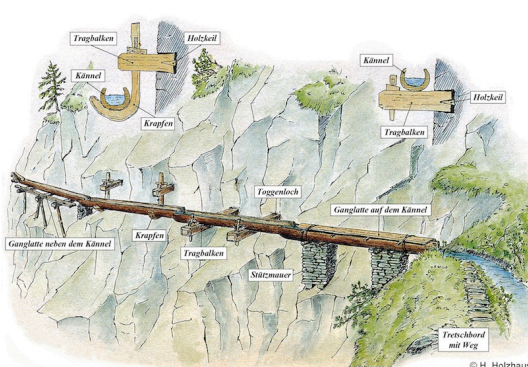
einem Modell mit höherer Beteiligung der Gemeinde betrachtet werden müssen. In späteren Kapiteln wird dann zusammenfassend eine Übergangsphase zwischen 1914 und den 1980er/1990er Jahren behandelt, um daran anschliessend vor allem die Situation der letzten 20 Jahre bis heute (Betrachtungsperiode  $t^0$ ) wieder genauer zu betrachten.

#### 4.1 Design

Bis ins frühe 20. Jahrhundert hinein wird das Wasser entlang der steilen Hänge in ausgehöhlten Lärchenstämmen (Känneln) geführt. Die Befestigung geschieht durch so genannte „Kännelkrapfen“, das sind hakenförmig gewachsene Holzbalken, die in den Fels eingekieilt und in welche die Kännel gelegt werden (SAC Ortsgruppe Ausserberg 1998: 18). Weniger exponierte Teile der Wasserleitung werden meist durch ein Tretschbord begrenzt, das heisst, es werden abwechselnd Steinplatten und Grasmatten schräg aneinander gefügt. Solche Randabschlüsse sind sehr stabil und relativ wasserdicht (siehe Abbildung 5)<sup>18</sup>.



A Kännel mit Gangplatte



B Konstruktionen / Bauwerke



C Tretschbord

**Abbildung 5:** Suonenkonstruktionen und Bauwerke (Quelle A: Raimund Rodewald; Quelle B: Faltführer "Wasserleitungen", herausgegeben von Riederalp-Mörel Tourismus. Zeichnung: Hanspeter Holzhauser; Quelle C: Karina Liechti)

#### 4.2 Nutzungen

Zu Beginn des 20. Jahrhundert werden in Ausserberg vor allem die Kulturen Wiesen, Roggen und Grossbohnen sowie in einem geringeren Ausmass Weizen, Gerste, Kartoffeln und Reben angebaut. Das Wasser wird in unterschiedlichem Ausmass für die Bewässerung von Wiesen, Äckern, Weinbergen und Gärten verwendet. Das Wasser aus den Suonen dient aber auch noch anderen Zwecken (vgl. Tabelle 9).

**Tabelle 9:** Nutzungskategorien und Akteure der Ressource Suone in der Betrachtungsperiode  $t^1$

Nutzungskategorien	Nutzung vorhanden / nicht vorhanden	Akteure
1.1 Berieselung der Wiesen und Weiden	<b>Nutzung vorhanden</b> Berieselt werden alle Wiesen und Weiden, die sich unterhalb der Suonen befinden.	Landwirte Gemeinschaften
1.2 Beregnung (Sprinkler)	<b>Nutzung nicht vorhanden</b> Zu dieser Zeit ist diese Technik noch unbekannt.	∅

heutigen Genossenschaften für Güterzusammenlegung unterstehen hingegen dem öffentlichem Recht und sind in Art. 22ff BVG geregelt (Arnold 1987: 90).

<sup>18</sup> Weitere Techniken sind: Aushub der Erde, Bretterkanäle, aus dem Felsen gemeisselte Rinnen, aufgestellte Platten. In späteren Phasen: Aussprengungen der Felsen, Metall- und Zementkanäle und -rohre (vgl. Schmid 1997 1994: 37-38).



1.3 Berieselung der Äcker und Reben	<b>Nutzung vorhanden</b> Berieselung werden vor allem Winterroggen und Kartoffeln (Ackerwasser). Die anderen Äcker (Roggen) befinden sich oft oberhalb der Suone und werden nicht berieselung. Teilweise werden auch die Reben berieselung (Ackerwasser).	Landwirte Gemeinschaften
1.4 Bewässerung der Gärten	<b>Nutzung vorhanden</b> Bewässerung von Gemüse, Obst- und Beerenkulturen.	Landwirtinnen
1.3 Bewässerung des Waldes	<b>Unbekannt</b>	∅
2. Touristische Nutzung	<b>Nutzung nicht vorhanden</b>	∅
3. Ökosystemleistungen	<b>Nutzung vorhanden</b> Flächen unterhalb der Suonen werden durch austretendes Wasser befeuchtet, was ein Aufkommen und den Erhalt der Vegetation (u.a. Wald) begünstigt.	Keine direkten Akteure (d.h. kein willentliches Auslösen der Ökosystemleistungen)
4.1 Abtransport von Wasser	<b>Nutzung vorhanden</b> Überschüssiges Wasser (Zettwasser) muss einerseits unterhalb der bewässerten Fläche wieder abgeleitet werden, andererseits muss bei Unterbrüchen der Leitungen Wasser zurückgehalten und kontrolliert durch die 'Abschlachten' abgeleitet werden können. Weiter: Abtransport von Hochwasser.	Landwirte Gemeinschaften
4.2 Brandbekämpfung	<b>Nutzung vorhanden</b> Die Suonen und deren zugeführtes Wasser sind die einzige Möglichkeit der Brandbekämpfung.	Allgemeine Bevölkerung Gemeinde
5. Soziokulturelle Funktionen	<b>Nutzung vorhanden</b> Da fast die gesamte Bevölkerung in der Landwirtschaft tätig ist, kommt den Gemeinschaften als sozialen Einheiten eine grosse Bedeutung zu.	Landwirte Gemeinschaften Allgemeine Bevölkerung
6. Handwerk und Gewerbe	<b>Nutzung vorhanden</b> Ein eigentlicher Gewerkanal ist nur die Suone Undra. Im Dorf befinden sich dort drei Mühlen und eine Säge. Weitere drei Mühlen und eine Hanf- und Flachsverarbeitung befinden sich ausserhalb.	Besitzer und Nutzer dieser Betriebe
7. Abwassertransport	<b>Nutzung vorhanden</b> Die Suonen werden wohl teilweise als Abwasserkanäle missbraucht oder es werden Kleider und Werkzeuge gewaschen. Es müssen explizit Regeln gegen solches Verhalten aufgestellt werden.	Allgemeine Bevölkerung Gemeinde
3. Trinkwasserversorgung für Mensch und Tier	<b>Nutzung vorhanden</b> Das Trinkwasser muss seit dem Versiegen der zwei Quellen in Ausserberg (1855) grösstenteils aus den Suonen gewonnen werden (sommers wie winters). Im Winter wird dafür die Undra hergerichtet. Vor allem im Winter versiegt das Wasser immer wieder.	Allgemeine Bevölkerung

## 4.3 Bewirtschaftung

### 4.3.1 Die Gemeinschaft

Bis 1914 befindet sich jede Wasserleitung im Eigentum einer Gemeinschaft<sup>19</sup>, also der Gruppe von Nutzern dieser Wasserleitung. Die Gemeinschaften sind in der Ausgestaltung der Regeln autonom, wobei sich deren Organisation im Vergleich zu anderen Gemeinschaften des Wallis nicht gross unterscheidet: Grundsätzlich ist jede Person, die ein Stück Land besitzt, das durch eine der Suonen bewässert werden kann, Mitglied (Gemeile)

<sup>19</sup> Das frühe Walliser Recht verstand unter dem Terminus «Gemeinschaft» alle genossenschaftlichen Gebilde, namentlich auch alle, die heute unter Art. 59 III ZGB fallen können. In diesem weiten Sinne sind sie also gleichbedeutend mit «Allmendgenossenschaften» und unterstehen dem privaten Recht (nach Arnold 1987: 88ff).

der entsprechenden Geteilschaft. Damit verbunden ist das Recht, Wasser gemäss einem festgelegten Turnus (Kehr) und einem festgelegten Zeitabschnitt aus der Suone zu beziehen. Der Kehr<sup>20</sup> dauert durchschnittlich drei Wochen und ist in Zeitperioden (Viertel) eingeteilt. Für die Niwärch sind das 68 Viertel, ein Werktag zählt 4 Viertel, ein Sonntag 3 Viertel (Stebler 1913: 64f). Jeder Geteile hat entsprechend seiner Wasserberechtigung gemeinnützige Arbeiten an der Suone (Gemeinwerk) zu verrichten.

Jeder Geteilschaft steht ein Wasservogt vor. „Er vertritt die Geteilschaft nach aussen und übernimmt die Pflicht, die inneren Angelegenheiten der Geteilschaft entsprechend den von ihr aufgestellten Bestimmungen nach bestem Wissen und Können zu leiten. Alle Verträge der Geteilschaft werden durch den Wasservogt abgeschlossen und bei Streitigkeiten mit Drittpersonen hat er die Interessen der Geteilschaft zu vertreten. Bussen und Gebühren werden von ihm eingezogen. Er beruft alle Versammlungen ein und verwaltet, falls vorhanden, die Geteilschaftskasse. Er hat die Pflicht, dafür zu sorgen, dass die Wasserleitungen zur richtigen Zeit in gebrauchsfähigem Zustand sind und trifft für Ausbesserungsarbeiten die nötigen Vorkehrungen“ (Schmid 1997 [1994]: 39). Für die Kontrolle und den kontinuierlichen Unterhalt der Suonen ist der Wasserhüter verantwortlich.

Man kann für die Betrachtungsperiode t<sup>-1</sup> von weitgehend unabhängig operierenden Nutzungseinheiten sprechen. Inwieweit andere Akteure bei bestimmten Anliegen einbezogen wurden und inwieweit insbesondere öffentliche Stellen wie die Gemeinde oder die Burgerschaft den Unterhalt der Suonen teilweise finanziell unterstützten, kann nicht mehr nachvollzogen werden. Es ist aber anzunehmen, dass eine enge Beziehung zwischen den Akteuren bestand.

Über eine Einflussnahme staatlicher Akteure sowie weiterer Akteure ausserhalb der Landwirtschaft ist für diese Betrachtungsperiode nichts bekannt. Ein gewisser Einfluss der Kirche kann vermutet werden (bspw. eingeschränkte Wässerung am Sonntag).

#### **4.3.2 Rechte und Pflichten**

Für die Zeitperiode vor 1914 lassen sich nur wenige schriftliche Zeugnisse finden: die mit der Bewässerung verbundenen Regeln ergeben sich aus der mündlichen Überlieferung (Observanz<sup>21</sup>). Aus diesem Grund soll im Folgenden kurz auf die erste Wasserverordnung für die Niwärch eingegangen werden. Basierend auf den verfügbaren Quellen kann vermutet werden, dass sich die späteren gewohnheitsrechtlichen Grundprinzipien in der Zeitperiode t<sup>-1</sup> kaum von den damals festgelegten Regelungen unterschieden:

Die Geteilen (22 Familien) der neuen Wasserleitung Niwärch beschliessen im Jahre 1381 unter Beisein des Klerikers Nycolinus von Mohlhusen aus der Diözese München folgende Wasserverordnung (Wasserverordnung - Neuwerk 1381; übersetzt aus dem Lateinischen am 31. Mai 1981 von Emil Schmid, Pfarrer) (*kursiv: zitiert*):

*1) Johannes Tufecher am Bort soll an der Wasserleitung das Recht auf einen halben Tag und eine halbe Nacht haben. Die Erben des verstorbenen Johannes Mathien von Baltschieder einen Viertel. Hans, Sohn des verst. Furers am Ranfte, einen Viertel. Petrus am Troyen... [Beschreibung des Wasserkehrs] (Kehr zu 14 Tagen); 2) Das Wasser soll wie oben verteilt von einem zum anderen weitergehen; 3) Es wurde entschieden, dass bei einem Bruch der Wasserleitung, an welchem Tag und zu welcher Stunde das auch geschieht, der Geteile sein Wasser bekommt, sobald die Leitung wieder hergestellt ist; 4) Wer jetzt oder in Zukunft einen Anteil an der Wasserleitung hat, muss seine Arbeit leisten oder für ein Tagwerk sieben Denare zahlen, nach dem Mass wie es ihn trifft. Wenn einer die Arbeit nicht leistet [...], dann dürfen die Geteilen den Fehlenden bestrafen, indem sie einen anderen anstellen, ohne dass der Richter oder sonst jemand Einspruch erheben darf; 5) Wenn die*

---

<sup>20</sup> Mit Kehr wird die Zeitperiode bezeichnet, die benötigt wird, um entlang der Hauptsuone alle Flächen einmal zu bewässern.

<sup>21</sup> Gewohnheitsrecht in einem örtlich begrenzten Geltungsbereich (z.B. in der Gemeinde).

*Wasserleitung durch höhere Gewalt bricht [...], muss jetzt und in Zukunft jeder Geteile seine Arbeit leisten, nach dem Anteil, den er hat. Sonst muss er für ein Tagwerk zehn Denare zahlen; 6) – 8) [weitere Punkte]<sup>22</sup>.*

Es ist anzunehmen, dass die Grundsätze dieser Verordnung über die Jahrhunderte bis 1914 relativ stabil geblieben sind. Während aber ein Kehr 1381 noch 14 Tage dauerte, sind es zu Beginn des 20. Jahrhunderts durchschnittlich drei Wochen, eingeteilt in Zeitperioden (Viertel) (heute 19 Tage, 6 Stunden). Das Bewässern ist an feste Zeiten gebunden und fällt teilweise auch in die Nacht. Vor 1913 sieht die Wassereinteilung von Ausserberg wie folgt aus: „Bei der Undra in Ausserberg hat die Leitung 74, bei der Mittla 60, beim Neuwerch 68 Viertel; jeder Werktag hat vier Viertel, der Sonntag drei Viertel. Bis zum 16. August dauert das erste Viertel an den Werktagen von morgens 4-9 Uhr (= 5 Stunden), das zweite Viertel von 9-2 Uhr (5 Stunden), das dritte von 2-8 Uhr (6 Stunden) und das vierte Viertel von abends 8 Uhr bis morgens 4 Uhr (8 Stunden). Vom 16. August ab hat der Werktag nur drei Viertel (1. Vom Sonnenaufgang bis Mittag, 2. Vom Mittag bis zum Sonnenuntergang, 3. Vom Sonnenuntergang bis zum Sonnenaufgang)“ (Stebler 1913: 64). Am Sonntag wird von 6.00 bis 14.00 Uhr nicht gewässert. An diese Regelungen haben sich die Geteilen zu halten. Konflikte gibt es vor allem mit unzugewiesener Wasser: „Früher war das vom Samstag Abend bis Sonntag um 6 Uhr früh nicht zugeteilt. Der Wasservogt hatte das Recht, dasselbe zu verkaufen; aber jeder meinte, er habe ein Recht auf dasselbe und mancher leitete es auf sein Land. Das Samstagswasser wurde als 'Diebenwasser' bezeichnet. Das gab zu Misshelligkeiten Anlass; deshalb wurde es ebenfalls zugeteilt“ (Stebler 1913: 65). Bezüglich Bewässerungszeit werden für Flächen bis 524 m<sup>2</sup> 15 Minuten, zwischen 525 und 774 m<sup>2</sup> 30 Minuten und für Flächen zwischen 775 und 1024 m<sup>2</sup> 45 Minuten zugeteilt.

Für die Bewässerung der Äcker ist das so genannte „Ackerwasser“ vorgesehen. Dies ist im Gegensatz zur Wiesenbewässerung keiner Regelung unterworfen. Durchschnittlich jeden Monat wird dazu ein Tag angekündigt und die Landwirte müssen sich selber organisieren. Dies führt immer wieder zu Konflikten, weil für die Äcker, die sich am Anfang der Suone befinden, meist zu viel Wasser abgeleitet wird und dies dann für diejenigen am Ende der Suone nicht mehr zur Verfügung steht. Der Wasserhüter hat folglich immer wieder ordnend einzugreifen. An Tagen mit Ackerwasser dürfen ebenfalls die Gärten und Reben bewässert werden (SAC Ortsgruppe Ausserberg. 1998 [1981]: 68-69).

Bis 1914 hat jeder Geteile entsprechend der ihm zugewiesenen und den auf dem Wassertessel vermerkten Wasserrechten Gemeinwerk zu leisten. Für jeden Arbeitstag wird auf dem Werkessel des Geteilen eine Kerbe eingeschnitten. Am Ende des Jahres vergleicht man die Werk- und Wassertessel<sup>23</sup>, also Arbeit und Wasserbezug und macht eine Abrechnung, wobei überzählig verbrauchtes Wasser bezahlt werden muss und überzählige Arbeit übertragen werden kann (Lautenschlager 1965: 23).

**Tabelle 10:** Gemeinschaftlich festgelegte Wasserrechte in der Betrachtungsperiode t<sup>-1</sup>

<b>Formelles Eigentum</b>	Die Suonen sind im Besitz der Geteilschaften. Allerdings sind die Eigentumsrechte an der Suone und ihrem Wasser nicht im Grundbuch eingetragen. Die einzige Rechtsanerkennung basiert auf historischen Dokumenten und der tradierten sozialen Anerkennung.
<b>Verfügungsrechte</b>	Die Wasserrechte sind an ein Grundstück und somit an dessen Eigentümer gebunden, können somit nur durch Landkauf erworben werden. Bei einer allfälligen Veräusserung des Landes gehen die Wasserrechte mit. Bei einer Verpachtung des Landes darf der Pächter die

<sup>22</sup> Bemerkungen zu den einzelnen Punkten: zu 1) Wird heute noch ähnlich praktiziert (vgl. Wasser-Einteilung 1994); zu 2) Heute gleich; zu 3) Heute gleich; zu 4) Wird seit 1914 durch die Gemeinde und weitere Akteure geleistet; zu 5) Wird seit 1914 durch die Gemeinde und weitere Akteure geleistet.

<sup>23</sup> Werk- und Wassertessel (von lat. tessera = Holztäfelchen) sind etwa 10X3X2 cm grosse Holzklötzchen, auf denen zum einen das Hauszeichen, zum anderen die Anzahl Wasserrechte resp. Gemeinwerkstunden eingekerbt sind.

	Wasserrechte nutzen, die Mitgliedschaft in der Geteilschaft bleibt aber beim Landbesitzer.
<b>Nutzungsrechte</b>	Grundsätzlich ist jede Person, die ein Stück Land besitzt, das durch eine der Suonen bewässert werden kann, Mitglied (Geteile) der entsprechenden Geteilschaft. Die Nutzungsrechte sind auf den so genannten «Wasserechts-Tesseln» festgehalten und leiten sich aus der Grösse der Parzelle ab. Im angegebenen Zeitintervall kann der Bewirtschafter das Wasser auf seine Wiesen leiten. Die Nutzung richtet sich nach einem klar festgelegten Turnus von drei Wochen. Bezüglich Bewässerungszeit werden für Flächen bis 524 m <sup>2</sup> 15 Minuten, zwischen 525 und 774 m <sup>2</sup> 30 Minuten und für Flächen zwischen 775 und 1024 m <sup>2</sup> 45 Minuten zugeteilt.
<b>Betriebsrechte</b>	Hierzu wurden keine Angaben gefunden. Vermutlich können die Geteilen aber bei der Änderung der Regeln und der Wahl für bestimmte Ämter mitbestimmen, resp. auch selber gewählt werden.
<b>Ausschlussrechte</b>	Keine bekannt. Allerdings können Strafen für verpasste Gemeinwerkstunden oder zuviel bezogenes Wasser ausgesprochen werden. Solche Strafen werden meist in Materialien oder Arbeit entrichtet, da zu dieser Zeit kaum Geld in Umlauf ist. Die Konfliktlösung erfolgt wohl weitgehend auf informeller Basis.
<b>Pflichten</b>	Wasservogt: Er vertritt die Geteilschaft nach aussen und übernimmt die Pflicht, die inneren Angelegenheiten der Geteilschaft entsprechend den von ihr aufgestellten Bestimmungen nach bestem Wissen und Können zu leiten.  Wasserhüter: Er ist verantwortlich für die Kontrolle und den kleinen Unterhalt der Suonen.  Geteilen: Zu den Pflichten der Geteilen gehören das Verrichten des Gemeinwerks entsprechend der zugeteilten Wasserrechte, das Einhalten des Turnus, der Unterhalt der Zu- und Ableitungen auf dem eigenen Land, der Unterhalt/die Schadensbehebung an der Suone, wann immer nötig. Weitere Verpflichtungen wie zum Beispiel finanzielle Beiträge oder Übernahme von Ämtern in der Geteilschaft sind wahrscheinlich vorhanden, konnten aber nicht eruiert werden (s. Betriebsrechte oben)
<b>Kontrollen</b>	Die Oberaufsicht über die Suonen und das Verhalten der Geteilen liegt beim Wasservogt. Allerdings ist anzunehmen, dass die Geteilen die festgelegte Nutzung der Suonen (z.B. Einhalten des Kehrs) untereinander kontrollieren und fehlbare auf ihre Pflichten aufmerksam machen.

#### 4.3.3 Synthese t<sup>-1</sup>

Gemäss Ostrom (1990) kann die Nutzung einer Ressource als nachhaltig angesehen werden, wenn sie bestimmte Kriterien erfüllt (Tabelle 11). Diesbezüglich kann die Ressourcennutzung Suone für die Betrachtungsperiode t<sup>-1</sup> wie folgt dargestellt werden:

**Tabelle 11:** Charakterisierung gemäss Prinzipien des institutionellen Designs nach Ostrom (1990)

<b>1. Klare Definition der Nutzergruppen und der Grenzen der Ressource</b>
Erfüllt. Die Wasserleitungen sind Eigentum der Geteilschaften. Wer in der Gemeinde Land besitzt, ist Mitglied einer oder mehrerer Geteilschaften und hat entsprechend der Grösse der Parzellen Anspruch auf das aus der jeweiligen Suone stammende Wasser. Die Zuteilung von Wasser erfolgt in Zeiteinheiten - in Anhängigkeit von der zu berieselnden Fläche - und unter einem klar festgelegten Turnus. Somit ist klar festgelegt, wer Wasser aus der entsprechenden Suone benutzen darf. Gleichzeitig ist auch die Ressource Suone selber klar abgegrenzt durch

deren physische Präsenz (Infrastruktur). Die Ressource Boden ist durch Landbesitz, das Wasserwasser durch die vorgegebene Zeiteinheit Wasser abgegrenzt.

## **2. Kongruenz zwischen Aneignungs- und Bereitstellungsregeln und lokalen Bedingungen**

Erfüllt. Die Organisation der Wasserverteilung nach einem klar festgelegten Turnus und die Turnusunterbrechung bei einem Ausfall der Suone trägt der wechselhaften Ressourcenverfügbarkeit Rechnung. Gleichzeitig gewährleistet sie die gerechte Verteilung des Wassers, was zusammen mit der von der Grösse des Landbesitzes abhängigen Arbeitsleistung für die Suonen zu einem gerechten Verteilung beiträgt. Somit sind Kosten und Nutzen der Aneignungsregeln angemessen und den lokalen Bedingungen angepasst.

## **3. Vorhandensein von institutionellen Arrangements, die von den Mitgliedern auch modifiziert werden könnten.**

Vermutlich erfüllt. Dazu wurden keine schriftlichen Angaben gefunden, es kann aber vermutet werden, dass die interne Organisation in den Geteilschaften durch die Geteilen modifiziert werden kann, wenn eine Mehrheit dafür ist.

## **4. Selbstkontrolle des Verhaltens der Mitglieder**

Erfüllt. Dem Wasservogt obliegt die Überprüfung des Wasserbezuges durch die Geteilen sowie die Kontrolle der Arbeitsleistung. Dieser ist von der Geteilschaft gewählt. Die Kontrolle des Wasserkehrs wird aber auch von der Geteilschaft selber geleistet, indem ein Bewirtschafter, sobald er an der Reihe ist, das Wasser abschlägt oder indem fehlbare Nutzer direkt von anderen auf ihr Vergehen aufmerksam gemacht werden.

## **5. Abgestufte Sanktionsmassnahmen**

Erfüllt. Bussen für verpasste Arbeitsstunden erfolgen in dem Umfang, den es braucht, um für die verpasste Arbeit einen Ersatz anzustellen. Es können auch Strafen für zu viel bezogenes Wasser ausgesprochen werden. Solche Strafen werden meist in Materialien entrichtet, da zu dieser Zeit kaum Geld in Umlauf ist. Ein Ausschluss aus der Geteilschaft bei schweren Verstössen ist nicht vorgesehen.

## **6. Vorhandensein von resp. Zugang zu Konfliktlösungsprozessen**

Erfüllt. Konflikte innerhalb der Geteilschaft werden entweder unter den Geteilen selber gelöst oder werden durch den Wasservogt verhandelt. Bei Konflikten zwischen den Geteilschaften ist der Wasservogt zuständig. Auch vertritt er die Interessen der Geteilschaft gegen aussen.

## **7. Die Selbstorganisationsrechte sind von den Behörden anerkannt.**

Wahrscheinlich erfüllt. In neuerer Zeit geschieht dies im Zuge der Homologierung der Statuten auf der kantonalen Ebene. Da es diese Homologierung vor 1914 (also der Zeit als die Suonen in Ausserberg noch von den Geteilschaften unterhalten werden) noch nicht gab, ist es fraglich, wie die Situation vorher ausgesehen hat. Die erste Wasserverordnung 1381 wurde unter Beisein eines Mitglieds des Klerus verfasst, was eine Anerkennung dieser Art der Organisation bedeutet.

## **8. Mehrschichtigkeit der Organisation des Gesamtsystems**

Erfüllt. Die Geteilschaften sind für die Hauptleitungen verantwortlich, für die Verteilungen innerhalb der Grundstücke und die Ableitungen (Zettwasserleitungen) sind die jeweiligen Besitzer verantwortlich.

Die Darstellung zeigt, dass das Genossenschaftssystem in der Periode  $t^{-1}$  recht stabil war und für die damalige Ressourcenausstattung und gesellschaftliche Situation den Charakteristiken des idealen Steuerungsmodells nach Ostrom entsprach.

## 5 Übergangsphase

### 5.1 Einflussfaktoren mit Auswirkungen auf die Suonen

In der Zeit zwischen 1914 und den 1980er/1990er Jahren kommt es zu einigen tief greifenden (gesellschaftlichen) Veränderungen, die sich auch auf das Design, die Nutzung und die Bewirtschaftung der Suonen auswirken. Diese Veränderungen und deren Auswirkungen sollen im Folgenden kurz und in ihrer entsprechenden zeitlichen Abfolge dargelegt werden:

**Der Übergang der Verantwortung für die Suonen an die Gemeinde und die Aufhebung der Geteilschaften (1914):** Nachdem im Jahre 1914 ein gewaltiger Erdbeben alle drei Wasserleitungen aus dem Baltschiedertal verschüttet hat, sollen im Zuge der Sanierung erste Wassertunnels erstellt werden. Da diese umfangreichen Stollenbauten nicht mehr durch die Arbeitspflicht der Geteilen ausgeführt werden können und die Geteilschaften diese auch nicht hätten entlohnen können, übernimmt die Gemeinde von da an den Unterhalt der Suonen (Schmid 1981: 15; Lautenschlager 1965: 23). Die Geteilschaften lösen sich auf, der Wasserkehr und die Funktion des Wasserhüters bleiben aber bestehen. Mit dem Übergang der Verantwortung für den Erhalt der Suonen auf die Gemeinde kommt also ein neuer, öffentlicher Akteur ins Spiel. Zusätzlich werden vermehrt auch Beiträge von Seiten Kanton und Bund von Bedeutung (insbesondere für die Verbesserung der Infrastruktur). In der Folge werden die Suonen laufend saniert und die früher in steilen Lagen vorherrschenden Holzkännel ersetzt. In den 1940er Jahren transportiert die Niwärsch schon doppelt so viel Wasser wie noch zu Beginn des Jahrhunderts.

Obschon nun ein anderer Akteur für die Suonen verantwortlich ist, sind viele Regulierungsarrangements, vor allem was die Bewässerungspraxis (z.B. Kehr) selber betrifft, denjenigen des geteilschaftlichen Systems sehr ähnlich. Sie basieren vermutlich nach wie vor hauptsächlich auf den mündlichen Überlieferungen (Observanz). Jedenfalls konnten bisher ausser den Kehrordnungen (Wassertesseln; Listen ab 1950, vgl. Lautenschlager 1965: 23) keine schriftlichen Quellen gefunden werden. Auch die Anbindung der Wasserrechte an den Landbesitz bleibt bestehen. Durch die Auflösung der Geteilschaften sind alle Mechanismen eines selbstregulierten autonomen Systems von Nutzern allerdings verschwunden. So werden die Aufgaben des Wasservogtes zum Beispiel neu von einem Gemeinderat erledigt. Dies bewirkt zwangsläufig ein abgeschwächtes Engagement der direkten Nutzer (Landwirte; s. unten). Das Amt des Wasserhüters wird beibehalten.

Die Wasserechte und die Regulierungen rund um den Bezug des Wassers (Kehr) unterscheiden sich kaum von denjenigen von vor 1914. Mit der Erstellung einer neuen Wasserordnung im Jahr 1952 werden die Viertel nun aber alle gleich lang (6 Stunden) und die Bewässerungszeit für eine Wiesenparzelle wird genauer auf deren Flächenmass abgestimmt. Die wichtigste Neuerung in dieser Zeitperiode ist allerdings, dass das Gemeinwerk nun freiwillig wird. Es verliert im Verlaufe des 20. Jahrhunderts, mit dem Übergang von der Haupterwerbs- zur Nebenerwerbslandwirtschaft, immer mehr an Bedeutung (s. unten).

**Der Übergang von der Selbstversorgung zur Nebenerwerbslandwirtschaft:** Die Selbstversorgungswirtschaft wird in den Walliser Bergdörfern im Laufe des 20. Jahrhunderts immer stärker von der aufkommenden Lohnarbeit mit ausserdörflichem Arbeitsplatz konkurrenziert und ab den 1940er Jahren zusehends in ein Randdasein abgedrängt (Pfaffen 1991: 5). Dazu trägt auch bei, dass der Arbeitsaufwand in der Landwirtschaft - erschwert durch die oft sehr weiterverteilten kleinen und steilen Parzellen - und der Ertrag nicht mehr in einem angemessenen Verhältnis zueinander stehen. Der eigentliche landwirtschaftliche Niedergang, also der Übergang vom „Landwirt mit oder ohne Nebenberuf“ zum „Arbeiter mit landwirtschaftlichem Nebeneinkommen“ erfolgt in den 1950er bis 1970er Jahren. In diesen in dem Sinne weitergeführten Nebenerwerbsbetrieben werden arbeitsintensive Arbeiten wie Ackerbau (siehe Abbildung 6) und

Milchkuhhaltung sukzessive aufgegeben und durch Futterbau und Kleinviehhaltung (Schafe, Ziegen) oder Rinderhaltung zur Fleischproduktion ersetzt. Heute kann man einen Grossteil der Landwirte in der Region als Nebenerwerbslandwirte bezeichnen.

Im Zuge dieser Entwicklung erweisen sich die Arbeiten rund um die Bewässerung als immer grössere Herausforderung. So wird es mit dem Übergang zu auswärtiger Berufstätigkeit immer schwieriger, die Bewässerungszeit mit der Arbeitszeit in Einklang zu bringen. Dies führt dazu, dass die Bewässerungszeit vermehrt unter den Wiesenbesitzern abgetauscht wird oder dass die Ehefrauen neu für die Bewässerung zuständig werden (SAC Ortsgruppe Ausserberg, 1998 [1981]: 62). Gleichzeitig geht die Beteiligung am Gemeinwerk zurück (s. oben). Obschon das Gemeinwerk anscheinend schon ab 1914 mit der Aufhebung der Geteilschaften freiwillig wird, wird es bis zur Mitte des Jahrhunderts von den Landwirten im Katasterlohn noch umfassend geleistet. *„Das Gemeinwerk sah früher so aus: der Hüter schlägt das Gemeinwerk an und die Bauern sollten helfen kommen. Wer wollte, konnte gehen. Es war nie obligatorisch. Aber als die Bauern noch vor allem hier arbeiteten, sind sie da gerne mitgegangen und haben geholfen. Wer sonst wo arbeitete, ging nie an die Gemeinwerke. Wer nicht kam, musste nichts bezahlen. Mehrheitlich sind die Landwirte schon gegangen und haben geholfen. Als die Landwirtschaft verschwand, verschwand auch das Gemeinwerk“* (ZITAT UNTERHALT). Im Jahr 1964 wird der erste Gemeindearbeiter angestellt. Er übernimmt die Aufgabe der Überwachung und des Unterhalts der Suonen sowie die Organisation des Gemeinwerks mit den Landwirten. Ab den 1970er Jahren ist das Gemeinwerk nicht mehr existent und die Arbeit wird nun allein vom Gemeindearbeiter erledigt. Prozeduren, die direkt mit der Bewässerung der Felder zu tun haben (bspw. Turnus und Unterhalt der Zu- und Ableitungen auf dem eigenen Land) und die damit verbundenen gegenseitigen Kontrollen bleiben in der Verantwortung der Landbewirtschafter.

**Die Erstellung des Stollens für die Niwärch (1972), was einen neuen Akteur auf den Plan ruft und das Gemeinwerk in einer anderen Form neu etabliert:** Im Jahre 1972 wird der 1.5 km lange Stollen an der Niwärch gebaut<sup>24</sup>. Damit sollen die gefährlichen Stellen umgangen und der jährliche Unterhalt vermindert werden (Schmid 1997 [1994]). Im gleichen Jahr entscheidet die Gemeinde Ausserberg, dass aufgrund der prekären finanziellen Lage die alten Linienführungen der Suonen Niwärch und Mittla nicht mehr unterhalten wird (Gerber 2004). Eine Gruppe von Ausserbergern will den sich anbahnenden Zerfall der Niwärch von der Schepfi bis zur Choruderrri nicht hinnehmen und beschliesst, im Rahmen der SAC Ortsgruppe Ausserberg weiterhin zu deren Erhalt beizutragen. Dieses Ansinnen wird damals von vielen als „Spinnerei“ bezeichnet. Mit Hilfe und Unterstützung von SAC-Mitgliedern der Sektion Blümlisalp Thun sowie der Gemeinde Ausserberg gelingt es in der Folge, diesen Teil der Niwärch zu erhalten. Dazu tragen bis heute insbesondere die im Sinne eines Gemeinwerks organisierten gemeinsamen Unterhaltarbeiten der SAC-Mitglieder im Frühling sowie die Überwachung der Suone durch einen Wasserhüter bei. Die Abmachungen zwischen Gemeinde und SAC sind mündlicher Art, es wurde also nie ein Vertrag gemacht. In Schutzvertrag für das Baltschiedertal verpflichtet sich die Gemeinde allerdings zum Erhalt der Suonen (Art. 7) (Gerber 2004: 26).

**Die Güterzusammenlegung, der Übergang von der Berieselung zur Beregnung (1980er/1990er Jahre) und die Etablierung der Genossenschaft für Güterzusammenlegung (GGZ):** Im Zuge der Effizienzsteigerung in der Landwirtschaft wird in den 1980er und 1990er Jahren die Güterzusammenlegung und Gesamtmelioration an die Hand genommen. Dabei werden die oft sehr kleinen Parzellen (Realteilung) abgetauscht und zusammengenommen, neue Zufahrtsstrassen sowie die Beregnungsanlagen erstellt. Mit der Güterzusammenlegung tritt ein neuer Akteur auf den Plan: die Genossenschaft für die Güterzusammenlegung (GGZ)<sup>25</sup> der Gemeinde Ausserberg. Deren Verantwortlichkeit besteht in der Durchführung der Güterzusammenlegung und in der gleichzeitigen Erstellung der nötigen Wege und Bewässerungsanlagen.

---

<sup>24</sup> Die Arbeiten zum Stollen hatten schon 1967/68 begonnen, dauerten drei Jahre und kosteten um die 4.2 Mio Franken, wobei sich die Eidgenossenschaft mit 35% und der Kanton mit 33% an den Kosten beteiligten (Bratt 1995: 88).

<sup>25</sup> Die Bodenverbesserungsgenossenschaften unterstehen öffentlichem Recht und sind in Art. 22ff BVG geregelt (Arnold 1987: 90).

Gesamtmelioration Ausserberg (bearbeitet durch Ingenieur- und Vermessungsbüro Zurbriggen Karl, Brig): Überarbeitung des alten Bestandes, Erarbeitung der Neuzuteilung, Eintrag ins Grundbuch inkl. Kostenverleger sowie Projektierung und Bauleitung der Erschliessungsstrassen und der Beregnungsanlagen (aus: Zurbriggen 2011).

Sektor Ost	50 ha (1979 – 1985). Das Reservoir und die Hauptleitung mit Druckbrecherschacht werden im Jahre 1982 erstellt. Die Nebenleitungen werden in die Flurwege gelegt und beim Bau des jeweiligen Flurweges in den Jahren 1979 bis 1985 erstellt.
Sektor Nord	45 ha (1987-1989). Bau des Reservoirs und der Leitungen.
Sektor West	18 ha (1995-1996). Bau des Reservoirs und der Leitungen.

Auch mit der Gesamtmelioration bleibt eine im Vergleich zu anderen Regionen relativ kleinräumige Parzellierung erhalten. Die Gesamtmelioration erleichtert aber die landwirtschaftliche Arbeit sehr: *„Durch die Gesamtmelioration, die neuen Zufahrtsstrassen und die Installation der Sprinkleranlagen konnte man das Sterben des Agrarsektors nochmals aufhalten. Es hat Junge motiviert, doch noch in der Landwirtschaft tätig zu bleiben. Wenn ich traditionell bewässern müsste, müsste ich gleichzeitig an verschiedenen Stellen sein. Früher gab es ja immer mehrere Familienmitglieder, die man einspannen konnte“* (ZITAT LANDWIRTSCHAFT). Seit der Installation der Sprinkleranlagen werden vor allem noch jene Wiesen berieselt, bei denen der Höhenunterschied nicht ausreicht, um den Wasserdruck von 2 bar (entspricht ca. 20 Höhenmetern) zu erreichen. Ein solcher Druck wird benötigt, um einen Sprinkler zu betreiben.

Der Wasserkehr bleibt nach der Gesamtmelioration in seinen Grundprinzipien bestehen. Durch die Parzellengebundenheit der Wasserrechte werden bei der Güterzusammenlegung auch die Wasserrechte abgetauscht, was zwar eine neue Abfolge der Bewässerung mit sich bringt, an der Reihenfolge der bewässerten Flächen aber wenig ändert. Seit dieser Zeit gilt für die Sprinkleranlagen der Sechstel, d.h. die Bewässerungszeit im Kehr ist in 4-Stunden-Intervalle eingeteilt. Während dieser Intervalle sind vier Sprinkler in Betrieb. Für das Wässerwasser gelten nach wie vor die Viertel (6-Stunden-Abschnitte). Beide Bewässerungsformen werden im gleichen Kehr bedient.

Die Funktion der Genossenschaft für Güterzusammenlegung besteht heute im Betrieb und Unterhalt der Beregnungsanlagen. Alle Landbesitzer, die an die entsprechende Beregnungsanlage angeschlossen sind, sind Mitglied der Genossenschaft.

**Die wachsende Bedeutung des Tourismus:** Seit dem Ende des 2. Weltkrieges und vor allem in den letzten 10-20 Jahren erfreuen sich Wanderungen entlang der Suonen zunehmender Beliebtheit. Während im Oberwallis ein Grossteil der Suonen auch heute noch landwirtschaftlich genutzt werden, gibt es vor allem im Unterwallis sogar Suonen, die nur noch für die Touristen erhalten oder in Stand gestellt werden. In Ausserberg können sowohl die Niwärch als auch die Undra auf einem Grossteil der Strecke von Wanderern begangen werden. Im Schutzvertrages für das Baltschiederetal von 1986 wird die Bedeutung der Suonen für den Tourismus indirekt angesprochen<sup>26</sup>.

**Die wachsende Anerkennung der Suonen als Kulturerbe und wichtiges Element des Natur- und Landschaftsschutzes:** Mit der Unterzeichnung des Schutzvertrages für das Baltschiederetal 1986 erhalten die Suonen als wichtige Elemente der Kulturlandschaft eine grosse Würdigung und einen umfassenden Schutz (Artikel 7.1: „Die Wasserleitungen, insbesondere Niwärch, Wingartneri, Gorperi, Laldneri und Undra sind zu erhalten und für die Wässerung zu nutzen“). Deren Bedeutung für die angrenzende Vegetation wird im Vertrag explizit erwähnt (Artikel 7.2: „Verhindern zwingende wirtschaftliche Gründe die Erhaltung und Nutzung einzelner Wasserleitungen, so sollen die Parteien miteinander mit der Zielsetzung verhandeln, in den Wasserleitungen eine für die angrenzende Vegetation genügende Restwassermenge (...) beizubehalten“ (Vertrag betreffend Schutz des Baltschiederetals 1986). Im Zuge der zunehmenden Anerkennung des

---

<sup>26</sup> Artikel 7.1: „(...) Beizubehalten sind im weiteren bestehende Fusswege im Bereich von Wasserleitungen“.



kulturgeschichtlichen Wertes der Suonen werden Sanierungen von Suonen heute zunehmend wieder in traditioneller Bauweise ausgeführt. Beispiele hierfür sind die Mittla, die Undra und die Manera, welche in Teilstücken ausgedolt und in traditioneller Bauweise (Tretschbord) hergerichtet wurden.



**Abbildung 6:** Ackerflur beim Stadeldorf Niwärch um 1960. Oberhalb der Wasserleitung Niwärch wurde meistens Roggen angepflanzt; in den unterhalb der Suone gelegenen Äckern konnte man wegen der Bewässerungsmöglichkeit eine Fruchtfolge von Winterroggen und Kartoffeln (Quelle: Anderegg 1983: 35). Heute wird das bewässerte Gelände unterhalb der Niwärch als Wiesland genutzt, oberhalb werden Tiere geweidet.

## 5.2 Änderungen der Suonenbewirtschaftung

Bezüglich Nutzungssystem und Verantwortlichkeiten wird mit den genannten gesellschaftlichen Veränderungen folgendes beibehalten, resp. geändert (vgl. Tabelle 13):

**Tabelle 13:** Wichtigste Meilensteine, Konstanten und Änderungen in der Suonenbewirtschaftung

Verändert	Beibehalten
<p>Im Zuge der aufwändigen Sanierung der Niwärch, Mittla und Undra 1914 (vgl. SAC Ortsgruppe Ausserberg 1998: 63):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufhebung der Geteilschaften für die Hauptleitungen.</li> <li>• Die Verantwortung für den Unterhalt der Suonen und die Organisation der Wassernutzung geht auf die Gemeinde über.</li> <li>• Gemeinwerk wird freiwillig, wird aber von den meisten Landwirten weiterhin geleistet.</li> </ul>	<p>Im Zuge der aufwändigen Sanierung der Niwärch, Mittla und Undra 1914 (vgl. SAC Ortsgruppe Ausserberg 1998: 63):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserkehr.</li> <li>• Die Verantwortung für die Nebenleitungen bleibt bei den Landbesitzern.</li> <li>• Wasserhüter (je einer pro Suone).</li> </ul>

<p>Während des Übergang von der Haupt- zur Nebenerwerbslandwirtschaft (seit 1940er Jahren):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Nebenerwerbslandwirte nehmen kaum mehr am Gemeinwerk teil.</li> </ul>	<p>Während des Übergang von der Haupt- zur Nebenerwerbslandwirtschaft (seit 1940er Jahren):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wasserkehr (Einhaltung wird von den zeitlichen Rahmenbedingungen her aber immer schwieriger)</li> <li>Wasserhüter (je einer pro Suone).</li> </ul>
<p>Nach Erstellung des Stollens (1972):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Gemeinde gibt die Verantwortung für den Unterhalt des alten äusseren Teils der Niwärch an den SAC ab.</li> <li>Das Gemeinwerk wird unter den SAC Mitgliedern wiederbelebt (für den historischen Abschnitt der Niwärch).</li> <li>Für alle Gemeinde-Suonen ist neu der Gemeindearbeiter zuständig.</li> <li>Neuer Wasserhüter für den historischen Teil der Suone (Unkostenbeitrag von der SAC Sektion Blümlisalp bezahlt).</li> </ul>	<p>Nach Erstellung des Stollens (1972):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die finanzielle und organisatorische Verantwortung für die Wasserkanäle (Hauptleitungen) bleibt bei der Gemeinde.</li> <li>Wasserkehr.</li> </ul>
<p>Nach der Güterzusammenlegung und der Installation der Sprinkleranlagen (Gesamtmelioration) (1980er/1990er Jahre):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Wasserkehr wird nach dem bekannten Ablaufschema neu organisiert (entsprechend dem veränderten Besitzstand der Flächen).</li> <li>Gründung der Genossenschaft für Güterzusammenlegung (GGZ) zum Bau und Unterhalt der Sprinkleranlagen.</li> </ul>	<p>Nach der Güterzusammenlegung und der Installation der Sprinkleranlagen (Gesamtmelioration) (1980er/1990er Jahre):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die finanzielle und organisatorische Verantwortung für die Wasserkanäle (Hauptleitungen) bleibt bei der Gemeinde.</li> </ul>
<p>Situation heute (inkl. letzte 25 Jahre):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Neuetablierung des Gemeinwerks durch die Gemeinde unter Einbezug von Pensionierten.</li> <li>Diskussion um vermehrte Beteiligung der Gemeinde am historischen Teil der Suone.</li> <li>Vermehrter Einbezug von Freiwilligen.</li> </ul>	<p>Situation heute (inkl. letzte 25 Jahre):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die finanzielle und organisatorische Verantwortung für die Wasserkanäle (Hauptleitungen) bleibt bei der Gemeinde.</li> <li>Wasserkehr.</li> </ul>

## 6 Design, Nutzung und Bewirtschaftung der Suonen in der Betrachtungsperiode t<sup>0</sup>

Die Betrachtungsperiode t<sup>0</sup> erstreckt sich über die Zeit seit etwa 1970, wobei vor allem die Situation der letzten etwa 20 Jahre bis heute im Detail analysiert werden.

### 6.1 Design

Der Zustand der Suonen in Ausserberg und insbesondere auch der Niwärch kann heute als gut angesehen werden. Mit externer finanzieller Unterstützung (Bund, Kantone, Stiftungen etc.) konnten in den vergangenen Jahren einige Suonenabschnitte umfassend restauriert und dank dem Einsatz von traditionellen Suonenbautechniken auch entsprechend aufgewertet werden. Der Unterhalt der Suonen bleibt aber gerade für eine kleine Gemeinde wie Ausserberg eine hohe finanzielle Belastung. Für den allgemeinen Unterhalt werden pro Jahr etwa sFr 40'000-50'000.- benötigt, bei Ereignissen wie Steinschlag und Rutschungen belaufen sich die Kosten auf ein Mehrfaches. Dank der „Weisung zur kantonalen Politik in Sachen Strukturverbesserungen“ zur

periodischen Instandstellung (PWI) und zur Sanierung werden nötige Arbeiten an Wasserleitungen zu 70% von Bund und Kanton unterstützt, wenn die Suone für landwirtschaftliche Zwecke verwendet wird<sup>27</sup>.

Dis Suone Niwärch, resp. deren Hauptverlauf, ist etwa auf einem Drittel der Strecke verrohrt (Fassung bis Ende Baltschiedertal), dank dem historischen Teil ausserhalb des Stollens wird aber zumindest ein Teil des Wassers auf dem grössten Teil seines Laufes offen geführt.



Hist. Teil mit Holzkännel und Gangplatte



Tretschbord



Der 1972 erbaute Stollen

**Abbildung 7:** Suonenbautechniken an der Niwärch (Frühling 2011) (Fotos: Karina Liechti)

## 6.2 Nutzungen

Auch heute erfüllt die Suone Niwärch primär landwirtschaftliche Funktionen, das heisst, der Hauptteil des Wassers wird für die Berieselung und Beregnung der Wiesen und Weiden verwendet. Am letzten Tag des Wasserkehrs wird ab und zu auch ein Teil des Eyholzwaldes beregnet. Dies dient dem Brand- und Erosionsschutz, was insbesondere zum Schutz der darunter liegenden Infrastruktur (v.a. Bahn) beiträgt. Daneben ist die Niwärch auch touristisch von grosser Bedeutung. Gerade der historische Teil der Niwärch wird jährlich von vielen Wanderern und Bergtourengängern begangen, sei es im Rahmen einer Suonenwanderung im vorderen Baltschiedertal oder als Zugang zu der Baltschiederklause im hinteren Teil des Baltschiedertals. Eine weitere bedeutende Nutzungen der Niwärch ist die Brandbekämpfung: Entlang der Niwärch befinden sich drei Speicherbecken, die mit Suonenwasser gespiesen werden und bei denen bei einem Brandfall ausserhalb der Bauzone der Hubschrauber Wasser aufnehmen kann. Innerhalb der Bauzone werden Brände mit Trinkwasser aus den Hydranten bekämpft. Nicht zu vernachlässigen sind die pädagogische und didaktische Nutzung der Suonen sowie deren soziokulturellen Funktionen. Als Zeugen eines heutigen und ehemaligen Nutzungssystems sowie als Identifikationsbasis werden sie in Zukunft wahrscheinlich noch an Bedeutung gewinnen (siehe Tabelle 14).

**Tabelle 14:** Nutzungskategorien und Akteure der Ressource Suone heute

Nutzungskategorien	Nutzung vorhanden / nicht vorhanden	Akteure
1.1 Berieselung der Wiesen und Weiden	<b>Nutzung vorhanden</b> Berieselt werden vier Stellen in Ausserberg: Millachra, Sädol, Chorruderi und Salmufee. Die Gründe für eine Berieselung sind teilweise idealistischer Natur (Wässerwasser als Zeitzeuge) oder werden als Anreiz für	Landwirte <sup>28</sup>

<sup>27</sup> PWI-Suonen-Projekte werden vom Bund mit 33%, vom Kanton mit 37% und von den Gemeinden mit rund 10% unterstützt. Die verbleibenden Restkosten werden über Spenden- und Sponsorengelder und allenfalls Kostenbeiträgen der Wasserstundenberechtigten abgegolten.

<sup>28</sup> Dieser Begriff umfasst sowohl Haupterwerbs-, als auch Nebenerwerbslandwirte.

	externe Besuchende gesehen. Bei Parzellen, die direkt unterhalb der Suone gelegen sind, wird Berieselung mangels Druckaufbau betrieben.	
1.2 Beregnung der Wiesen und Weiden	<b>Nutzung vorhanden</b> Die Flächen in Ausserberg werden grösstenteils beregnet. Vorherrschend sind Sprinkleranlagen, die in Besitz der Genossenschaft sind. Es wurden aber auch einige private Regner erstellt.	Landwirte Genossenschaft für Güterzusammenlegung, den Betrieb und Unterhalt der Gemeinde Ausserberg (GGZ)
1.3 Beregnung der Äcker und Reben	<b>Nutzung marginal vorhanden</b> Es gibt noch einzelne kleine Äcker (Roggen, Kartoffeln), welche beregnet werden. Die Reben werden ein Mal pro Jahr bewässert.	Landwirte Andere Landbesitzer
1.4 Bewässerung der Gärten	<b>Nutzung vorhanden</b> Bewässerung von Gemüse, Blumen, Obst- und Beerenkulturen. Im Baugebiet wird dafür aber oft Trinkwasser verwendet.	Gartenbesitzer
1.4 Beregnung des Waldes	<b>Nutzung vorhanden</b> Am Ende des Wasserkehrs der Niwärch kann auch ein Teil des Eyholzwaldes während eines Tages beregnet werden wegen. Damit sollen die Brand- und Erosionsgefahr eingedämmt werden und die Infrastruktur unterhalb des Waldes (v.a. Bahn) geschützt werden.	Forstdienst Gemeinde
1.5 Bewässerung in der Rhoneebene (im „Grund“)	<b>Nutzung vorhanden</b> Das Restwasser, das unterhalb des Dorfes gesammelt wird (Reservoir mit Schacht), darf im Tal benutzt werden. Allerdings besteht kein Anspruch auf dieses Wasser.	Landwirte in der Rhoneebene
2.1 Berg- und Wanderwege	<b>Nutzung vorhanden</b> Mehrere Berg- und Wanderwege führen den Suonen entlang. Davon ist der Bergwanderweg entlang dem historischen Teil der Niwärch einer der spektakulärsten. Der Zugang zur SAC Baltschiederklause führt der Niwärch entlang.	Touristen Tourismussektor Allgemeine Bevölkerung
2.2 Pädagogische und didaktische Nutzungen	<b>Nutzung vorhanden</b> Die Berieselung und die Suonen ziehen jedes Jahr Interessierte an. Es werden teilweise auch Arbeitseinsätze und Exkursionen angeboten <sup>29</sup> .	Bildungsinstitutionen Umweltorganisationen
3. Ökosystemleistungen	<b>Nutzung vorhanden</b> Flächen unterhalb der Suonen werden durch austretendes Wasser befeuchtet, was ein Aufkommen und den Erhalt der Vegetation (u.a. Wald) ermöglicht.	keine direkten Akteure (d.h. kein willentliches Auslösen der Ökosystemleistungen)
4.1 Abtransport von Wasser	<b>Nutzung vorhanden</b> Überschüssiges Wasser (Zettwasser) muss einerseits unterhalb der bewässerten Fläche wieder abgeleitet werden, andererseits muss bei Unterbrüchen der Leitungen Wasser zurückgehalten und kontrolliert durch die Abschlacht abgeleitet werden können. Auch im Hochwasserschutz erfüllen die Suonen und Abschlachten wichtige Aufgaben (rascher Abtransport von Wasser) und sollen sie in Zukunft noch besser	Gemeinde Landwirte Hausbesitzer Allgemeine Bevölkerung

<sup>29</sup> Boden, Nutzungssystem und Biodiversität gelten als Anziehungspunkt für Touristen und für Begehungen (zum Beispiel für Vereine, Interessengruppen) oder bilden den Rahmen für Arbeitseinsätze von Firmen und weiteren Interessierten: „Als Bauer will man auch überleben von dem Beruf. Da überlege ich mir: Welche Landschaft ist interessant für einen Kunden, die ich auch vermarkten kann. Das ist die traditionelle Bewässerung. Und man sieht, wie die Bewässerung die Landschaft verändert hat: es gibt meterhohe Hügel, was mühsam zum Bewirtschaften war und einplaniert wurde, als man die Anlagen installiert hat. Solche Beispiele sollen bleiben. Der Rest ist beregnet, auch auf unserem Land. Es ist noch nie jemand aus Zürich gekommen, um einem Grossflächenregner zuzuschauen. Viele interessieren sich für Suonen, für traditionelle Bewässerung und so kommen wir zum Tourismus. Das sind die Schnittstellen, wo Landwirtschaft und Tourismus ineinander greifen. Und die sollte man bewusst viel besser pflegen“ (ZITAT LANDWIRTSCHAFT).

	erfüllen (Hochwasserschutzkonzept).	
4.2 Brandbekämpfung	<b>Nutzung vorhanden</b> Entlang der Niwäch befinden sich drei Speicherbecken, die mit Suonenwasser gespiesen werden und bei denen im Brandfall (ausserhalb der Bauzone) der Hubschrauber Wasser aufnehmen kann. Innerhalb der Bauzone werden Brände mit Trinkwasser aus den Hydranten bekämpft.	Allgemeine Bevölkerung Gemeinde
5. Soziokulturelle Funktionen	<b>Nutzung vorhanden</b> Die Suonen gewinnen mit dem Aufkommen von neuen Formen von Gemeinwerk (SAC; Pensionierte, Freiwilligenarbeit) wieder vermehrt an soziokultureller Bedeutung. Auch bezeichnet sich Ausserberg als „Das Suonendorf“, was auf eine gewisse Wichtigkeit der Suonen im Dorfleben hinweist. In Ausserberg gibt es zudem grosse Bemühungen, die Suonen als Kulturerbe zu erhalten (aufwändige Instandstellung in traditioneller Weise).	Neue Gemeinwerkgruppen Gemeinde Allgemeine Bevölkerung
6. Handwerk und Gewerbe	<b>Nutzung vorhanden</b> Eine Mühle im Dorf wird weiterhin mit Suonenwasser angetrieben. Sie wurde 1992 von der Gemeinde gekauft und restauriert.	Besitzer und Nutzer dieser Betriebe
7. Abwassertransport	<b>Nutzung vermutlich nicht vorhanden</b> Die Suonen werden wohl kaum als Abwasserkanäle missbraucht.	∅
3. Trinkwasserversorgung für Mensch und Tier	<b>Nutzung vorhanden (Wege)</b> Trinkwasser (Quellwasser) und Wässerwasser (Gletscherwasser) werden separat gefasst und geführt, teilweise aber auf gleichen Wegen transportiert. Tränkewasser stammt vor allem im Winter aus der Undra.	Allgemeine Bevölkerung



Landwirtschaft



Tourismus



Landschaft (Bsp. Erhalt der Biodiversität)

**Abbildung 8:** Funktionen der Suone Niwäch (Auswahl) (Fotos: Karina Liechti)

## 6.3 Bewirtschaftung

### 6.3.1 Die Gemeindeorganisation

Ab 1970 werden zunehmend neue Akteure in das Steuerungsmodell integriert und es kommt zur Neudefinition von gemeinschaftlichen Nutzungspraktiken, welche sich oft an traditionellen Organisationsformen orientieren. Nach wie vor sind die Hauptsuonen in Besitz und unter Verantwortung der Gemeinde. Das Gemeinwerk, welches im Verlaufe des 20. Jahrhunderts im Zuge der sinkenden Bedeutung der Landwirtschaft am Erwerbseinkommen (Nebenerwerbslandwirte) kontinuierlich reduziert wurde, ist in dieser Form seit Beginn der 1970er Jahre nicht mehr existent. Landbewirtschaftler haben heute keine Verpflichtungen mehr im Zusammenhang mit dem Erhalt der Suonen, seien dies nun im Sinne von Arbeitseinsätzen (Gemeinwerk) oder

finanziellen Beiträgen für die Nutzung des Wassers. Allerdings fallen Beiträge für den Unterhalt der Sprinkleranlagen an (s. unten). Auf gewissen Suonenabschnitten (bspw. am historischen Teil der der Niwärb) sind weiterhin Wasserhüter aktiv: meist sind dies pensionierte Männer, welche diese Arbeit auf Freiwilligenbasis für eine kleine Entschädigung erledigen.

Drei neue Akteurgruppen und damit drei neue Formen von gemeinschaftlicher Organisation und Nutzung haben sich seit Beginn der 1970er Jahre etabliert:

- Das Gemeinwerk des SAC Blümlisalp und deren Ortsgruppe Ausserberg zum Erhalt des historischen Teils der Niwärb (seit 1972): Alljährlich arbeiten im Mai 30-40 Mitglieder an der Instandstellung des historischen Wasserkanals und des Bergwanderweges. Die Gemeinde Ausserberg unterstützt diese Einsätze, indem sie jährlich um die sFr 3000.- für Material zur Verfügung stellt.
- Das Gemeinwerk der Pensionierten für die anderen Suonen-Abschnitte: Seit etwa 2006 werden im Frühling die Pensionierten angefragt, ob sie sich bei der Instandstellung (Putzen) der Suonen beteiligen wollen. Von den etwa 30 angeschriebenen Personen arbeiten dann meist 8-15 Männer ein bis drei Tage an den Suonen. Dafür erhalten sie einen Katasterlohn von sFr 15.- pro Stunde und am Schluss ein Raclette. *„Das funktioniert gut. Diese Leute haben das Wissen und die Zeit. Der Gemeindearbeiter könnte das nicht so schnell machen, er hätte drei Wochen dafür und es sollte ja schnell gehen. Denn kaum dass die Temperaturen steigen und der Schnee weg ist, kommt der Ruf nach Wasser. Zwischen 20. März bis 10. April sind die Suonen parat. Den Zeitpunkt entscheidet die Gemeinde zusammen mit dem Gemeindearbeiter. Natürlich kommen auch die Bauern und machen Druck“* (ZITAT VERWALTUNG).
- Die „Genossenschaft für die Güterzusammenlegung, den Betrieb und Unterhalt der Gemeinde Ausserberg“ (GGZ) für den Betrieb und Unterhalt der Bewässerungsanlagen Sektor Ost, Nord und West (Statuten 2004) (siehe folgendes Kapitel).

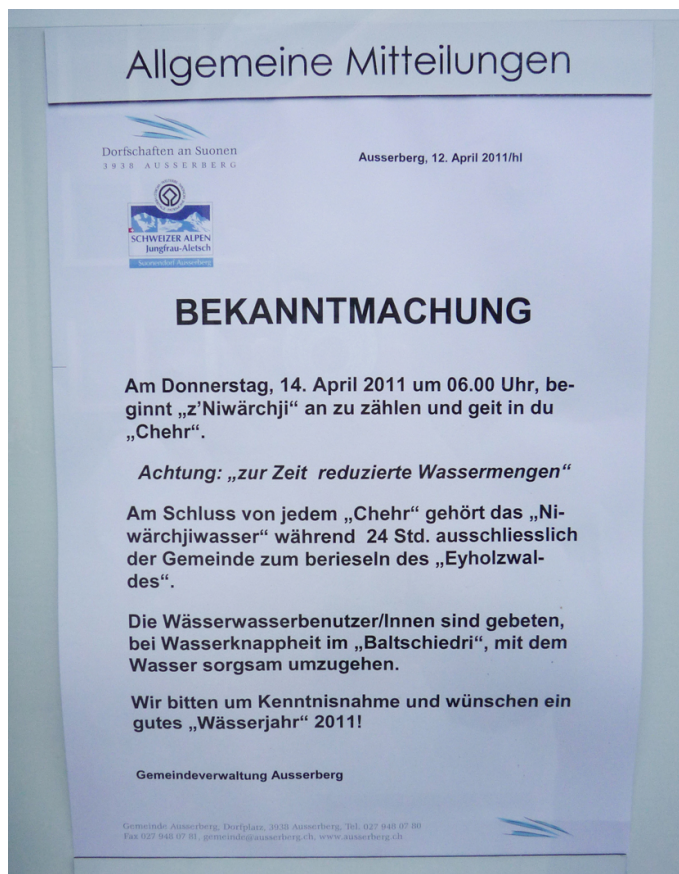
Nach einer Phase der Auflösung von geteilschaftlichen Organisationsformen bis in die 1970er Jahre wird das Steuerungsmodell mit diesen neuen Akteuren in der Zeitperiode  $t^0$  wieder etwas „gemeinschaftlicher“. Weitere Akteure kommen mit ihren neuen Nutzungen und Bedürfnissen im Zusammenhang mit den Suonen dazu, so die Touristen und Tourismusorganisationen, aber auch Bildungsinstitutionen, Umweltorganisationen und die Forschung. Beim Unterhalt und der Regelung von neuen Nutzungsmodalitäten spielen insbesondere der Kanton und Bund sowie Beiträge weiterer Interessensgruppen (z.B. Stiftungen) eine entscheidende Rolle.

### **6.3.2 Rechte und Pflichten**

Von der Wasser-Einteilung von 1994 (Organisation des Kehrs) abgesehen, gibt es in Ausserberg keine schriftlichen Unterlagen, welche Verantwortung, Kontrollmechanismen und Sanktionen festlegen. Das Meiste, was die Verantwortung der Gemeinde betrifft, ist mündlich überliefert. Für die Genossenschaft für Güterzusammenlegung gibt es schriftliche Dokumente (Statuten; siehe Anhang).

### **Wasserverteilung**

Nach den Instandstellungsarbeiten im Frühling gehen die Suonen „in den Kehr“, das heisst, das Wasser beginnt zu fliessen und der Wasserkehr beginnt zu zählen. Meist ist dies je nach Witterung und Arbeitsaufwand der Instandstellung Mitte März bis Anfang April der Fall. Der Beginn des Kehrs nach der Winterpause wird jeweils im Schaukasten mit den Gemeindemitteilungen kommuniziert (vgl. Abbildung 9). Bis Ende September/Mitte Oktober sind die Suonen dann, wenn keine Unterbrüche auftreten, ständig unter Wasser und gehen dann „aus dem Kehr“, d.h. sie werden abgestellt.



**Abbildung 9:** Bekanntmachung des Kehrs im Schaukasten der Gemeinde

Der Wasserkehr für die Niwärch beträgt 19 Tage und 6 Stunden (derjenige der Mittla 12 Tage und 12 Stunden, derjenige der Undra 18 Tage und 18 Stunden): Die zugesprochenen Wasserrechte sind an die Parzelle gebunden, das heisst, je nach Grösse der Parzelle darf während eines gewissen Zeitabschnittes Wasser aus der Suone bezogen werden. Bei Berieselung werden die Zeitabschnitte in Viertel (6 Stunden) eingeteilt, bei Beregnung in Sechstel (4 Stunden). In Zahlen ausgedrückt werden pro 1000 m<sup>2</sup> 45 Minuten Wasser für die Hangberieselung zugewiesen und 4 Stunden pro 10'000 m<sup>2</sup> (4 Regner<sup>30</sup>) für die Beregnung. Die Düse des Sprinklers darf maximal 30mm breit sein. Flächen in der Bauzone sowie Ferienhausbesitzer in der Maiensässzone haben keine Wasserrechte, allfälliges Überschusswasser oder Zettwasser darf aber für die Bewässerung der Gärten verwendet werden. In den meisten Fällen wird dafür aber Trinkwasser gebraucht.

Bei der Niwärch ist der Wasserkehr in vier Abschnitte eingeteilt. Die ersten drei Abschnitte betreffen Wasserwasser, d.h. dieses Wasser ist für die Berieselung vorgesehen. Allerdings befinden sich in diesen Abschnitten auch viele privat erstellte Sprinkler. Der vierte Abschnitt ist für die Sprinkleranlage Sektor Nord vorgesehen.

Der Anfang des Kehrs bei der Niwärch sieht gemäss der nach wie vor gültigen Wasser-Einteilung der Gemeinde Ausserberg von 1994 beispielsweise so aus:

<sup>30</sup> Ein Regner beregnet etwa 2500-3000m<sup>2</sup>, je nach Topographie (Hindernisse) der Fläche.

### 1. Abschnitt (Wässerwasser Salmenvieh)

Viertel	Name	Zeit	
1	Nutzer A	2	→ 1. Viertel ergibt total 6 Stunden Wässerwasser
	Nutzerin B	½	
	Nutzer C	¼	
	Nutzer D	2	
	Nutzerin E	1 ¼	
2	Nutzerin E	3 ¼	→ 2. Viertel ergibt total 6 Stunden Wässerwasser
	Nutzer F	¾	
	Nutzer G	2	
3	Nutzer G	3 ¼	→ 3. Viertel ergibt total 6 Stunden Wässerwasser
	Nutzer H	2 ¾	
4	Nutzer H	1 ½	→ 4. Viertel ergibt total 6 Stunden Wässerwasser
	Nutzer I	1 ¾	
	Nutzer K	2	
	Nutzer L	¾	

Wenn der Kehr wie oben abgebildet am 14. April um 06.00 Uhr beginnt, kann also Nutzer A von 06.00 Uhr bis 08.00 Uhr wässern, Nutzerin B von 08.00 Uhr bis 08.30 Uhr etc. Die vier Viertel zusammen ergeben einen Tag (je 6 Stunden). Der Kehr dauert im 1. Abschnitt total 4 ¾ Tage, danach kommt der 2. Abschnitt (Wässerwasser Pärolji – Niwärch; total 2 ½ Tage), danach der 3. Abschnitt (Wässerwasser Mühlackern; total 5 Tage). Als letztes kommt die Sprinkleranlage Sektor Nord an die Reihe (4. Abschnitt). Dort sind die Tage in Sechstel eingeteilt, das heisst, es kann pro Sprinkler jeweils vier Stunden lang gewässert werden. Dabei wird angenommen, dass vier Stunden Niederschlag genug sind. Die Düsendrösse ist dabei auf maximal 30mm festgelegt („Plötzlich hatten gewisse mit Riesen-Kanülen gearbeitet...“ (ZITAT LANDWIRTSCHAFT)). Auch hier ein Beispiel:

### 4. Abschnitt (Beregnung Sektor Nord)

Sechstel	Name	Parzelle Nr.	Strang	Hydrant	Anzahl Spritzer
1	Nutzer A	335.1/4666	F1	H33	1
	Nutzer B	331,4			
	Nutzer C	211,3			
	Nutzer C	M37			
	Nutzer D	40,3	F1	H34	1
	Nutzer E	78,3	E2	H47	1
	Nutzer F	987,2			
	Nutzer G	361,2	F1	H34a	1
2	Nutzer E	78,3	E2	H47	1
	Nutzer H	914,2			
	Nutzerin I		F1	H33	1
	Nutzer D	40,3			
	Nutzer J	67,3	F1	H34	1
	Nutzerin K	282,1			
	Nutzer L	569,7	F1	H33a	1

Die hier aufgeführten 1. Sechstel und 2. Sechstel ergeben je vier Stunden, d.h. sechs Sechstel ergeben einen Tag. Bei den Sprinkleranlagen ist es so eingerichtet, dass gleichzeitig maximal vier Regner laufen dürfen und pro Strang maximal zwei. Damit kann verhindert werden, dass sich das Reservoir leert, was den Druckaufbau



gefährden würde, und dass Schwemm- und Absatzmaterial angesogen wird: „Wenn man zuviel zieht, also zum Beispiel sechs Regner anstellt, zieht es das System leer und saugt alle Tannennadeln etc. an den Ansaugstutzen. Dann verstopft alles und man muss alles leeren. Das ist das grösste Problem“ (ZITAT LANDWIRTSCHAFT).

Der Kehr wird auch heute eingehalten. Allerdings wird oft informell Wasser untereinander abgetauscht sowie Nachtwasser für die Berieselung auch tagsüber ausgebracht: „Heute wässert man aber nicht mehr mitten in der Nacht, es ist ja so viel Wasser vorhanden. Mit dem Regner schon. Aber es passiert viel interner Handel: Kann ich noch eine Stunde von Deinem haben? Kannst du mein Wasser vom Dienstag nehmen und ich meines vom Donnerstag? Das funktioniert gut. Das Reglement ist aber ansonsten fix“ (ZITAT LANDWIRTSCHAFT). Bei geschicktem Abtausch oder bei Nutzung des Vorwassers könnte es also vorkommen, dass jemand seine Wiese jede Woche wässert.

Falls Schäden an der Suone auftreten, wird der Kehr unterbrochen. Wenn das Wasser wieder läuft, geht der Kehr genau dort weiter, wo er aufgehört hat. Der letzte Tag des Kehrs ist für die Gemeinde reserviert. Dann werden Arbeiten an der Suone ausgeführt oder Teile des Eyholzwaldes beregnet (Brand- und Erosionsschutz; die anderen Wälder werden nicht beregnet). Die Beregnung wird vom Forstwart veranlasst. Falls dies einmal nicht nötig ist, können sich die Bewirtschafter selber organisieren und das Wasser für die Wiesen verwenden.

Konflikte um das Wasser gibt es heutzutage kaum: „Es funktioniert gut. Man nimmt einander nicht das Wasser weg. Das ist eine Ehrensache, dass man das Wasser so lange nimmt, wie man es zu gute hat. Das kommt von früher, als dies das grösste Verbrechen war. Weil ohne Wasser nichts gewachsen wäre und man davon abhängig war“ (ZITAT VERWALTUNG). Konflikte gibt es höchstes Ende Kehr: „An diesem einen Tag gehört das Wasser der Gemeinde. Dann kann das Wasser für Reparaturen in den Baltschiederbach geschlagen werden. Oder dass aufgeforsteter Wald berieselt wird. Heute braucht man das eher weniger. Dann ist die Frage: Wer nimmt das Wasser? Gewisse haben dann das Gefühl, sie hätten zuwenig. Aber das müssen die Leute untereinander ausmachen, da mischt sich die Gemeinde nicht ein. Wenn es nicht klappt, werden wir es einfach wieder in den Baltschiederbach schlagen. Dann hat niemand Wasser“ (ZITAT VERWALTUNG). Unerlaubte Wasserentnahmen kommen ab und zu vor, meist passieren sie aber unabsichtlich, wenn sich zum Beispiel jemand verzählt hat. Dann wird die jeweilige Person darauf aufmerksam gemacht: „An der Basis gibt es eine rigorose Kontrolle. Wenn jemand unerlaubt den Regner öffnet, sieht man das. Dann sagt man es dir einmal, zweimal. Beim dritten Mal versteckt man den Regner, ist einfach verschwunden. Und nach zwei Monaten ist er dann wieder da. Dann hast du das verstanden. Da reklamiert man nicht bei der Gemeinde, das macht die Basis selber. Das gibt es nicht so oft, man kann sich auch verzählen“ (ZITAT LANDWIRTSCHAFT)

Gewisse Schwierigkeiten im Kehr betreffen das so genannte „Reserveland“. Bei der Güterzusammenlegung wurde solches Reserveland ausgeschieden, welchem kein Wasser zugeteilt wurde, da dies Ackerland oder ungünstige Restparzellen waren. Spätere Kaufinteressenten für dieses Land mussten eine Lösung ausserhalb des Kehrs finden, weil anscheinend eine Änderung des Kehrs nicht in Frage kam. „Als ich dann das Land kaufen wollte, hatte es kein Wasser. Der Kehr war aber schon eingeteilt und den konnte man nicht mehr ändern. Dies wurde seither auch noch nie gemacht. Dann erhielt ich die Erlaubnis zu wässern, wenn das Wasser im Eyholz-Wald ist. Das ist sonst verboten, ausser wenn der Gemeindearbeiter Wasser braucht. Ich habe ein Schreiben erhalten, dass ich Wasser brauchen darf, aber nicht weitergeben. Ich wurde auch schon kritisch auf mein Wässern ausser Turnus angesprochen und musste das Schreiben vorzeigen“ (ZITAT UNTERHALT).

Obschon die Wasser-Einteilung von 1994 schon relativ alt ist, viele Parzellen mittlerweile die Hand geändert oder von den Nachkommen bewirtschaftet werden, ist eine Neuauflage nicht vorgesehen und wird auch nicht als nötig erachtet. Nutzeränderungen würden mündlich kommuniziert und seien allgemein bekannt, so dass man genau wisse, wer im Kehr dran kommt, auch wenn schriftlich dort ein anderer Name vermerkt ist.

## Unterhalt, Kontrolle und Sanktionen

Die Verantwortung für den Unterhalt der Hauptsuonen liegt seit 1914 bei der Gemeinde. *„Die Gemeinde hat die Verpflichtung, das Wasser auf die Suone zu bringen und die Verantwortung für die ganzen Hauptleitungen, bis es wieder in den Bach geht“* (ZITAT VERWALTUNG). Die Bewirtschafter sind für die Feinverteilung des Wassers auf ihren Wiesen verantwortlich. Ansonsten haben sie keine Verpflichtungen, auch nicht finanzieller Art. *„Bezahlung für das Wasser? 0 (Null). Ausserberg ist da die Ausnahme. Die Nachbargemeinden haben alle einen Beitrag, aber auch nicht 1:1. Das war hier nie so“* (ZITAT VERWALTUNG). Wer einer Sprinkleranlage angeschlossen ist, bezahlt alle drei Jahre 5 Rappen pro m<sup>2</sup> für den Unterhalt der Sprinkleranlage. Die privaten Sprinkler werden von den Bewirtschaftern selber finanziert.

Die Gemeinde ist neu auch wieder verantwortlich für die so genannten 'Abschlachten'. Eine Abschlacht könnte man als vertikale Suone bezeichnen. Sie dient dazu, das Wasser abzuleiten, wenn zum Beispiel ein Leck in einer Leitung geflickt werden muss und so weitere Schäden verhindert werden können. Gleichzeitig kann sie auch zur Speisung der unteren Suonen verwendet werden. Bei den Abschlachten besteht das Problem, dass sie bei der Güterzusammenlegung von Privaten zugemacht oder dass sie überwachsen oder zugeschüttet wurden. *„Das ist fatal. Da sind wir (die Gemeinde) dran - im Rahmen des Gesamtkonzeptes Hochwasserschutz. Diese werden nun aufgenommen und wieder zur Gemeindesache gemacht“* (ZITAT VERWALTUNG). Auch die Frage des Zettwassers muss gelöst werden: Das Zettwasser ist das überschüssige Wasser, das nach der Berieselung aus den Wiesen abläuft. Bei Bautätigkeiten verschwinden diese Zettkanäle oft und das Wasser läuft dann in die neuen Häuser.

Das Gemeinwerk, welches im Verlaufe des 20. Jahrhunderts im Zuge der sinkenden Bedeutung der Landwirtschaft am Erwerbseinkommen (Nebenerwerbslandwirte) kontinuierlich reduziert wurde, ist in dieser Form seit Beginn der 1970er Jahre nicht mehr existent. Landbewirtschafter haben heute keine Verpflichtungen mehr im Zusammenhang mit dem Erhalt der Suonen, seien dies nun im Sinne von Arbeitseinsätzen (Gemeinwerk) oder finanziellen Beiträgen für die Nutzung des Wassers. Allerdings fallen Beiträge für den Unterhalt der Sprinkleranlagen an (s. unten). Die Vorbereitungs- und Unterhaltsarbeiten werden seither vom Gemeindearbeiter ausgeführt. Dies ist eine sehr aufwändige Arbeit: *„Im Sommer geht der Gemeindearbeiter 2-3 Mal in der Woche allen Suonen nach, dem ganzen Netz. Der Gemeindearbeiter hat noch andere Aufgaben, aber im Sommer, je nach Witterung, arbeitet er nur für die Suonen. Zusätzlich hat er noch Pikettdienst am Samstag und Sonntag“* (ZITAT VERWALTUNG). Auf gewissen Suonenabschnitten (bspw. am historischen Teil der der Niwärch) sind weiterhin Wasserhüter aktiv: meist sind dies pensionierte Männer, welche diese Arbeit auf Freiwilligenbasis für eine kleine Entschädigung erledigen.

Für den Betrieb und Unterhalt der Bewässerungsanlagen Sektor Ost, Nord und West ist die „Genossenschaft für die Güterzusammenlegung, den Betrieb und Unterhalt der Gemeinde Ausserberg“ (GGZ) verantwortlich. In den Statuten von 2004 sind neben allgemeinen Artikeln zu Zweck, Organen, Befugnissen, Aufsicht und Finanzen insbesondere geregelt:

- Die Unterhaltskosten (Art. 19): Verteilt unter den Eigentümern entsprechend der aus den Anlagen gewachsenen Vorteilen (Parzellengrösse).
- Die Mitgliedschaft (Art. 20): Obligatorisch für sämtliche Grundeigentümer in den entsprechenden Berechnungsperimetern. (Da in Ausserberg viel Land gepachtet wird, wäre also ein Pächter ohne Landbesitz nicht Mitglied der Genossenschaft. Da zurzeit vermutlich aber alle Nutzer auch irgendwo Grundeigentümer sind, ist die Mitgliedschaft gewährleistet.)
- Der Berechnungsturnus (Art. 21 und Art. 23): gemäss Wasser-Einteilung der Gemeinde Ausserberg von 1994. *„Als Grundlage dient die Wasser-Einteilung der Gemeinde Ausserberg. Die Wasser-Einteilung bildet integrierender Bestandteil dieser Statuten. Die Inbetriebnahme und Ausserbetriebsetzung der Suonen als Wasserzubringer ist Aufgabe der Gemeinde Ausserberg. Das zu berieselnde Gebiet ist in Sektionen (Systeme) eingeteilt. Im jeweiligen Sektor darf nur die im Berieselungsplan vorgeschriebene Anzahl Hydranten gleichzeitig betrieben werden. Die Wasserbezugsmenge ist auf die im jeweiligen*

Sektor angegebene Menge beschränkt. Es dürfen höchstens 4 grosse Beregner mit 30mm Düsen oder Anzahl Beregner, die der gleichen Wassermenge entsprechen, gleichzeitig in Betrieb sein (Wassermangel, Anlageschäden). Ein Beregnungsturnus dauert 4 Stunden. Der Turnus beginnt jedes Jahr laut Berieselungsplan. Die Information obliegt jedem Benutzer selbst. Der Turnus wird ohne Unterbruch durchgeführt, ausgenommen Naturgewalten“ (Art. 23).

- Der Bau von Privatleitungen (Art. 21): unterstehen der Bewilligungspflicht der Genossenschaft.
- Die Grösse der Düsen (Art. 23): 30 mm.
- Das Beregnungsverbot für Trockenstandorte (Art. 24).
- Die Bedienung (Art. 25): „Die zugeteilten Zeiten laut Berieselungseinteilung 'Öffnen und Schliessen der Schieber' sind strikte einzuhalten. Der Benutzer ist in jedem Fall dafür verantwortlich, dass der Hydrant nach Ablauf der eingeteilten Zeit geschlossen wird. Die Benutzer regeln innerhalb des Sektors die allgemeine Funktionskontrolle, das Vorhandenseins des Wassers, das Entsandten der Fassung usw. selbst. Betriebsstörungen sind dem Anlagewart und dem Präsidenten der Vorstand- / Betriebskommission unverzüglich zu melden. Ein Abtausch von Berieselungszeiten ist nur gestattet, unter Gewährleistung der Funktion der gesamten Anlage. An die Entleerung des Berieselungsnetzes darf nicht angeschlossen werden“.
- Der Spezialturnus (Art. 26): „Bei ausserordentlichen Notlagen (Wassermangel, grössere Betriebsstörungen) kann die Vorstands- / Betriebskommission in Zusammenarbeit mit der Gemeinde einen Spezialturnus vorschreiben“ (Art. 26).
- Der Unterhalt und die Überwachung der Anlage (Art. 27): in der Verantwortung der Vorstands- / Betriebskommission.
- Die Haftung / der Unterhalt (Art. 28): u.a. die Bewilligungspflicht zur Beregnung der Hausgärten und Umgebungsflächen, der Unterhaltungspflicht für verschiedene Wasserleitungen zur Oberflächenentwässerung.
- Die Kostenverteilung (Art. 29).
- Die Strafbestimmungen (Art. 30): „Eigentümer, die ihre Verantwortlichkeiten gemäss diesem Reglement nicht wahrnehmen, können durch die Vorstands- / Betriebskommission mit einer Busse bis maximal CHF 5'000.-- belegt werden. Das Verfahren gegen Einspracheentscheide und Verfügungen der Vorstands- / Betriebskommission richtet sich nach dem kantonalen Gesetz über das Verwaltungsverfahren und die Verwaltungsrechtspflege“.

Weitere Verantwortlichkeiten rund um die Suonen sowie eine Zusammenfassung der gemeinschaftlich festgelegten Wasserrechte in der Betrachtungsperiode t<sup>0</sup> können untenstehenden Tabellen (Tabellen 15 und 16) entnommen werden.

**Tabelle 15:** Akteure und deren Verantwortlichkeiten (\* F = Fassung; W = Abschnitt im Wald; S = Stollen; H = Historischer Teil der Suone; B = Bewässerte Regionen (Landwirtschaftsflächen); E = Einleitung in den Bach)

Akteure	Verantwortlichkeiten	Arbeit/ Finanz.	Suonenabschnitt (*)					
			E	B	H	S	W	F
Einzelner Bewirtschafter	Feinverteilung des Wasserwassers auf den eigenen Wiesen. Ableitung des Zettwassers. Einhalten des Wasserkehrs und weiterer Vorschriften (Bsp. max. Durchmesser der Sprinkler-Düsen). Beteiligung an der Genossenschaft für	A/F		X				

	Güterzusammenlegung (GGZ) und Bezahlung von 5 Rp/m <sup>2</sup> berechnete Fläche alle drei Jahre (wenn die Sprinkleranlage genutzt wird)							
Genossenschaft für Güterzusammenlegung (GGZ)	Betrieb und Unterhalt der Sprinkleranlagen	A/F		X				
Bürgergemeinde Forstwart	Forstarbeiten Beregnung von Teilen des Eyholzwaldes	A/F					X	
Schweizer Alpen Club SAC	Unterhalt des historischen Teil der Suone (Gemeinwerk der SAC Mitglieder) Bezahlung des Wasserhüters SAC	A/F			X			
Feuerwehr	Unterhalt des Hydrantensystems und der Helikopterbecken.	A/F		X			X	
Gemeinde	Unterhalt der Suonen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeindearbeiter</li> <li>• Gemeinwerk (Pensionierte)</li> <li>• Lager; Freiwillige etc.</li> <li>• Unternehmungen</li> </ul> Organisation Wasserkehr Ableitung Zettwasser (zunehmend) Hochwasserschutz 'Abschlachten' (neu) Unterhalt der Berg- und Wanderwege	A/F	X	X	(X)	X	X	X
Kanton und Bund	Periodische Instandstellung der Suonen (30% muss die Gemeinde finanzieren).	F	X	X		X	X	X
Umweltorganisationen, Stiftungen etc.	Sensibilisierung; Unterstützung von Projekten; Schutzgebiete	A/F		X	X		X	X

**Tabelle 16:** Gemeinschaftlich festgelegte Wasserrechte in der Betrachtungsperiode  $t^0$

<b>Formelles Eigentum</b>	<p>Die Suonen sind Eigentum der Gemeinde. Schriftliche Belege über den Übergang der Suonen vom Geteilschafts- in den Gemeindebesitz (1914) sind nicht vorhanden.</p> <p>Auch der historische Teil der Niwärch befindet sich in Gemeindebesitz, deren normaler Unterhalt wird aber durch die SAC Sektion Blümlisalp (inkl. Ortsgruppe Ausserberg) gewährleistet (mündliche Absprache).</p> <p>Die Bewässerungsanlagen befinden sich im Besitz der „Genossenschaft für die Güterzusammenlegung, den Betrieb und Unterhalt der Gemeinde Ausserberg“ (GGZ)</p>
<b>Verfügungsrechte</b>	<p>Die Wasserrechte sind an ein Grundstück und somit an dessen Eigentümer gebunden. Sie können nur durch Landkauf erworben werden. Bei einer allfälligen Veräusserung des Landes gehen die Wasserrechte mit. Bei einer Verpachtung des Landes darf der Pächter die Wasserrechte nutzen.</p>
<b>Nutzungsrechte</b>	<p>In Anhängigkeit von der Parzellengrösse wird eine bestimmte Bewässerungszeit zugewiesen, die Berechnung erfolgt damit nicht in Wassermengen, sondern in Zeiteinheiten. Der Wasserkehr mit den verfügbaren Wässerzeiten ist schriftlich vorhanden und verbindlich (Wasser-Einteilung Ausserberg 1994). Er wird von der Gemeinde ausgearbeitet. Mündliche Absprachen und Abtausch unter den Nutzern sind aber möglich, bei Sprinkleranlagen nur, sofern sie die Funktion der Anlage nicht beeinträchtigen.</p>
<b>Betriebsrechte</b>	<p>Die Entscheidungen zur Inbetriebnahme der Suone werden von der Gemeinde in Absprache mit dem Gemeindearbeiter getroffen. Änderungen des Wasserkehrs, sollten sie einmal nötig sein, werden von Exponenten der Gemeinde und der „Genossenschaft für die Güterzusammenlegung, den Betrieb und Unterhalt der Gemeinde Ausserberg“ erarbeitet.</p>

	Die Regelungen bezüglich Betrieb und Unterhalt der Bewässerungsanlagen (Statuten) wurden in Zusammenarbeit zwischen Nutzern, Gemeinde und Kanton (Bereich Landwirtschaft) erarbeitet.
<b>Ausschlussrechte</b>	Informelle Sanktionsmöglichkeiten unter den Nutzenden existieren und Konflikte werden primär auf dieser Ebene gelöst. Die Gemeinde wird bei Konflikten bisher kaum angegangen. In der Genossenschaft für Güterzusammenlegung können Bussen ausgesprochen werden, wenn das Reglement nicht eingehalten wird. Eine Ausschlussmöglichkeit gibt es in der Genossenschaft nicht. Die Gemeinde selber hat keine festgelegten Sanktionsmöglichkeiten.
<b>Pflichten</b>	<p>Die Verantwortung für den Unterhalt der Hauptsuonen und für die Organisation des Wasserkehrs liegt bei der Gemeinde. Die Arbeiten des normalen Unterhalts werden durch den Gemeindegewerkschafter und die freiwilligen Wasserhüter vorgenommen.</p> <p>Die Feinverteilung ist Sache der Genossenschaft für Güterzusammenlegung und der einzelnen Bewirtschafter. Kanäle zur Ableitung des Wasserwassers obliegen der Unterhaltungspflicht der Grundeigentümer, resp. der Pächter. Allenfalls kann auch der Vorstands-/Betriebskommission der Genossenschaft die Arbeiten veranlassen.</p> <p>Der normale Unterhalt des historischen Teils der Niwärch wird durch die SAC Sektion Blümlisalp (inkl. Ortsgruppe Ausserberg) gewährleistet (mündliche Absprache). Grössere Aufwendungen in diesem Zusammenhang werden von der Gemeinde übernommen oder müssen von ihr organisiert werden.</p> <p>Der Weg entlang der Niwärch ist teilweise auch ein homologierter Wander- resp. Bergwanderweg. Die Verantwortung für den Unterhalt des Weges liegt aus diesen Gründen bei der Gemeinde.</p>
<b>Kontrollen</b>	Die Oberaufsicht über die Suonen und das Verhalten der Nutzer liegt bei der Gemeinde. Allerdings kontrollieren die Nutzer die festgelegte Nutzung der Suonen (z.B. Einhalten des Kehrs) untereinander und machen fehlbare auf ihre Pflichten aufmerksam. In der Genossenschaft für Güterzusammenlegung unterliegt die Kontrolle für den Betrieb der Beregnungsanlage der Vorstands- und Betriebskommission (Art. 11 der Statuten).

Die Ausführungen in diesem Kapitel haben gezeigt, dass eine wichtige Bedeutung im Bereich Unterhalt der Suone nach wie vor dem Gemeinwerk zukommt – einem oft freiwilligen Gemeinwerk in modifizierter Form: genossenschaftliche Arrangements von früher wurden in modifizierter Form erhalten oder haben sich neu gebildet. Tabelle 17 zeigt eine Zusammenstellung dieser unterschiedlichen Formen der Zusammenarbeit und die damit verbundenen Verantwortlichkeiten.

**Tabelle 17:** Unterschiedliche Arten von Gemeinwerk

<b>Zeitlicher Rahmen</b>	<b>Einheit</b>	<b>Organisationsform des Gemeinwerks - Sonstige Verantwortlichkeiten</b>	<b>Verhältnis Pflicht - Freiwilligkeit</b>
Bis 1914	Geteilschaft	Jedes Frühjahr treffen sich die Geteilen und bereiten die Suone vor. Nach Bedarf werden die Geteilen während des Jahres für weitere Arbeiten einberufen. Organisation Gemeinwerk: Wasservogt. Verpflichtungen der Geteilen: Arbeitsstunden abhängig von zugesprochener Wassermenge.	Das Gemeinwerk ist Pflicht. Arbeitsstunden werden abhängig von zugesprochener Wassermenge eingeteilt. Versäumnisse müssen entsprechend abgegolten werden.

1914 - 1972	Übergang	Das Gemeinwerk wird freiwillig, wird aber zu Beginn v.a. von Vollerwerbslandwirten nach wie vor geleistet (Katasterlohn). Pro Suone ist ein Gemeinderat verantwortlich. Mit dem Übergang zur Nebenerwerbslandwirtschaft nehmen immer weniger Landwirte am Gemeinwerk teil.	Freiwilligkeit und neue Arbeitsbelastungen, resp. zeitliche Verfügbarkeiten führen zu einer allmählichen Auflösung des Gemeinwerks.
Seit 1972	SAC Blümlisalp	Jedes Frühjahr findet die Instandstellung des historischen Teils der Niwärch statt. Freiwillige Mitglieder des SAC Blümlisalp (Region Thun und Ortsgruppe Ausserberg) nehmen daran teil.	Das System beruht auf Freiwilligkeit (inkl. Verpflichtung SAC zum Erhalt der Suone).
Seit 2006	Pensionierte	Jedes Frühjahr findet an ein bis drei Tagen die Instandstellung der Gemeinde-Suonen statt. Etwa 30 Pensionierte aus dem Dorf werden angeschrieben, 8-15 kommen. Jeder erhält einen Katasterlohn von sFr 15.- pro Stunde und am Schluss gibt es ein Raclette.	Das System beruht gänzlich auf Freiwilligkeit.
Seit 1980er/1990er Jahren	GGZ	Die Genossenschaft für die Güterzusammenlegung, den Betrieb und Unterhalt der Gemeinde Ausserberg (GGZ) ist verantwortlich für den Betrieb und Unterhalt der Infrastruktur der Genossenschaft (vgl. Statuten im Anhang)	Jeder Grundeigentümer sämtlicher Sektoren ist Mitglied der Genossenschaft für Güterzusammenlegung, Betrieb und Unterhalt und hat entsprechende Rechte und Pflichten (siehe Anhang).
Seit 2005	variabel	Einsätze an den Suonen im Rahmen von Lagern (Schulen, Lehrlinge), Freiwilligen- oder Firmeneinsätzen.	Das Interesse an solchen Anlässen ist zurzeit relativ hoch.

### Die Nutzung der Ressource Suone - Komplementarität und Herausforderungen

Im Hinblick auf eine nachhaltige Nutzung der Suonen können folgende, sehr eng miteinander verbundene Herausforderungen ausgemacht werden:

- Frage des Zettwassers (Ableitung des Wasserwassers). In der Bauzone verschwinden bei Bautätigkeiten oftmals die Ableitungen für das Wasserwasser (Zettwasser). Dieses Wasser läuft dann in die neuen Häuser. *„Früher war jeder, der bewässert, verantwortlich zu schauen, wohin sein Restwasser geht. Heute muss da der Bauherr schauen, der das teilweise nicht kennt. Eine Lösung findet sich aber schon. In der Bauzone geht die Beregnung mit Sprinkler nur beschränkt. Wenn ein Wind kommt, ist es in der Fassade drin. Da geht es nur mit ganz kleinen Sprinklern oder man bewässert halt wieder wie früher. Und dieses Wasser muss dann weg. Früher war das üblich, dass man diese Gräben immer freigehalten hat“* (ZITAT VERWALTUNG).  
Involvierte Akteure: Hausbesitzer, Landwirte, Landbesitzer, Gemeindebehörden
- Verhältnis Tourismus – Landwirtschaft allgemein: Zwischen Landwirten/Landbewirtschaftern und Touristen, resp. Tourismusanbietern gibt es anscheinend keine grossen Konflikte, aber auch wenig offene Zusammenarbeit (z.B. Verwendung von regionalen Produkten in der Gastronomie) oder gegenseitige Wertschätzung. Involvierte Akteure: Landbewirtschaftler, Tourismusanbieter
- Suonenwanderungen: Wer an die Suonen wandern geht, tut dies mit bestimmten Ansprüchen: *„Für die muss das Wasser laufen. Sonst hört man dann, warum das Wasser nicht laufe. Wenn das Wasser nicht läuft, gibt es Reklamationen. Da muss man schauen, dass es wieder läuft. Wenn ich zum Beispiel ausmähe muss ich das Wasser abschlagen. Dann kommen sie und fragen, warum das Wasser nicht läuft“*. Dabei zeigt sich, dass teilweise wenig Wissen über die Funktionen der Suonen vorhanden ist. *„Teilweise werden die Kanäle auch gestaut oder die Stecken vor den Tunnels werden entfernt. Dann*

*verstopft es und die ganze Decke muss abgenommen werden. Das ist Arbeit von einer Woche. Teilweise muss man die Steine sogar sprengen. Was will man da machen? Da kann man nichts machen, ausser häufig durchgehen und kontrollieren. Das Schlimme ist auch, dass immer der Abfall liegengelassen wird“ (ZITAT UNTERHALT).*

Beteiligte Akteure: Landwirte, Tourismusanbieter, Touristen, Gemeindearbeiter, Suonen-Hüter

- Sicherheitsinstallationen beim historischen Teil der Niwärch: Während die Gemeinde als Verantwortliche für die Bergwander- und Wanderwege an exponierten Stellen gerne Seile oder Kabel anbringen möchte, stellt sich der SAC auf den Standpunkt, dass zu viele Sicherheitsmassnahmen den historischen Charakter der Niwärch beeinträchtigen. Diesbezüglich wurde vom SAC auch eine Einsprache verfasst. Eine Lösung dieses Konfliktes zeichnet sich in dem Sinne ab, dass wahrscheinlich in Zukunft auf Schildern über die besondere Exponiertheit des Niwärch-Bergwanderweges informiert wird und eine Haftung für Unfälle abgelehnt wird<sup>31</sup>.
- Hochwasserschutz: Die Ableitungen der Suonen (Rüss/Abschlacht) wurden durch die Landbesitzer aus Bewirtschaftungsgründen oft verschlossen. Nun sollen sie im Rahmen des Hochwasserschutzes teilweise wieder eröffnet werden, was die Landwirte alles andere als freut. *„Keiner will sie in seiner Matte wieder eröffnen. Im Zuge des Hochwasserschutzes müssen sie einlenken. Öffnen muss sie die Gemeinde. Die Gemeinde muss das überprüfen, weil nicht alle die Rüss gleich zuverlässig erhalten würden“ (ZITAT VERWALTUNG).*

Involvierte Akteure: Landwirte, Landbesitzer, Gemeindebehörden

- Gemeindefarbeit: Heute ist eine Tendenz der Abgabe von Verantwortung an die Gemeinde zu beobachten. Man verlässt sich voll auf die Dienstleistungen der Gemeinde und der Gemeindearbeiter (Unterhalt der Suonen, der Strassen...). Eine Einstellung „Wofür haben wir denn den Gemeindearbeiter?“ herrsche bei gewissen Bauern vor. *„Man ist immer 2-3 Schritte hintendran. Gewitter sind sehr arbeitsintensiv. Landwirte kann man aber auch bei Notfällen nicht aufbieten“ (ZITAT VERWALTUNG).* Gleichzeitig ist die Gemeinde auf die Landwirte angewiesen und man will sie deshalb nicht zu stark fordern. *„Wenn hier die Bauern selber zum Wasser schauen müssten, dann wäre hier bald fertig. Dann geben sie die Schafe und Ziegen weg. Die haben keine Zeit daran zu arbeiten, sie sind berufstätig“ (ZITAT UNTERHALT).* Zu dieser Thematik gehört auch die Frage, warum bei so hohen Ausgaben der Gemeinde für den Erhalt der Suonen (sFr 40'000 bis 50'000.- pro Jahr) für das Wässerwasser nichts bezahlt werden muss: Dies wurde nie gemacht und die Landwirte seien auch nicht bereit, da etwas zu ändern, wird gesagt. *„Fürs Wasser bezahlen als Option? Das könnte kontraproduktiv werden. Wir haben Prozesse der Vergandung. Wenn die Bauern dann noch fürs Wasser bezahlen sollten, dann sagen sie eventuell: Dann mache ich gerade nichts mehr. Die grösste Macht in Ausserberg haben die, die noch Landwirtschaft betreiben. Wenn die zusammenstehen und sagen, wir machen gerade nichts mehr, dann haben wir in 24 Stunden ein Riesen-Problem“ (ZITAT LANDWIRTSCHAFT).*

Beteiligte Akteure: Landwirte, Landbesitzer, Gemeindebehörden

- Erhalt der Biodiversität und Aufwertung der Suonen: Die Wertschätzung der Arbeiten zum Erhalt der Biodiversität und der Aufwertung der Suonen ist von Seiten der Bevölkerung meist da, wenn das Resultat überzeugt, man also etwas sieht (Beispiel: Freilegung der Undra in der Geissbalma; Ausdholung der Manera und Aufwertung mit traditionellen Bautechniken). Dem Einsatz der Gemeindebehörde kommt dabei eine hohe Bedeutung zu. Zur Zeit gibt es einige Leute, die sich stark für die Suonen und die Biodiversität einsetzen, dies könnte sich aber auch ändern.

Beteiligte Akteure: Landwirte, Landbesitzer, Gemeindebehörden, Umweltorganisationen, Gemeindebürger/-innen

---

<sup>31</sup> Die rechtliche Situation diesbezüglich müsste noch vertiefter untersucht werden.

### 6.3.3 Synthese $t^0$

Gemäss Ostrom (1990) kann die Nutzung einer Ressource als nachhaltig angesehen werden, wenn sie bestimmte Kriterien erfüllt (Tabelle 18). Diesbezüglich kann die Ressourcennutzung Suone für die Betrachtungsperiode  $t^0$  wie folgt dargestellt werden:

**Tabelle 18:** Charakterisierung gemäss Prinzipien des institutionellen Designs nach Ostrom (1990)

<b>1. Klare Definition der Nutzergruppen und der Grenzen der Ressource</b>
Teilweise erfüllt. Die Wasserleitungen sind Eigentum der Gemeinde. Wer in der Gemeinde Land besitzt/bestellt, hat entsprechend der Grösse der Parzellen Anspruch auf das aus der jeweiligen Suone stammende Wasser. Die Zuteilung von Wasser erfolgt in Zeiteinheiten - in Anhängigkeit von der zu berieselnden Fläche - und unter einem klar festgelegten Turnus. Somit ist klar festgelegt, wer Wasser aus der entsprechenden Suone benutzen darf. Gleichzeitig ist auch die Ressource Suone selber klar abgegrenzt durch deren physische Präsenz (Infrastruktur). Die Ressource Boden ist durch Landbesitz, das Wasser durch die vorgegebene Zeiteinheit Wasser abgegrenzt. Bezüglich Nutzung selber hat aber eine Ausweitung der Nutzergruppen stattgefunden, was bewirkt, dass nicht alle Nutzungen (Bsp. touristische Nutzung) in ein Regelsystem eingebunden sind.
<b>2. Kongruenz zwischen Aneignungs- und Bereitstellungsregeln und lokalen Bedingungen</b>
Teilweise erfüllt. Die Organisation der Wasserverteilung nach einem klar festgelegten Turnus und die Turnusunterbrechung bei einem Ausfall der Suone trägt der wechselhaften Ressourcenverfügbarkeit Rechnung. Gleichzeitig gewährleistet die von der Grösse des Landbesitzes abhängige Menge des zugeteilten Wassers eine gerechte Verteilung der Ressource Wasser. Somit sind Kosten und Nutzen der Aneignungsregeln angemessen und den lokalen Bedingungen angepasst. Bei der Frage, ob die Länge des Turnus optimal an das Wachstum der Pflanzen angepasst ist, gibt es unterschiedliche Meinungen. Anscheinend gäbe es Optimierungspotenzial, was aber schwierig zu realisieren ist, da der Turnus eingespielt ist (ZITAT BEHÖRDE).
<b>3. Vorhandensein von institutionellen Arrangements, die von den Mitgliedern auch modifiziert werden könnten</b>
Erfüllt / voraussichtlich erfüllt. Wenn es um Wasserabtausch innerhalb des Kehrs geht, sprechen sich die Beteiligten untereinander ab. Die Gemeinde wird für solche Anliegen nicht angegangen. Eine komplette Neuordnung der Wasser-Einteilung von 1994 müsste durch die verantwortlichen Gemeindebehörden gemacht werden. Dabei würde mit den Wassernutzern Rücksprache genommen.
<b>4. Selbstkontrolle des Verhaltens der Mitglieder</b>
Bisher erfüllt. Die Kontrolle des Wasserkehrs wird von den Wassernutzern selber geleistet, indem ein Bewirtschafter, sobald er an der Reihe ist, das Wasser abschlägt oder den Sprinkler öffnet. Auch unerlaubte Wasserentnahmen werden innerhalb dieser Gruppe angegangen und falls nötig sanktioniert. Im Rahmen der Statuten der Genossenschaft für Güterzusammenlegung, Betrieb und Unterhalt der Gemeinde Ausserberg überwacht kontrolliert die Vorstands- und Betriebskommission den Betrieb der Sprinkleranlage (Art. 11). In der Genossenschaft sind alle Grundeigentümer Mitglied, nicht aber die Pächter, was deren Beteiligung und Einflussnahme erschwert.
<b>5. Abgestufte Sanktionsmassnahmen</b>
Erfüllt. Informell innerhalb der Nutzergruppe oder formell innerhalb der Statuten der Genossenschaft für Güterzusammenlegung, Betrieb und Unterhalt der Gemeinde Ausserberg. Ob die Gemeindeverwaltung bei grösseren Verstössen (Wasserbezug, touristische Übernutzung u.ä.) die nötige Autorität und die Mittel haben wird, gewisse Massnahmen durchzusetzen, resp. die Nutzer zur Verantwortung zu ziehen, wird sich zeigen müssen.



<b>6. Vorhandensein von resp. Zugang zu Konfliktlösungsprozessen</b>
Erfüllt. Informell innerhalb der Nutzergruppe und in Zusammenarbeit mit den Behörden.
<b>7. Die Selbstorganisationsrechte sind von den Behörden anerkannt.</b>
Erfüllt. Die informellen Absprachen und Sanktionen innerhalb der Nutzergruppen werden durch die Gemeindebehörden anerkannt. Allerdings gab es bis heute keine Konflikte, bei der ein Eingreifen der Gemeinde nötig geworden wäre. Die Verantwortung der Gemeinde ist auf Ebene Kanton anerkannt. Im Rahmen der Güterzusammenlegung und der Nutzung der Sprinkleranlagen war die Bildung einer Genossenschaft für Güterzusammenlegung, Betrieb und Unterhalt Vorschrift. Deren Statuten mussten vom Kanton genehmigt werden und wurden von diesem in den Grundzügen wohl so vorgegeben. Allerdings orientieren sie sich stark an den vorhandenen Bedingungen (Bsp. Kehr). Die Frage stellt sich hier, inwieweit eine nicht-nachhaltige Nutzung der Ressourcen von den Behörden sanktioniert werden könnte.
<b>8. Mehrschichtigkeit der Organisation des Gesamtsystems</b>
Teilweise erfüllt. Die Hauptsuonen stehen unter der Verantwortung der Gemeinde. Die Gemeinde legt den Wasserkehr fest und erlaubt allfällige Ausnahmen. Für die Feinverteilung des Wassers ist die Genossenschaft für Güterzusammenlegung (bei Sprinkleranlagen) oder die Bewirtschafter individuell verantwortlich (wenn berieselt wird). Bezüglich Abschlichten und der Ableitung von Zettwasser besteht aber Regulierungsbedarf, bzw. es muss eine klare Zuordnung der Verantwortung vorgenommen werden.

Diese Darstellung zeigt, dass das Nutzungssystem, obschon es sich teilweise stark vom ursprünglichen geteiltschaftlichen System entfernt hat, in der Periode  $t^0$  nach wie vor recht stabil ist und teilweise nach wie vor Charakteristiken des idealen Steuerungsmodells nach Ostrom enthält. Die Beurteilung bezieht sich hier aber explizit auf ein komplexes Nutzungssystem mit einer Vielzahl von beteiligten Akteuren und Regulierungsarrangements, womit kein direkter Vergleich mit der Situation zum Zeitpunkt  $t^{-1}$  gezogen werden kann. Auch sind viele externe Nutzer der Ressource nicht in das Regelsystem eingebunden.

## C ANALYSE UND FAZIT

### 7 Vergleich, Bewertung der Hypothesen und Schlussfolgerungen

#### 7.1 Vergleich $t^{-1}$ und $t^0$

Eine Zusammenfassung des sozioökonomischen Kontexts und der damit verbundenen Veränderungen der Ressourcennutzung in den Betrachtungsperioden  $t^{-1}$  und  $t^0$  zeigt Tabelle 20. Deutlich sichtbar ist eine Flächendominanz der Landwirtschaft bei der Nutzung der Ressourcen Boden, dies sowohl in früheren Phasen als auch heute. Währenddem sich die ökonomische Bedeutung der Landwirtschaft im Laufe der Zeit stark reduziert hat, ist deren ökologische nach wie vor zentral und wird auch zunehmend wertgeschätzt. Weiter zeigt sich eine Ausweitung der Akteurgruppen (Anzahl/Einflussgebiet), die ein Interesse am Erhalt der Ressourcen haben. Damit verbunden ergibt sich auch eine zunehmende Differenzierung des Steuerungsmodells und eine zunehmende Hybridisierung des Bewässerungssystems.

**Table 20:** Vergleichende Übersicht über den sozioökonomischen Kontext und die Ressourcennutzung in den zwei Betrachtungsperioden  $t^{-1}$  und  $t^0$

Ressourcenaspekt	Periode $t^{-1}$			Periode $t^0$		
<b>Sozio-ökonomische Verhältnisse</b>	Die lokale Ökonomie basiert auf der Selbstversorgerwirtschaft und landwirtschaftlichen Produktion sowie dem örtlichen Kleingewerbe.			Die Landwirtschaft basiert auf einigen wenigen Haupteinzelbetrieben und einigen Nebenerwerbsbetrieben. Tourismus und Gewerbe sowie die entsprechende Infrastruktur sind vorhanden, aber in einem kleinen Ausmass. Die Hauptarbeitsplätze finden sich im Tal.		
<b>Das Multiressourcen-System Wasser-Boden-Wasserkanal</b>	Das System ist weitgehend lokal organisiert.			Beteiligungen staatlicher Art (Unterhaltssubvention) und von Seiten von Organisationen (SAC, Umweltorganisationen, weitere) haben neben der lokalen Organisation eine zunehmende Bedeutung.		
	<b>Wasser</b>	<b>Boden</b>	<b>Wasserkanal</b>	<b>Wasser</b>	<b>Boden</b>	<b>Wasserkanal</b>
1. Nutzungsvielfalt	Das Gesamtsystem ist auf die landwirtschaftliche Produktion ausgerichtet. Weitere Wassernutzer sind Gewerbe (Antrieb/Verbrauch) und Haushalte (Trinkwasser).	Primär landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzt. Geringe Bauentwicklung.	Primär Landwirtschaft, aber auch Abtransport von Wasser (auch Hochwasser), Brandbekämpfung, soziokulturelle Funktionen, Ökosystemleistungen.	Das Wasser wird primär in der Landwirtschaft (Wässerwasser) und in den Haushalten (Trinkwasser) verwendet. Im Rahmen der Suonenwanderungen ist der Aspekt Wasser zentral.	Primär landwirtschaftlich genutzt. Weitere wichtige Nutzungen: Forstwirtschaft, Siedlung, Berg- und Wanderwege, Schutzgebiete, einige Dereliktions- und Vergandungsflächen.	Primär Landwirtschaft, aber auch Forstwirtschaft, Tourismus, Bildung, Abtransport von Wasser (auch Hochwasser), Brandbekämpfung, soziokulturelle Funktionen, Ökosystemleistungen.
2. Rivalitäten	Vermutet (insbesondere Trinkwasser in trockenen Jahren).	Vermutet (hohe Nachfrage nach Landwirtschaftsland).	Kaum. Der Zugang zur Wasserressource ist gewährleistet.	In trockenen Jahren vermutet <sup>32</sup> (Bewässerung). Auch besteht in trockenen Jahren teilweise Trinkwassermangel.	Keine bekannt. Nicht auf allen Landwirtschaftsflächen kann die Bewirtschaftung aufrechterhalten werden (> Vergandung; Dereliktion).	Kaum. Der Zugang zur Wasserressource ist gewährleistet.
3. Beteiligte Akteure	Landwirte, Geteilschaft, Gewerbe, Gemeinde, allgemeine Bevölkerung.	Landwirte, Geteilschaft, Gewerbe, Gemeinde, allgemeine Bevölkerung.	Primär Landwirte und Geteilschaft, aber auch Gewerbe, Gemeinde, allgemeine Bevölkerung.	Landwirte, allgemeine Bevölkerung, Touristen, Gemeinde, Kanton, Bund.	Privateigentümer und hohe Zahl von Pächtern, Gemeinde (Zonenplanung), allgemeine Bevölkerung.	Landwirte, Forstwirtschaft, Gemeinde, SAC, Wassernutzer, Genossenschaft für Güterzusammenlegung, Kanton (PWI <sup>33</sup> ), Bund,

<sup>32</sup> Keine Einigkeit der befragten Personen.

<sup>33</sup> Periodische Wiederinstadstellung (PWI): Periodisch in grösseren Zeitabständen wiederkehrende umfassende Massnahmen zur Substanz- und Werterhaltung des gesamten Bauwerkes (Definition Bundesamt für Landwirtschaft 2003). PWI-Suonen-Projekte werden vom Bund mit 33%, vom Kanton mit 37% und von den Gemeinden mit rund 10% unterstützt. Die verbleibenden Restkosten werden über Spenden- und Sponsorengelder und allenfalls Kostenbeiträgen der Wasserstundenberechtigten abgegolten.

						Tourismussektor, allgemeine Bevölkerung, Umweltorganisationen, Bildungsinstitutionen etc.
4. Funktioneller Perimeter	Wassereinzugsgebiet des Baltschiederbaches (auch für Trinkwasser)	kommunal	Baltschiederatal, Bewässerungsperimeter	Wassereinzugsgebiet des Baltschiederbaches	kommunal, schweizweit (steigender Anteil von Zweitwohnungen)	Bewässerungsperimeter, schweizweit (Herkunft der Touristen und weiterer Institutionen)
5. Ökosystem- und Landschaftsleistungen	Wahrnehmung fraglich (dieser Frage müsste vertiefter nachgegangen werden)	Wahrnehmung fraglich (dieser Frage müsste vertiefter nachgegangen werden)	Wahrnehmung bezüglich Erhalt des Waldes (vermutet)	Wahrnehmung in Teilen der Bevölkerung (> Landschaftsschutzgebiet, VAEW-Vertrag, Unesco-Welterbe, Biodiversität, Landschaft)	Wahrnehmung in Teilen der Bevölkerung (> Landschaftsschutzgebiet, VAEW-Vertrag, BLN, Unesco-Welterbe, Jagdbanngebiet, Biodiversität, Landschaft, Sensibilisierung für die Bodenverknappung, Agrarpolitik)	Wahrnehmung im Rahmen der steigenden Sensibilisierung für die Suonenerhaltung seit den 1980er Jahren. Diskussion einer Kandidatur der Suonen als Unesco-Weltkulturerbe.
<b>Hybridisierung des Systems und der Bewässerungstechnik</b>	Die Bewässerungstechnik erfolgt mittels Hangberieselung. Die Infrastruktur bleibt im Wesentlichen unverändert. Die Bewirtschaftung ist divers: die Wiesenbewirtschaftung ist weit verbreitet, zusätzlich gibt es aber auch Ackerbau und Gärten. Trink- und Wässerwasser entstammen aus dem Baltschiederatal oder aus Quellen oberhalb des Dorfes.			Die Bewässerungstechnik erfolgt diverser (v.a. Sprinkleranlagen, teilweise Hangberieselung). Die Infrastruktur diversifizierte sich infolge Verrohrungen und Stollenbau, inkl. Verbindungskanälen zwischen den Suonen und Speicherbecken. Die Bewirtschaftung beinhaltet Wiesen- und Weidenutzung. Trink- und Wässerwasser sind getrennt.		
<b>Struktur der Wasserverteilung und -nutzung</b>	Genossenschaftliches Wasserverteilungsmodell basierend auf dem Wasserkehr und den Wasserstunden. Traditionelle Hangberieselung. Die Geteilen und Bewirtschafter sind deckungsgleich.			Die Wasserverteilung basiert nach wie vor auf dem Wasserkehr und den Wasserstunden und integriert im selben Kehr sowohl Sprinklerbewässerung (organisiert in der Genossenschaft für Güterzusammenlegung) und traditionelle Berieselung. Die Mitglieder der Genossenschaft und die Nutzer sind nicht notwendigerweise deckungsgleich (Pachtland).		
<b>Unterhaltsmodalitäten</b>	Der Wasservogt organisiert das Gemeinwerk im Frühjahr und führt während des Jahres weitere Arbeiten aus. Der Hüter ist zuständig für die Kontrolle der Suonen. Bei unplanmässigen Instandstellungsarbeiten werden die Geteilen zusätzlich aufgeboden. Die Geteilen sind selber zuständig für die privaten Nebenrinnen.			Die Verantwortung für den Unterhalt liegt bei der Gemeinde und beim SAC, nicht bei den einzelnen Nutzern resp. Besitzern (Ausnahme: Sprinkleranlage). Die Landbesitzer/Nutzer sind für die Nebenrinnen zuständig. Etablierung verschiedener Formen von „neuem Gemeinwerk“ (siehe Tabelle 17).		

## 7.2 Vergleich der Steuerungsmodelle für Suonensysteme

Bevor die Hypothesen, die den Fallstudien zugrunde liegen, bewertet werden können gilt es, die Dimensionen der Qualifikation der Steuerungsmodelle für Suonensysteme zu bestimmen und zu beschreiben (Tabelle 21). Dies erlaubt, anschliessend die abhängigen Variablen für die Begründung der Veränderung zu erkennen.

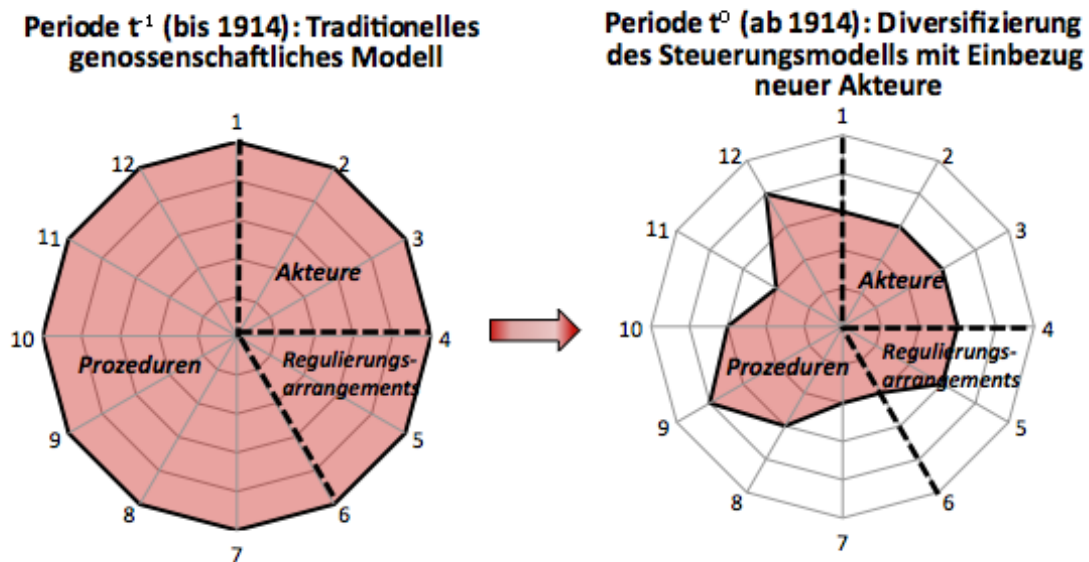
Die ersten drei Dimensionen beschreiben die Akteurstruktur des Steuerungsmodells, die folgenden zwei die Regulierungspraktiken und die übrigen sieben die genossenschaftlichen (geteilschaftlichen) Entscheidungsprozeduren. Die jeweilige Bewertung erfolgt auf einer Skala von 5 (d.h. nahe am traditionellen genossenschaftlichen Modell) bis 1 (d.h. sehr entfernt vom traditionellen genossenschaftlichen Modell). Wie Tabelle 21 zeigt, liegt in der Betrachtungsperiode  $t^{-1}$  ein reines genossenschaftliches Regime vor. In der Betrachtungsperiode  $t^0$  sind verschiedene Abweichungen auszumachen, wobei genossenschaftliche Regulierungsmodalitäten teilweise erhalten geblieben sind (Wasserrechte, Wasserkehr) oder neu etabliert wurden (Genossenschaft für Güterzusammenlegung und Unterhalt; neue Formen von Gemeinwerk in der Zeitperiode  $t^0$ ) (siehe auch Tabelle 17).

**Tabelle 21:** Vergleich der Steuerungsmodelle der Betrachtungsperioden  $t^{-1}$  (0) und  $t^0$  (X) für die Suone Niwärich (5 = nahe am traditionellen genossenschaftlichen Modell, 1 = sehr entfernt vom traditionellen genossenschaftlichen Modell)

	Dimensionen	Bewertung					Mittelwerte
		(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
<b>Akteure (1-3)</b>							
1	Ausmass der Beteiligung der Genossenschaftsorgane in der Steuerung.	0		X			0: 5 X: 3
2	Ausmass der Intervention politisch-administrativer Akteure (reziprok).	0		X			
3	Ausmass der Intervention anderer Akteure (reziprok).	0		X			
<b>Regulierungsarrangements (4-5)</b>							
4	Ausmass der von genossenschaftlichen Arrangements geprägten Aktivitäten und Beschlüsse.	0		X			0: 5 X: 2.5
5	Ausmass der durch staatliche Akteure geprägten Aktivitäten und Beschlüsse (reziprok).	0			X		
<b>Prozeduren (6-12)</b>							
6	Mitwirkung der Nutzungsakteure in der Festlegung / Änderung der Statuten oder anderer Regulierungsarrangements.	0			X		0: 5 X: 2.9
7	Mitwirkung der Nutzungsakteure an der Erstellung der Infrastrukturen.	0			X		
8	Mitwirkung der Nutzungsakteure an der Festsetzung und Umsetzung der gemeinschaftlich festgelegten Wasserrechte.	0		X			
9	Mitwirkung der Nutzungsakteure in der alltäglichen Suonenverwaltung.	0	X				
10	Mitwirkung der Nutzungsakteure am Suonenbetrieb (1 Unterhalt, 2 Wasserverteilung).	0	2X		1X		
11	Sicherung der Finanzierung der Betriebs- und Unterhaltskosten durch die Nutzungsakteure.	0			X		
12	Selbstkontrolle der Nutzungsakteure über ihr satzungskonformes Verhalten.	0	X				

In Abbildung 10 sind die Veränderungen der Determinanten des Steuerungsmodells (gemäss Tabelle 21) noch einmal bildlich dargestellt. Es zeigt sich, dass das heutige Modell zwar vom traditionellen genossenschaftlichen Modell abweicht, dass aber in allen Bereichen traditionelle genossenschaftliche Organisationsformen zumindest in Teilen erhalten, resp. an die heutige Situation angepasst wurden. Wir haben es also in der

heutigen Situation mit einem bezüglich Regulierungen und Akteuren hoch differenzierten Modell zu tun (siehe auch Tabelle 30). Ein grosser Unterschied zu  $t^{-1}$  besteht darin, dass die Nutzungsakteure (insbesondere Landwirte) nur noch teilweise in den Unterhalt des Suonensystems einbezogen sind. Diese Aufgaben werden heute von anderen Akteuren erledigt. Trotzdem kommt in gewissen Bereichen (GGZ) der genossenschaftliche Charakter von Regulierungsarrangements wieder stärker zum Tragen.



**Abbildung 10:** Veränderung der Determinanten des Steuerungsmodells

### 7.3 Erklärende Faktoren der Veränderung des Steuerungsmodells

In folgendem Kapitel sollen die erklärenden Faktoren für die Veränderung des Steuerungsmodells identifiziert werden (vgl. dazu auch die dem Forschungsprojekt zugrunde liegenden Forschungsfragen<sup>34</sup>). Hierfür beziehen wir uns auf diejenigen drei Variablen, die sich aus allen potenziellen erklärenden Faktoren als konstituierend erwiesen haben (vgl. Einführung).

**H 1.1 Ressourceneigenschaften: Für ein gegebenes Bewässerungssystem bleibt das Steuerungsmodell der "traditionellen genossenschaftlichen Organisationsform" (oder Teile davon) erhalten, wenn die Ressourceneigenschaften, die zu dessen Entstehung beigetragen haben, ebenfalls erhalten bleiben.**

Die erste erklärende Variable, die wir identifizieren, zielt auf die Ressourceneigenschaften, die den Gegenstand der genossenschaftlichen Organisationsformen darstellen. Die verschiedenen Eigenschaften, die in Betracht gezogen werden, sind unter R1 bis R6 (siehe folgende Tabelle) aufgeführt. Um diese Variable bewerten zu

<sup>34</sup> Forschungsfrage 1: Inwiefern hat sich das hergebrachte genossenschaftliche Steuerungsmodell der Walliser Bewässerungssysteme trotz des sich wandelnden Kontexts einer Heterogenisierung seiner Dienstleistungen, einer Ausweitung der Nutzungsansprüche und komplexeren Umweltbedingungen erhalten können? Welche Faktoren erklären allfällige Veränderungen dieses Steuerungsmodells?

Forschungsfrage 2: Inwiefern tragen Eigenschaften dieses hergebrachten genossenschaftlichen Steuerungsmodells zu einer mehr oder weniger nachhaltigen Bewirtschaftung dieser Bewässerungssysteme bei?

können, muss die Ressource in Funktion ihrer Eigenschaften qualifiziert werden, dies sowohl für die Periode  $t^{-1}$  (wo man erwartet, dass alle Kriterien erfüllt sind) und für die Periode  $t^0$ , um eventuelle Veränderungen/Entwicklungen zu identifizieren. Diese Hypothese ist widerlegt, wenn die traditionellen genossenschaftlichen Organisationsformen trotz negativer Entwicklung einiger der oben genannten Eigenschaften erhalten bleiben oder wenn sich das Steuerungsmodell verändert, ohne dass Veränderungen der Ressourceneigenschaften festgestellt werden können.

**Tabelle 22:** Ressourceneigenschaften in den Betrachtungsperioden  $t^{-1}$  und  $t^0$  (Skala: vollumfänglich erfüllt (5) – erfüllt (4) – teilweise erfüllt (3) – kaum erfüllt (2) – nicht erfüllt (1))

	Betrachtungsperiode $t^{-1}$	Betrachtungsperiode $t^0$
<b>R1</b> Guter Allgemeinzustand und Möglichkeit und Interesse der Akteure, die Situation tatsächlich zu verbessern (Zustand der Infrastruktur, Ausmass der Zonennutzung)	<p><b>Teilweise erfüllt (3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Das Gesamtsystem ist in relativ gutem Zustand (Zu- und Ableitungen, Feinverteilung).</li> <li>* Die hohe Ausnutzung des Systems bedingt aber einen kontinuierlichen Unterhalt und intensive Zusammenarbeit und damit ein Interesse, die Situation zu verbessern. Die Möglichkeiten sind jedoch limitiert (Arbeitsaufwand, Finanzen), insbesondere bei Grossereignissen. Dies zeigt sich insbesondere 1914, als die Zerstörung aller drei Suonen die Kapazität der Geteilschaften übersteigt, der Situation Herr zu werden.</li> </ul>	<p><b>Teilweise erfüllt (3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Der Ausbau der Suone selber ist gut und stabil und die allgemeinen jährlichen Unterhaltsarbeiten können zufriedenstellend erledigt werden. Grössere Arbeiten wie Verschüttungen stellen die Gemeinde allerdings vor grosse Herausforderungen.</li> <li>*Die Feinverteilung in den Wiesen ist nur noch dort vorhanden, wo sie zu Berieselung verwendet wird. Teilweise sind auch die Abschachten vernachlässigt.</li> <li>* Das Vertrauen in und die Anforderungen an das Funktionieren des Zuleitungs-Systems (Hauptsuone) von Seiten der Nutzer ist hoch. Die Selbstverständlichkeit, mit der die Gemeinde dafür sorgt und die hohe Menge an zugeführtem Wasser bewirken ein sinkendes Interesse von Seiten der Nutzer, die Situation selber zu verbessern.</li> </ul>
<b>R2</b> Abhängigkeit der Nutzungsakteure von der Ressource (ökonomisch und sozial)	<p><b>Vollumfänglich erfüllt (5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Die Bewässerungslandwirtschaft ist die wesentliche Lebensgrundlage der Bevölkerung. Die landwirtschaftlichen sowie weiteren Funktionen der Suonen (Bsp. Trinkwasser) bewirken, dass die Abhängigkeit von der Ressource Suone sehr hoch ist.</li> <li>* Auch die gesellschaftliche Bedeutung der Bewässerung ist hoch (Geteilschaften).</li> <li>→ Somit kann die ökonomische und soziale Abhängigkeit auf der Ebene der Privatpersonen und der Gesellschaft als sehr hoch bezeichnet werden.</li> </ul>	<p><b>Teilweise erfüllt (3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Die Abhängigkeit von der Ressource Suone ist wegen der vielfältigen Funktionen der Suone nach wie vor gegeben, es hat aber eine Veränderung in der Gewichtung stattgefunden, die teilweise nicht monetär ausgewiesen werden kann (Tourismus, Brandschutz, Kulturerbe, Ökosystemleistungen, Vermeidung von Trockenheit und Vergandung...).</li> <li>→ Somit ist die ökonomische Abhängigkeit von der Suone für die Privatpersonen (insbesondere Nebenerwerbslandwirte) tiefer geworden, deren gesamtgesellschaftlicher und ideeller Wert aber nach wie vor hoch.</li> </ul>
<b>R3</b> Wertgeschätzte Seltenheit der betroffenen Ressourceneinheiten (d.h. Existenz eines relativ hohen quantitativen Drucks auf die Ressource)	<p><b>Vollumfänglich erfüllt (5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Sowohl die Ressource Suone als auch die Ressource Wasser müssen für den damaligen Zeitpunkt wohl als selten betrachtet werden (Transportkapazität, Unterhaltsaufwand).</li> <li>* Die gelieferten Wassermengen ist geringer als heute und es werden häufigere Lecks vermutet. Gleichzeitig ist der Bedarf höher (Berieselung)</li> <li>→ Somit ist die Wertschätzung der Suone und des gelieferten Wassers sehr hoch.</li> </ul>	<p><b>Teilweise erfüllt (3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Zurzeit kann die Ressource Suone und die damit verbundenen Angebote (Wasser, Wege...), gemessen an den heutigen Bedürfnissen nicht als selten, respektive knapp bezeichnet werden.</li> <li>* Die gelieferte Wassermenge ist hoch (verbesserte Kanäle, kleinerer Verbrauch der Sprinkleranlagen), was wenig zur Wertschätzung oder zur Erfahrung von Seltenheit beiträgt.</li> <li>* Auf längere Sicht könnte sich die Situation aber ändern (Klimawandel, neue Nutzungen).</li> </ul>
<b>R4</b> Zuverlässigkeit und Zugänglichkeit der	<p><b>Erfüllt (4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Die Zustandsindikatoren sind durch das Gemeinwerk und die hohe Bedeutung der</li> </ul>	<p><b>Teilweise erfüllt (3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Die Zustandsindikatoren sind nur noch einem kleinen Teil der Bevölkerung zugänglich, resp.</li> </ul>

Zustandsindikatoren	Geteilschaft einem grösseren Teil der Bevölkerung zugänglich. * Zur Zuverlässigkeit dieser Zustandsindikatoren kann keine Aussage gemacht werden.	deren Bewertung wird vermehrt an obere Instanzen (GGZ, Gemeinde) oder Experten übertragen. * Deren Zuverlässigkeit ist hoch.
<b>R5</b> Voraussehbarkeit der entnehmbaren Wassermengen	<b>Teilweise erfüllt (3)</b> * Kurzfristig ist die Menge des zu entnehmenden Wassers voraussehbar. * Auf längere Sicht muss aber mit möglichen nur teilweise steuerbaren Veränderungen (Ausweitung der landwirtschaftlichen Fläche, Extremereignisse, neue Nutzungen) gerechnet werden	<b>Teilweise erfüllt (3)</b> * Kurzfristig ist die Menge des zu entnehmenden Wassers voraussehbar. * Auf längere Sicht muss aber mit möglichen nur teilweise steuerbaren Veränderungen (Klimawandel, Extremereignisse, neue Nutzungen) gerechnet werden
<b>R6</b> Angemessen beschränkte Ausdehnung des funktionellen Perimeters der Ressource	<b>Vollumfänglich erfüllt (5)</b> * Solange keine neuen Nutzungen oder Funktionen dazukommen (Wasserkraft, Ausdehnung der landwirtschaftlichen Nutzung, etc.) beschränkt sich der Perimeter auf die Ausdehnung der bewässerten Flächen. Somit sind die vorgegebenen Regeln der Nutzung klar zuortbar.	<b>Kaum erfüllt (2)</b> * Eine Ausdehnung des funktionellen Perimeters hat stattgefunden (Touristen, SAC; Umweltorganisationen...), welcher zwar nach wie vor überblickbar, aber nicht immer steuerbar ist. * Solange keine neuen Nutzungen oder Funktionen dazukommen (Wasserkraft, neue touristische Angebote, etc.) verbleibt der Perimeter auf der heutigen Ausdehnung. Somit sind die heute vorgegebenen Regeln der Nutzung zuortbar.
<b>Mittelwert</b>	<b>4.2</b>	<b>2.8</b>

*Betrachtungsperiode  $t^{-1}$  – Hypothese widerlegt:* In der Zeit zwischen etwa 1900 und 1914 kann keine Veränderung der Ressourcencharakteristika ausgemacht werden (i.e. keine Veränderung der erklärenden Variable). Gleichzeitig ist deren Ausstattung relativ hoch. Trotzdem erfolgt im Jahr 1914 – im Zusammenhang mit dem Grossereignis – eine Änderung bezüglich der Verantwortung für die Suonen. In diesem Sinne wird die Hypothese 1.1 für die Betrachtungsperiode  $t^{-1}$  widerlegt.

*Betrachtungsperiode  $t^0$  – Hypothese teilweise bestätigt:* In der Zeit nach 1914 kommt es sowohl zu leichten Veränderungen der Ressourcencharakteristika als auch zu Veränderungen des Steuerungsmodells. Traditionelle genossenschaftliche Organisationsformen der Nutzung wie der Wasserkehr bleiben zwar erhalten, es werden von teilweise neuen Nutzern aber auch neue Organisationsformen etabliert. Diese sind zu grossen Teilen von traditionellen Formen der gemeinschaftlichen Nutzung und des Unterhalts inspiriert (Genossenschaft für Güterzusammenlegung und Unterhalt, Gemeinwerk des SAC). In diesem Sinne wäre die Hypothese widerlegt. Wenn man den Unterhalt v.a. der Hauptsuonen betrachtet, haben die gemeinschaftlichen Organisationsformen heute aber einen anderen Charakter und bestehen nicht mehr aus einer Zusammenarbeit der landwirtschaftlichen Nutzer im Sinne einer Geteilschaft/Genossenschaft. Die Hypothese 1.1 ist für die Betrachtungsperiode  $t^0$  in diesem Sinne teilweise betätigt.

**Tabelle 23:** Zusammenfassung Hypothese 1.1

Betrachtungsperiode	Unabhängige Variable	Abhängige Variable	Bewertung
$t^{-1}$ (bis 1914)	++ Relativ günstige Ressourcencharakteristika und gleichbleibende Qualität.	+/- Entwicklung in Richtung eines differenzierten Modells.	Hypothese widerlegt

t <sup>0</sup> (ab 1914)	+/- Mittelmässige Ressourcen- charakteristiken, leicht abnehmende Qualität.	+/- Entwicklung in Richtung eines differenzierten Modells.	Hypothese teilweise bestätigt
--------------------------	--	--	----------------------------------

**H 1.2 Handlungsressourcen: Für ein gegebenes Bewässerung bleibt das Steuerungsmodell der "traditionellen genossenschaftlichen Organisationsform" (oder Teile davon) erhalten, wenn die Akteure der traditionellen genossenschaftlichen Organisation (z.B. die Geteilschaft) über ausreichende Handlungsressourcen verfügen.**

Diese zweite Variable bezieht sich auf die Ausstattung mit Handlungsressourcen innerhalb der historischen genossenschaftlichen Organisationsform (Geteilschaft), das heisst, auf die Mittel, die sie verfügt, um eine genossenschaftliche Verwaltungsform zu etablieren und zu erhalten. Diese Variable wird anhand der von Knoepfel et al. (2006: 71) identifizierten zehn Handlungsressourcen operationalisiert (siehe Tabelle 24). Die Evaluierung dieser Hypothese legt eine Analyse der Entwicklung der Handlungsressourcenausstattung der Geteilschaften und der Art und Weise von deren effektiver Mobilisierung nahe. Diese Hypothese ist widerlegt, wenn eine traditionelle genossenschaftliche Verwaltungsform beibehalten wird, obschon die Geteilschaft nur mit wenigen Handlungsressourcen ausgestattet ist, bzw. wenn sich das Steuerungsmodell trotz hoher Ressourcenverfügbarkeit signifikant verändert.

Die Hypothese 1.2 bezieht sich explizit auf die historische genossenschaftliche Organisationsform, das heisst auf die Geteilschaft. Im Falle der Niwärc h wurden die Geteilschaften bereits 1914 aufgelöst. Die Bewertung der Hypothese betrachtet deshalb nur die Periode t<sup>-1</sup>. Im Sinne einer Illustration wird aber versucht, auch für die heutige Organisationsform eine Bewertung zu machen (*kursiv*). Damit können über die Bewertung der Hypothese hinaus, Vergleiche gezogen werden.

**Tabelle 24:** Handlungsressourcen innerhalb der historischen genossenschaftlichen Organisationsform (Geteilschaft) und heute (Skala: tief 1 – 2 – 3 – 4 – 5 hoch)

Handlungsressourcen (HR)	Betrachtungsperiode t <sup>-1</sup> (Geteilschaft)	Situation heute (differenziertes System)
Recht – die juristische Handlungsressource	4 Die Verantwortung für die Suone ist in der Wasserverordnung von 1381 das erste Mal formal festgelegt und unterliegt davon ausgehend wohl den Anpassungen des Gewohnheitsrechts (Observanz). Dies hat aber sehr hohes politisches Gewicht.	4 <i>Die Verantwortung für die Suone (=Gemeinde) ist wohl seit 1914 juristisch festgelegt, es existieren aber keine schriftlichen Quellen, resp. sie konnten nicht aufgefunden werden. Es besteht auch kein schriftliches Abkommen bzgl. Wasserverteilung zwischen den Gemeinden (&gt;ehehafte Wasserrechte). Die Rechte der GGZ sind hingegen in den Statuten formal festgelegt und homologiert (siehe Anhang).</i>
Personal – die Ressource Personen	3 Viele Arbeitskräfte vorhanden; gleichzeitig hoher Anteil an Handarbeit und Absorption durch andere Arbeiten in der Landwirtschaft. Grosse Zerstörungen der Suone können kaum bewältigt werden.	3 <i>Gemeinwerk SAC/Pensionierte/Freiwillige etc.: viel Personal, jedoch punktuell. Ansonsten wenig Personal (Gemeindearbeiter, Wasserhüter), jedoch mehr Schlagkraft (Maschinen) (siehe „Geld“)</i>
Geld – die monetäre Ressource	2 Kaum vorhanden (nur in Form von Arbeit). Grosse Zerstörungen und damit verbundener finanzieller Aufwand kann von der Geteilschaft allein nicht getragen werden (aber auch nur teilweise von der Gemeinde...).	3 <i>Nach wie vor eher prekär für die allgemeinen Unterhaltsarbeiten. Für grössere Vorhaben können Gelder vom Kanton/Bund oder von Organisationen beantragt werden. Für den Unterhalt der Sprinkleranlagen sind Beiträge der Landbesitzer vorgesehen.</i>
Information – die kognitive Ressource	4 Wissen im Bereich der Bewässerung und des Unterhalts ist bei einem grossen Teil der Bevölkerung vorhanden, wohl aber meist kein Expertenwissen (z.B. Suonenbau).	3 <i>Expertenwissen und Wissen zum Unterhalt ist nur noch bei einem kleinen Teil der Bevölkerung vorhanden (Tendenz ist aber wahrscheinlich wieder eher zunehmend &gt; Kurse)</i>



Organisation – die interaktive Ressource	5	Die Geteilschaft ist eine wichtige soziale Organisation und die Zugehörigkeit und die Interaktion ein Bestandteil des bäuerlichen Lebens. Grosse Abhängigkeit von gegenseitiger Unterstützung bei der Arbeit.	4	<i>Gemeinwerk SAC/Pensionierte/Freiwillige etc.: Punktuelle Interaktionen, wobei die Beteiligten oft nicht vom Ort stammen; Gemeinderat/Behörden/GGZ: Interaktionen vorhanden.</i>
Zeit – die zeitliche Ressource	3	Die Bewässerung beansprucht einen grossen Teil der bäuerlichen Arbeit, wobei aber auch viele Personen eingesetzt werden können. Aussergewöhnliche Arbeitsbelastungen können die Möglichkeiten einer Familie und der Gemeinschaft übersteigen.	2	<i>Der zeitliche Aspekt (Zeitmangel) ist wohl einer der Faktoren, der gemeinschaftliche Arbeiten/Vorgehen beeinträchtigt; viel Freiwilligenarbeit auch bei den politischen Entscheidungsträgern auf Gemeindeebene.</i>
Konsens – die Ressource Vertrauen	4	Vermutlich hoch, zumindest innerhalb der Geteilschaft (kann aber nicht abschliessend beantwortet werden)	3	<i>Vermutlich gegeben (müsste noch vertiefter untersucht werden)</i>
Infrastruktur – die Ressource Vermögenswerte	3	Die Vermögenswerte der Bewässerungsinfrastruktur sind vorhanden, aber eher bescheiden und kontinuierlicher Alterung unterworfen.	4	<i>Die Vermögenswerte der Bewässerungsinfrastruktur sind aufgrund mehrerer Sanierungen in der letzten Zeit relativ hoch.</i>
Politische Unterstützung – die Ressource demokratische Mehrheit	5	Der Einfluss der Geteilschaften auf der Gemeindeebene ist hoch.	4	<i>Die einzelnen Bewirtschafter sind zwar keine Mehrheit mehr, haben aber immer noch viel Einfluss (Druckmittel: Bewirtschaftung).</i>
Zwang – die Ressource Gewalt	4	Durchsetzungskraft der Geteilschaft gegenüber einzelnen Nutzern ist vermutlich gegeben (sozialer Druck) (diese Frage müsste aber noch vertiefter untersucht werden)	3	<i>Der Einfluss der Gemeinde und der GGZ auf die einzelnen Nutzer ist teilweise gegeben, in Konfliktsituationen aber unklar.</i>
<b>Mittelwert</b>		<b>3.7</b>		<b>3.3</b>

*Betrachtungsperiode  $t^{-1}$  – Hypothese bestätigt:* Die Hypothese wird insofern bestätigt, als die traditionelle genossenschaftliche Organisationsform (Geteilschaft) ist in dem Moment zerbrochen ist, als mit der Zerstörung aller drei Suonen im Jahr 1914 das Bedürfnis nach der Ressource Personen (Personal), der monetären Ressource (Geld) und der zeitlichen Ressource (Zeit) die Kapazitäten der Geteilschaft überstiegen hat. Die Handlungsressourcen können in dieser Zeitperiode zwar einen normalen Unterhalt und Arbeitsaufwand abdecken, entwickeln sich also nicht unbedingt negativ, sind aber in schwierigen Situationen zu schwach dotiert. Auch in der späteren Entwicklung des Suonensystems sind die Handlungsressourcen Personal oder Zeit entscheidend, was auch in dieser Phase zu einer Veränderung des Steuerungsmodells beiträgt.

**Tabelle 25:** Zusammenfassung Hypothese 1.2

Suone	Unabhängige Variable	Abhängige Variable	Bewertung
Periode $t^{-1}$	+/- Mittelmässige Grundausstattung der Handlungsressourcen.	+/- Entwicklung in Richtung eines differenzierten Modells.	Hypothese bestätigt
Periode $t^0$	∅	∅	∅

Ein Vergleich der Handlungsressourcen zwischen  $t^{-1}$  und  $t^0$  zeigt, dass sich die Ausstattung mit Handlungsressourcen im heutigen und damaligen Nutzungssystem nicht gross unterscheidet, obschon sich das System selber verändert hat. Die Handlungsressourcen des heutigen Systems sind dank den neuen Formen von Gemeinwerk und der unterschiedlichen Nutzungsansprüche an die Suonen nach wie vor relativ hoch, was

vermuten lässt, dass diese auch in Zukunft erhalten werden können. Auch sind mit der Genossenschaft für Güterzusammenlegung und Unterhalt (GGZ) neue genossenschaftliche Strukturen entstanden, die die Ausstattung mit Handlungsressourcen u.a. im Bereich der rechtlichen Basis ergänzt und damit gestärkt haben (Ressource Organisation, Ressource Personal). Entscheidend neben obigen Handlungsressourcen wird in Zukunft die Entwicklung des externen Einflusses sein, d.h. der politische Wille, dieses System auch aufrecht zu erhalten (Ressource politische Unterstützung), sowie damit verbunden, die Ressource Geld. Letzteres hängt heute zu einem grossen Teil von der Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung ab, was Beiträge des Bundes und der Kantone generieren kann. Auch der Umkehrschluss ist wahr: nur dank der Beiträge von Kanton und Bund kann die Landwirtschaft und damit verbunden das Bewässerungssystem überhaupt noch aufrecht erhalten werden.

**H 1.3 Anpassungsfähigkeit: Für ein gegebenes Bewässerungssystem bleibt das Steuerungsmodell der "traditionellen genossenschaftlichen Organisation" (oder Teile davon) erhalten, wenn dessen regulatorische Leistungen anpassungsfähig sind.**

Diese letzte erklärende Variable beruht auf der Annahme, dass nicht der Grad der Trägheit der regulatorischen Leistungen den Erhalt von gemeinschaftlichen Organisationsformen erklärt, sondern deren Adaptionkapazität. Unter Anpassungsfähigkeit verstehen wir die Kapazität der regulatorischen Leistungen, sich an externe und interne Einwirkungen („Schocks“), die deren Verschwinden potenziell einleiten könnten anzupassen. Sie umfasst insbesondere

- die Fähigkeit, sich an sich verändernde sozioökonomische Kontexte und Nutzungsansprüche (insbesondere landwirtschaftliche) anzupassen;
- die Fähigkeit, sich an aussergewöhnliche Ereignisse (Hangrutsche, Gewitter, Trockenperioden...) anzupassen;
- die Fähigkeit, neue Nutzungen (insbesondere touristische und ökosystemare) mit den aktuellen Nutzern zu regulieren und zu koordinieren.

Die Anpassungsfähigkeit hängt sowohl von den intrinsischen Charakteristiken der regulatorischen Leistungen (tiefes Mass an Trägheit, bestehende Adaptionmechanismen) ab, als auch von der Kapazität der Akteure, die notwendigen Adaptionen vorzunehmen. Sie wird als gut angesehen, wenn die Adaption ohne Intervention eines äusseren (insbesondere staatlichen) Akteurs möglich ist. Sie wird als schlecht angesehen, wenn die regulatorischen Leistungen sich nicht anpassen können, resp. wenn sie das Resultat der Intervention eines externen Akteurs sind. Die Evaluation dieser Hypothese bedingt in einem ersten Schritt die Identifikation von Ereignissen, die als externe und interne Einwirkungen („Schocks“) angesehen werden können. In einem zweiten Schritt geht es darum, die Einwirkungen mit den erfolgten (resp. nicht erfolgten) Anpassungen in Verbindung zu bringen. Die Hypothese wird widerlegt, wenn trotz einer tiefen Adaptionkapazität eine genossenschaftliche Organisationsform erhalten bleibt oder wenn zwar hohe Adaptionfähigkeit vorliegt, das Steuerungsmodell sich indessen vom traditionell genossenschaftlichen Typus wegentwickelt.

**Tabelle 26:** Ereignisse und Anpassungsfähigkeit der regulatorischen Leistungen (Skala: tief 1 – 2 – 3 – 4 – 5 hoch)

Ereignis	Beschreibung	Anpassungsfähigkeit
<i>Zeitperiode t<sup>-1</sup> (Mittelwert 4.5)</i>		
Institutioneller Wandel	Einführung Zivilgesetzbuch	Hoch (5): Die Genossenschaft bleibt von der Einführung des Walliser Zivilgesetzbuches von 1854, wie auch vom Schweizerischen ZGB und des Walliser Einführungsgesetzes von 1912 weitgehend unbeeinflusst. Als in diesem Zusammenhang homologierte Statuten für die Geteilschaften erforderlich werden, sind in Ausserberg die Geteilschaften

		bereits aufgelöst.
Naturereignis 1914	Zerstörung aller drei Suonen durch einen Erdbeben und Finanz-, Zeit- und Arbeitskräftemangel in der Geteilschaft.	Relativ hoch (4): Die Verantwortung für die Suonen geht auf die Gemeinde über, die Organisation der Nutzung wird grösstenteils beibehalten (Ausnahme: Gemeinwerk).
<b>Zeitperiode <math>t^0</math> (Mittelwert 3.4)</b>		
Gesellschaftlicher Wandel 1 (1914-1970)	Übergang vom landwirtschaftlichen Haupterwerb zu Nebenerwerbslandwirtschaft.	Mittel (3): Der Unterhalt des Systems wird mit immer weniger Arbeitskräften gewährleistet, worauf sich Notwendigkeiten zur Reorganisation und zur Verbesserung des Suonensystems ergeben. Letztere werden teilweise bereits in Zeitperiode $t^{-1}$ (kleine Tunnel), in grossem Ausmass aber erst in Zeitperiode $t^0$ an die Hand genommen (Gesamtmeliorationen, Stollen, Verrohrungen).
Gesellschaftlicher Wandel 2 (1970-heute)	Etablierung der Nebenerwerbslandwirtschaft, neue Bedeutung der Suonen als Kulturerbe	Relativ hoch (4): Durch die Verbesserungen am Werk selber und die Neugestaltung resp. kontinuierliche „Neuerfindung“ des Gemeinwerks bleibt der Erhalt des Ressourcensystems gewährleistet. Die entscheidende Rolle in dieser Entwicklung spielen die Gemeinde, weitere Organisationen wie der SAC, aber auch externe Akteure (Bund, Kanton).
Gesamtmelioration	Güterzusammenlegung, Erschliessung, Einbau von Sprinkleranlagen	Relativ hoch (4): Der Wasserkehr wird angepasst sowie die Nutzer in einer Genossenschaft (GGZ) organisiert, welche Aspekte des traditionellen geteilschaftlichen Steuerungsmodells übernimmt (Bsp. Kehr, Anbindung des Wassers an die Parzelle). Hier ist der Einfluss eines externen (staatlichen) Akteurs allerdings hoch.
Neue Nutzungen	Tourismus, Landschaftsschutz (Bsp. Landschaftsschutzgebiet Baltschiedertal), Kulturerbe, Brandschutz etc.	Relativ hoch (4): Organisationen haben die Möglichkeit, die Verantwortung für Abschnitte der Suone zu übernehmen (Bsp. SAC) sowie zum Unterhalt beizutragen. Allerdings sind dies im Falle das SAC keine landwirtschaftlich vitalen Abschnitte sondern haben andere Funktionen (Tourismus, Ökosystemleistungen).
Änderung öffentlicher Gesetze	Schutz von Trockenwiesen, Biodiversitätsstrategie, ökologische Ausgleichsflächen etc.	Mittel (3): Anpassungen auf privater Ebene (Bsp. Bio-Landwirtschaft). Auf der Ebene der organisatorischen Leistungen ändert sich abgesehen von einer gewissen Flexibilisierung nicht viel, was aber in diesem Fall ökologisch als positiv zu bezeichnen ist (Bsp. Wasserkehr).
Verbrachung	Aufgabe landwirtschaftlicher Flächen; Dereliktion	Relativ tief (2). Einzelne Ansätze zur Landschaftspflege auf Gemeindeebene und auf institutioneller oder individueller Ebene.

*Betrachtungsperiode  $t^{-1}$  – Hypothese widerlegt:* Mit der Zerstörung aller drei Suonen im Baltschiedertal erachten sich die Geteilschaften angesichts der grossen Aufgabe als nicht in der Lage, die Wiederinstandstellung der Suonen zu gewährleisten. Die Anpassungsfähigkeit ist in dieser Situation (gewollt oder ungewollt) so hoch, dass sie sogar die Auflösung der Geteilschaft als Institution nach sich zieht. Aus heutiger Sicht wäre es durchaus möglich gewesen, die Geteilschaften aufrechtzuerhalten und nach der Instandstellung der Suonen die Verantwortung wieder an sie zurückzugeben. Warum dies nicht geschehen ist, darüber kann nur spekuliert werden. Ein möglicher Grund ist die hohe Arbeitsbelastung der Geteilten (siehe Tabelle 26: Handlungsressourcen Personal und Zeit) oder auch die politische Situation (Beginn 1. Weltkrieg), was eine Zukunftsplanung für die Geteilten möglicherweise sehr erschwert hat. Gleichzeitig haben sich die Modalitäten der Nutzung 1914, abgesehen von der Verantwortung, nicht grundlegend verändert. Ihre Ausgestaltung wird einfach viel flexibler (bspw. freie Wahl der Landnutzer, ob bezahltes Gemeinwerk verrichtet wird oder nicht). Zusammenfassend kann gesagt werden, dass eine hohe Anpassungsfähigkeit des traditionellen geteilschaftlichen Nutzungssystems die Veränderung von traditionellen gemeinschaftlichen Organisationsformen begünstigt hat. Die Hypothese wird somit für die Betrachtungsperiode  $t^{-1}$  widerlegt.

*Betrachtungsperiode  $t^0$  – Hypothese teilweise bestätigt, teilweise widerlegt:* Das Nutzungssystem unter der Verantwortung der Gemeinde zeigt in der ganzen Zeit seines Bestehens eine relativ hohe Adaptionkapazität. Gleichzeitig bleiben viele Ausprägungen des vorhergehenden geteilhaftlichen Systems wie der Wasserkehr, erhalten oder werden im gewohnten, leicht angepassten Sinne neu eingesetzt (Bsp. Genossenschaften für Güterzusammenlegung für den Unterhalt der Sprinkleranlagen; Gemeinwerk des SAC). So können mehrmals neue Akteure und Nutzungen einbezogen werden. Auch ein Überblick über das Gesamtsystem ist durch diese Art der Verantwortlichkeit gewährleistet. Somit kann die Hypothese 1.3 für die Betrachtungsperiode  $t^0$  teilweise bestätigt, teilweise widerlegt werden. Bei der Entwicklung in Richtung eines hoch differenzierten Modells bleiben gemeinschaftliche Organisationsformen teilweise erhalten, resp. bildeten sich neu, die traditionelle geteilhaftliche Nutzung der Suone ist aber in dieser Form nicht erhalten geblieben. Für die Zukunft stellt sich die Frage, wie mit neuen Herausforderungen wie einem allfälligen Rückgang der landwirtschaftlichen Nutzung, einer touristischen Übernutzung, neuen Regulierungen oder allgemein mit Konflikten unter Akteuren umgegangen werden kann. Wird die Gemeindeverwaltung (oder auch die GGZ) bei sehr heiklen Entscheiden die nötige Autorität und die Mittel haben, gewisse Massnahmen durchzusetzen, resp. die Nutzer zur Verantwortung zu ziehen?

**Tabelle 27:** Zusammenfassung Hypothese 1.3

Suone	Unabhängige Variable	Abhängige Variable	Bewertung
Periode $t^{-1}$	++ Anpassungsfähigkeit hoch	+/- Entwicklung in Richtung eines differenzierten Modells.	Hypothese widerlegt
Periode $t^0$	+ Anpassungsfähigkeit hoch	+/- Entwicklung in Richtung eines differenzierten Modells	Hypothese teilweise bestätigt / teilweise widerlegt

### Synthese zur ersten Forschungsfrage

Aus der nachfolgenden Tabelle 28 wird die Bewertung der drei Hypothesen zusammenfassend aufgezeigt. Es kann vermutet werden, dass keine der abhängigen Variablen allein geeignet ist zu erklären, warum sich ein genossenschaftliches Nutzungssystem in Richtung eines differenzierten Modells entwickelt. Das Vorhandensein von ausreichenden Handlungsressourcen (Hypothese 1.2) und die Anpassungsfähigkeit (Hypothese 1.3) tragen aber sicher entscheidender dazu bei als die Ressourcencharakteristiken selber (Hypothese 1.1). Insbesondere zeigt sich, dass die hohe Adaptionkapazität des differenzierten Modells unter hohem Einfluss der Gemeinde dazu beigetragen hat, dass sich die Organisationsform in eine Richtung entwickeln konnte, welche, oftmals basierend auf traditionellen Strukturen, an die veränderten Rahmenbedingungen der Suonennutzung angepasst ist.

**Tabelle 28:** Synthese der Bewertung der Hypothesen mit den entsprechenden Variablen (++ starke positive Bewertung, + positive Bewertung, +/- neutrale Bewertung; - negative Bewertung, -- stark negative Bewertung)

Hypothesen	Abhängige Variable	Unabhängige Variable	
1.1	++ Relativ günstige Ressourcencharakteristiken und gleichbleibende Qualität.	+/- Entwicklung in Richtung eines differenzierten Modells.	Hypothese widerlegt
	+/- Mittelmässige Ressourcen- charakteristiken, leicht abnehmende Qualität.	+/- Entwicklung in Richtung eines differenzierten Modells.	Hypothese teilweise bestätigt

1.2	Periode $t^{-1}$	+/- Mittelmässige Grundausrüstung der Handlungsressourcen.	+/- Entwicklung in Richtung eines differenzierten Modells.	Hypothese bestätigt
	Periode $t^0$	∅	∅	∅
1.3	Periode $t^{-1}$	++ Anpassungsfähigkeit hoch	+/- Entwicklung in Richtung eines differenzierten Modells.	Hypothese widerlegt
	Periode $t^0$	+ Anpassungsfähigkeit hoch	+/- Entwicklung in Richtung eines differenzierten Modells	Hypothese teilweise bestätigt / teilweise widerlegt

## 7.4 Nachhaltigkeit der Nutzung des Bewässerungssystems

In der zweiten Forschungsfrage geht es darum, die Steuerungsmodelle mit der Nutzung des Bewässerungssystems zu verbinden. Es wird gefragt, inwiefern Eigenschaften dieses hergebrachten genossenschaftlichen Steuerungsmodells zur Bildung von günstigen Rahmenbedingungen zur nachhaltigen Nutzung der Bewässerungssysteme beitragen. Diese Frage stellt sich wiederum sowohl für jene Periode, in der das herkömmliche Genossenschaftssystem gewissermassen in Reinkultur überlebte ( $t^{-1}$ ) als auch für die darauffolgende Entwicklung bis heute ( $t^0$ ).

**H 2: Das Vorhandensein von traditionellen genossenschaftlichen Organisationsformen (oder Teilen davon) trägt massgeblich zur Bildung von günstigen Rahmenbedingungen zur nachhaltigen Nutzung der Bewässerungssysteme bei.**

Diese Hypothese wird gemäss konzeptionellem Rahmen und der davon abgeleiteten Logik nach dem in Tabelle 29 vorgeschlagenen Prozedere evaluiert. Dabei wird die Nutzung der Bewässerungssysteme und deren Nachhaltigkeit gemäss eigens entwickelten Kriterien beurteilt.

**Tabelle 29:** Nachhaltigkeit der Nutzung der Bewässerungssysteme gemäss eigens entwickelten Kriterien (5=hoch; 4=eher hoch; 3=durchschnittlich; 2=eher gering; 1=gering; Tendenz: + bedeutet Verbesserung, - bedeutet Verschlechterung, = bedeutet gleichbleibend)

Kriterien	Periode $t^{-1}$	Periode $t^0$	Tendenz
<b>Kriterium 1: Verkoppelung des Suonensystems mit der Ressource Wasser</b>			
<b>1. Stabilität der Wasserverfügbarkeit</b>	<b>Eher hoch (4)</b> 1.1 Die Qualität der Versorgung ist dank meist stabilem Zufluss und ehehaften <sup>35</sup> Wasserrechten	<b>Eher hoch (4)</b> 1.1 Die Qualität der Versorgung ist dank meist stabilem Zufluss, einem guten Zustand der Suone und ehernen	=

<sup>35</sup> Ehehafte Wasserrechte: «Ehehafte Rechte sind private Rechte. Sie haben ihren Ursprung in einer Rechtsordnung die nicht mehr besteht. Sie können nach neuem Recht nicht mehr begründet werden, bestehen aber unter der neuen Rechtsordnung weiter. Insbesondere im Zusammenhang mit der Wassernutzung erlangten die ehehaften Rechte an Bedeutung (BGer 2P.256/2002 vom 24.3.2003, E. 1.2, mit Hinweisen). Die alten Berechtigungen an der Wassernutzung wurden mit Beginn der wasserrechtlichen Gesetzgebung der Kantone im 19. Jahrhundert zu ehehaften Wasserrechten, als sich ein öffentlichrechtliches Verständnis in Bezug auf die Gewässerhoheit durchsetzte und das Recht der Verfügung über das Wasser und die Wasserkraft auf das Gemeinwesen übertragen wurde (VGE 21667 vom 10.11.2003 i.S. E., E. 2.2, mit Hinweisen). Ehehafte Wasserrechte sind also private Rechte an (heute) öffentlichen Gewässern» (Quelle: Entscheid der Bau-,

<p>1.1 Qualität der Versorgung</p> <p>1.2 Konfliktpotenzial</p> <p>1.3 Verteidigung der Wasseransprüche</p> <p>1.4 Kurz- und mittelfristige Verfügbarkeit</p>	<p>gegeben. Extremereignisse können aber nur schlecht bewältigt werden.</p> <p>1.2 Konfliktpotenzial ist vermutlich vorhanden (v.a. in trockenen Jahren oder bei Funktionsstörungen an der Fassung).</p> <p>1.3 Durch die hohe Abhängigkeit von Bewässerung<sup>36</sup>, muss die Wasserversorgung verteidigt werden können. Dies wird von den Geteilschaften gewährleistet.</p> <p>1.4 Die Verfügbarkeit ist generell gewährleistet. Trockenperioden und Probleme bei der Fassung können sich aber negativ auswirken.</p>	<p>Wasserrechten gegeben. Extremereignisse können aber mitunter nur schlecht und mit externer Beteiligung bewältigt werden.</p> <p>1.2 Konfliktpotenzial ist vorhanden (bspw. in trockenen Jahren mit unterliegenden Gemeinden oder bei neuen Bewässerungsvorhaben im Haupttal. Stichwort: ehehafte Wasserrechte)<sup>37</sup>.</p> <p>1.3 Die Verteidigung der Wasseransprüche erfolgt durch die Gemeinde. Dank dem verminderten Verbrauch ist dies aber selten nötig.</p> <p>1.4 Die Verfügbarkeit ist generell gewährleistet. Trockenperioden und Probleme bei der Fassung können sich aber negativ auswirken. Auch der Klimawandel könnte auf lange Sicht die Verfügbarkeit beeinflussen.</p>	
<b>Kriterium 2-3: Zustand der Ressource Suone</b>			
<p><b>2. Funktionsfähigkeit und Bedarfsgerechtigkeit des Suonensystems</b></p> <p>2.1 Dimensionierung und Lage des Hauptkanals</p> <p>2.2 Dimensionierung und Lage der Nebenanäle</p> <p>2.3 Technische Eigenschaften der Infrastruktur</p> <p>2.4 Vorhandensein von wilden Zapfstellen</p>	<p><b>Eher hoch (4)</b></p> <p>2.1 - 2.3 Die Funktionsfähigkeit und Bedarfsgerechtigkeit des Suonensystems (Dimensionierung, Lage, technische Eigenschaften der Infrastruktur) ist grösstenteils gegeben und an die Nutzung angepasst. Dies wird durch die Geteilschaften sichergestellt. Die Abhängigkeit von der Funktionsfähigkeit ist sehr hoch (u.a. auch Bereitstellung von Trinkwasser).</p> <p>2.4 Wilde Zapfstellen sind nicht vorhanden.</p>	<p><b>Eher hoch (4)</b></p> <p>2.1 - 2.3 Die Funktionsfähigkeit und Bedarfsgerechtigkeit des Suonensystems (Dimensionierung, Lage, technische Eigenschaften der Infrastruktur) ist gegeben und an die Nutzung angepasst<sup>38</sup>. Die dabei involvierten unterschiedlichen Akteurgruppen tragen entscheidend dazu bei. Im Vergleich zu t<sup>-1</sup> hätte aber ein Unterbruch des Systems von wenigen Tagen keine grosse Bedeutung für die Allgemeinheit, ebenfalls nicht für den einzelnen Bewirtschafter.</p> <p>2.4 „Wilde“ Zapfstellen benötigen eine Bewilligung.</p>	=
<p><b>3. Unterhalt und Erneuerung der Substanz des Suonnenetzes</b></p>	<p><b>Eher hoch (4)</b></p> <p>3.1 Die Unterhaltsmodalitäten werden durch die Geteilschaften</p>	<p><b>Eher hoch (4)</b></p> <p>3.1 Die Unterhaltsmodalitäten werden primär durch die Gemeinde umgesetzt,</p>	=

Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern vom 18. Januar 2008 (RA Nr. 140/2005/35) zum Wasserkraftrecht (Art. 5 Abs. 2 WNG). Ehehafte Wasserrechte sind zwar garantiert, aber oft nicht präzise festgelegt (Bsp. Wassermenge).

<sup>36</sup> Zudem wird zu dieser Zeit auch das Trinkwasser teilweise aus der Suone bezogen.

<sup>37</sup> Wasserverteilung zwischen den heutigen Bezügergemeinden des Wasserwassers in trockenen Jahren: Gemäss ehehaften Wasserrechten ist es vorgesehen, dass bei tiefem Abfluss bei jeder der fünf Wasserfassungen ein Fünftel des Wassers gefasst werden kann. Es sind keine (in ehehaften Wasserrechten sind keine Restwassermengen vorgesehen).

<sup>38</sup> Durch die Beregnung wird gegenüber 1914 weniger Wassermenge benötigt. Somit fliesst in den Suonen heute mehr Überschusswasser, das dann in die Vorfluter zurückgegeben wird.

<p>3.1 Umsetzung der vorgesehenen Unterhaltsmodalitäten</p> <p>3.2 Gegenwärtige und künftige Kostendeckung</p> <p>3.3. Plan- und Kontrollierbarkeit der Interventionen auf das Suonennetz</p> <p>3.4 Zustand der wichtigsten Elemente des Suonensystems</p>	<p>umgesetzt.</p> <p>3.2 Die Kostendeckung für den normalen Unterhalt erfolgt hauptsächlich durch Inwertsetzung von Arbeitskraft, Extremereignisse sind aber schwierig bewältigbar.</p> <p>3.3 Abgesehen von Extremereignissen sind die Interventionen plan- und kontrollierbar.</p> <p>3.4 Der Zustand der wichtigsten Elemente des Suonensystem muss gut sein, da ansonsten die Versorgung nicht gewährleistet wäre.</p> <p>Der Unterhalt und die Erneuerung der Substanz sind dank der Geteilschaften gewährleistet (Ausnahme: Extermereignisse).</p>	<p>benötigen aber oft externen Input (Kanton, Bund, NGOs) in der Form von finanzieller Unterstützung. Der Unterhalt eines kulturhistorisch wertvollen Teils der Suone wäre ohne neue gemeinschaftliche Organisationsformen (Gemeinwerk SAC) nicht möglich.</p> <p>3.2 Die Kostendeckung für den normalen Unterhalt wird durch die Gemeinde geleistet, Extremereignisse sind aber schwierig bewältigbar und benötigen externe Mittel.</p> <p>3.3 Abgesehen von Extremereignissen sind die Interventionen plan- und kontrollierbar.</p> <p>3.4 Der Zustand der wichtigsten Elemente des Suonensystem muss gut sein, da ansonsten die Versorgung nicht gewährleistet wäre .</p> <p>Die Vielzahl der beteiligten und oft gemeinschaftlich operierenden Akteure (inkl. Gemeinde, Bund, Kanton und andere Organisationen) im Unterhalt des Systems und deren Kooperation hat einen positiven Einfluss auf die Erneuerung der Substanz des Suonennetzes.</p>	
---	--	---	--

**Kriterium 4-6: Landwirtschaftliche Nutzung der Suonendienstleistungen (soziale, ökonomische und ökologische Aspekte)**

<p><b>4. Sozialverträglichkeit der Wasserzuteilung</b></p> <p>4.1 Gerechtigkeit der Wasserverteilung</p> <p>4.2 Gerechte Finanzierung des Netzes [Tarifsystem]</p> <p>4.3 Verlässlichkeit der Suonendienstleistungen</p>	<p><b>Eher hoch (4)</b></p> <p>4.1 Die Wasserzuteilung richtet sich nach dem Bedarf (Grösse der Parzelle) und kann deswegen als gerecht bezeichnet werden<sup>39</sup>.</p> <p>4.2 Der Arbeitseinsatz (=Finanzierung) richtet sich nach der Grösse der Parzelle und kann als gerecht bezeichnet werden.</p> <p>4.3 Die Suonendienstleistungen sind verlässlich.</p>	<p><b>Eher hoch (4)</b></p> <p>4.1 Die Wasserzuteilung richtet sich nach dem Bedarf (Grösse der Parzelle) und kann deswegen als gerecht bezeichnet werden.</p> <p>4.2 Hingegen müssen die direkten Nutzer nicht für das Wasser bezahlen und nur teilweise zum Erhalt des Systems beitragen. Somit gehen viele Ausgaben an die öffentliche Hand oder an externe Organisationen über. Diese haben allerdings auch ein Interesse am Erhalt der Suonen und der Landwirtschaft.</p> <p>4.3 Die Suonendienstleistungen sind verlässlich.</p>	<p>=</p>
<p><b>5. Wirtschaftlichkeit der Wasserzuteilung</b></p> <p>5.1 Bedürfnisgerechtigkeit</p> <p>5.2 Angemessene Kosten</p> <p>5.3 Kosten [Tarife] – Nutzen</p>	<p><b>Eher hoch (4)</b></p> <p>5.1 Die Wasserzuteilung für die Bewässerung ist bedürfnisgerecht. Betreffend Trinkwassernutzung wirkt sich Wasserknappheit oder Unterbruch unmittelbar spürbar aus.</p> <p>5.2 Die Kosten der Wasserzuteilung und Bewässerung sind hoch und müssen durch einen hohen</p>	<p><b>Eher hoch (4)</b></p> <p>5.1 Die Wasserzuteilung ist bedürfnisgerecht. Auch andere Nutzer können vom Suonenwasser profitieren (Bsp. Beregnung des Waldes bei Bedarf, Speicherbecken zur Brandbekämpfung).</p> <p>5.2 Die Kosten der Wasserzuteilung und Bewässerung sind für die direkten Nutzer eher tief (für die Allgemeinheit aber eher hoch: sie müssen auch durch einen hohen</p>	<p>=</p>

<sup>39</sup> Ob es wie teilweise in anderen Regionen „Outsider“ gab, also Leute, die keinen Zugang zu Wasser hatten, konnte nicht eruiert werden.

[Einkommenswirkungen] - Verhältnis	Arbeitsinput gewährleistet werden. 5.3 Das Kosten-Nutzen-Verhältnis ist ausgeglichen. Ohne die Bewässerung könnte die Landwirtschaft nicht aufrechterhalten werden.	finanziellen Input der öffentlichen Hand und weiterer Organisationen und viel unentgeltliche Arbeit gewährleistet werden. Diese haben allerdings auch ein Interesse am Erhalt der Suonen und der Landwirtschaft). 5.3 Das Kosten-Nutzen-Verhältnis ist ausgeglichen. Ohne die Bewässerung könnten die Landwirtschaft und damit wichtige Landschaftsfunktionen nicht aufrechterhalten werden.	
<b>6. Umweltverträglichkeit der Wasserzuteilung</b>  6.1 Umweltverträgliche Nutzung der Suonendienstleistungen  6.2 (Unökologischer) Anteil der mit Trinkwasser bewässerten Parzellen  6.3 Ökologische Auswirkungen auf das hydrologische Einzugsgebiet	<b>Eher hoch (4)</b> 6.1 Die Wasserverteilung richtet sich nach den verfügbaren Wassermengen des Baltschiederbaches und kann dank Einhaltung des Kehrs als umweltverträglich bezeichnet werden. 6.2 Das Trinkwasser ist in dieser Zeit noch nicht vom Bewässerungswasser getrennt (Ausnahme: einzelne Quelfassungen). 6.3 Restwassermengen werden nicht eingehalten (ehehafte Wasserrechte), was bei Wasserknappheit problematisch ist.	<b>Durchschnittlich (3)</b> 6.1 Die Wasserverteilung richtet sich nach den verfügbaren Wassermengen des Baltschiederbaches und kann unter der Bedingung der Einhaltung des Kehrs als relativ umweltverträglich bezeichnet werden <sup>40</sup> . 6.2 Parzellen im Siedlungsgebiet werden oft mit Trinkwasser bewässert, was teilweise zu Trinkwasserknappheit führt. 6.3 Restwassermengen werden nicht eingehalten (ehehafte Wasserrechte), was bei Wasserknappheit problematisch ist.	-
<b>Kriterium 7-8: Soziokulturelle, identifikatorische und freizeitliche Nutzung der Suonendienstleistungen</b>			
<b>7. Integration der kulturellen und identifikatorischen Landschaftsleistungen</b>  7.1 Stellenwert der soziokulturellen Identifikationsleistung der Suone  7.2 Bedeutung der Suone für die gesellschaftliche Integration  7.3 Beitrag der Suone zum Kollektivbewusstsein	<b>Hoch (5)</b> 7.1 Der Stellenwert der soziokulturellen Identifikationsleistung der Suone ist hoch, da die Bewässerungskultur mittels Suonen zum Selbstverständnis der Bewirtschafter gehört. 7.2 Eine hohe gesellschaftliche Integration ist dadurch gegeben, dass die Nutzer einer oder mehreren Geteilschaften an gehören. 7.3 Der Beitrag der Suone zum Kollektivbewusstsein ist hoch (Sagen, Gebete, Ortsnamen...)	<b>Durchschnittlich (3)</b> 7.1 Der Stellenwert der soziokulturellen Identifikationsleistung der Suonen ist nach wie vor hoch, die Suonen haben aber in der allgemeinen Bevölkerung nicht mehr dasselbe identifikatorische Gewicht, wie sie früher einmal hatten. Dazu sind viele Akteure zu weit von der ursprünglichen landwirtschaftlichen Nutzung entfernt. Neue Nutzungen (Bsp. Tourismus) können aber auch neue Identifikationen schaffen. 7.2 Eine gesellschaftliche Integration ist vor allem bei denjenigen Akteuren vorhanden, die ein Interesse am Erhalt der Suonen haben. 7.3 Der Beitrag der Suone zum Kollektivbewusstsein müsste vertiefter untersucht werden.	-
<b>8. Koordinierte Integration der</b>	Nutzung nicht vorhanden	<b>Eher hoch (4)</b> 8.1 Eine gewisse Konfliktualität zwischen	+

<sup>40</sup> Inwieweit an gewissen Orten durch Abtausch der Wasserstunden zu viel gewässert wird, müsste vertiefter untersucht werden.



<p><b>Suonendienstleistungen für den Tourismus<sup>41</sup></b></p> <p>8.1 Grad der Konfliktualität zwischen touristischen und landwirtschaftlichen Suonennutzungen</p> <p>8.2 Häufigkeit und Intensität tourismusbedingter Beeinträchtigungen der Suonensysteme</p> <p>8.3 Vorhandensein eventueller Synergien zwischen touristischer und landwirtschaftlicher Suonennutzung</p>		<p>touristischer und landwirtschaftlicher Suonennutzung ist gegeben, aber klein.</p> <p>8.2 Tourismusbedingte Beeinträchtigungen sind selten, kommen aber vor (Störungen des Suonen-Flusses, Betreten von Landwirtschaftsland, Konflikt um Sicherungseinrichtungen, Abfall etc.).</p> <p>8.3 Der Einbezug der touristischen Nutzung und die Inwertsetzung der Erholungsleistungen ist dank der Beteiligung von gemeinschaftlich arbeitenden Akteuren (Bsp. SAC) überhaupt in diesem Ausmass gegeben. Die Koordination der Integration ist aber nicht immer problemlos (siehe oben) und bedingt eine vertiefte Zusammenarbeit, eine klare Kommunikation und gegenseitige Wertschätzung.</p>	
<p><b>Kriterium 9: Ökosystemleistungen der Ressource Suone zugunsten der Ressource Boden (ökologische Nachhaltigkeit)</b></p>			
<p><b>9. Sicherstellung der Ökosystemleistungen der Suone</b></p> <p>9.1 Anteil der nichtkanalisierten Suonenstrecken am Gesamtnetz</p> <p>9.2 Versickerungsrate (Verlustwasser)</p> <p>9.3 Anteil traditioneller Hangberieselung</p>	<p><b>Hoch (5)</b></p> <p>9.1 Alle Suonen werden offen geführt.</p> <p>9.2 Die Versickerungsrate ist hoch.</p> <p>9.3 Die traditionelle Hangberieselung wird flächendeckend durchgeführt.</p>	<p><b>Durchschnittlich (3)</b></p> <p>9.1 Dank dem Erhalt des historischen Teils der Niwärc'h haben weite Suonenstrecken zumindest einen nichtkanalisierten Teil.</p> <p>9.2 Die Versickerungsrate ist aus diesem Grund relativ hoch<sup>42</sup>, was insbesondere auf die umliegende Vegetation (Bsp. Wald) eine positive Wirkung hat.</p> <p>9.3 Der Anteil Flächen mit Hangberieselung ist seit dem Bau der Sprinkleranlagen relativ tief, was einen Rückgang der Biodiversität bewirken könnte<sup>43</sup> insbesondere auch im Zusammenhang mit der Entfernung von für die Beregnung und mechanische Nutzung hinderlichen Strukturen (Büsche, Rinnen, Buckel).</p> <p>Während die Ausstattung und der Erhalt der Infrastruktur dank gemeinschaftlichen Organisationsformen und externen Inputs gewährleistet werden kann, haben sie auf die Art der landwirtschaftlichen Nutzung (bspw. traditionelle Hangberieselung) wenig Einfluss.</p>	-

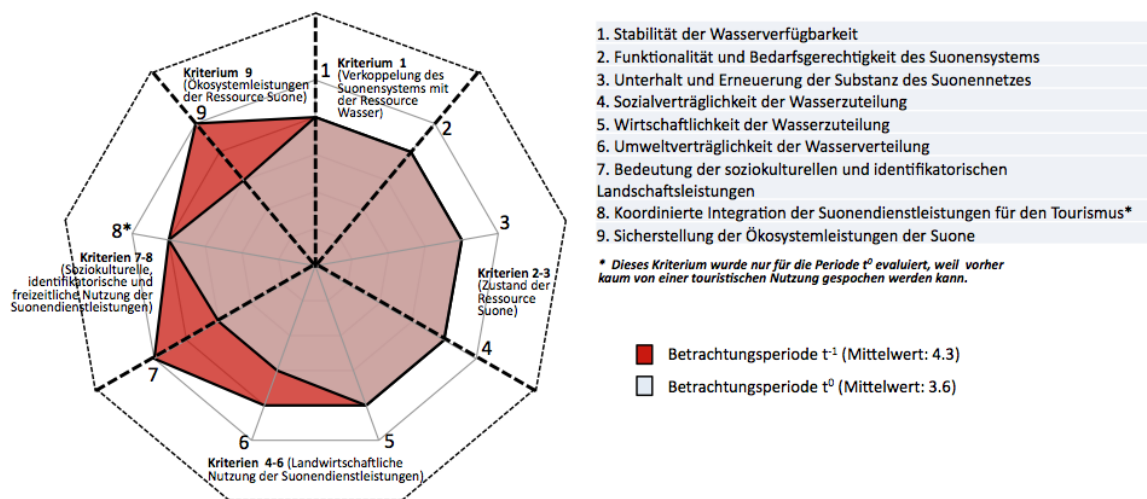
<sup>41</sup> Im Mittelwert nicht einbezogen, da für t<sup>-1</sup> keine Bewertung möglich.

<sup>42</sup> Auf das ganze Gemeindegebiet bezogen, geht der Trend bzgl. Erhalt der Ökosystemleistungen nach einer Phase der Kanalisierung gewisser Suonenabschnitte heute wieder in eine positive Richtung: immer mehr verrohrte Suonenabschnitte werden ausgedohlt (Bsp. Manera).

<sup>43</sup> Diese Auswirkung wird in einen anderen Sub-Projekt des Projektes WASSERKANÄLE untersucht.

<b>Mittelwert</b> (ohne Kriterium 8)	<b>4.3</b>	<b>3.6</b>	
---	------------	------------	--

Am Beispiel der Niwärc'h zeigt sich, dass gemeinschaftliche Organisationsformen, seien dies nun traditionelle oder in neuerer Zeit ausdifferenzierte, massgeblich zur Bildung von günstigen Rahmenbedingungen zur nachhaltigen Nutzung der Bewässerungssysteme beitragen. Durch die Kontinuität der Nutzungsregelungen (Bsp. Wasserkehr), neue Formen des Gemeinwerks (Bsp. SAC-Gemeinwerk) oder die Etablierung der Genossenschaft für Güterzusammenlegung und Unterhalt (GGZ) ergeben sich in der Bewertung der Nachhaltigkeit der Nutzung keine grossen Unterschiede zwischen den Betrachtungsperioden  $t^{-1}$  und  $t^0$  (siehe Abbildung 10). Dies heisst mit anderen Worten auch, dass die heute nach wie vor gegebene relativ hohe Nachhaltigkeit der Nutzung nur durch die kontinuierliche Wechselwirkung mit den Gegebenheiten des gesellschaftlichen Wandels und entsprechende Anpassungen erreicht werden konnte. Eine Kombination von Anpassung an Veränderungen und Erhalt von Bekanntem und Bewährtem haben somit zu diesem Ergebnis beigetragen. Davon lässt sich ableiten, dass der jeweiligen gesellschaftlichen Situation entsprechend sowohl traditionelle, wie auch aktuelle Formen der gemeinschaftlichen Nutzung (die sich oft von traditionellen genossenschaftlichen Regelungen ableiten) einer Nachhaltigkeit des Systems förderlich sein können.



**Abbildung 10:** Nachhaltigkeitsbewertung der beiden Betrachtungsperioden  $t^{-1}$  und  $t^0$  (die Ziffern entsprechen den Bewertungen aus Tabelle 29)

Die **Hypothese** kann für den Fall Niwärc'h je nach Betrachtungsweise **widerlegt, bzw. bestätigt**, werden. Betrachtet man die Situation auf der sehr generalisierten Ebene kann man sowohl dem traditionellen genossenschaftlichen als auch dem heutigen hoch differenzierten Modell eine relativ hohe Nachhaltigkeit attestieren (s. oben). In dem Sinne ist die Hypothese widerlegt: auch von den traditionellen genossenschaftlichen Systemen abweichende Nutzungssysteme können nachhaltig sein. In der differenzierten Betrachtung fällt aber auf, dass die Nachhaltigkeit des heutigen Systems sehr stark auf der Adaptation oder Neugestaltung von traditionellen gemeinschaftlichen (und genossenschaftlichen) Regulierungen beruht (Gemeinwerk des SAC und der Pensionierten, freiwilliger Wasserhüter, Wasserkehr). Somit kann die Hypothese auch bestätigt werden: das Vorhandensein von adaptierten, auf traditionellen genossenschaftlichen

Organisationsformen beruhenden Praktiken trägt massgeblich zur Bildung von günstigen Rahmenbedingungen zur nachhaltigen Nutzung der Bewässerungssysteme bei.

In diesem Zusammenhang muss allerdings folgendes beachtet werden: Die Bewertung der Hypothese bezieht sich auf das Bewässerungssystem selber. Dieses konnte dank gemeinschaftlichen Organisationsformen, die grösstenteils von den geteilschaftlichen abgeleitet wurden, erhalten werden und wird wahrscheinlich auch in Zukunft auf diese Art unterhalten werden können. Die nachhaltige Nutzung des gesamten Raumes kann aber nur teilweise durch gemeinschaftliche Organisationsformen erhalten werden: so sind bestimmte Anliegen wie die Förderung der Biodiversität oder der Erhalt von landschaftsprägenden Strukturen primär von individuellen Entscheidungen und Präferenzen der Landeigentümer und damit verbunden oft auch von Inputs (finanziell/strukturell) von aussen (Kanton, Bund, weitere Akteure) abhängig.

## 7.5 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Bezüglich der Ausgestaltung der Steuerungsmodells der Suonennutzung zeigt sich heute eine grosse Heterogenität, meist auf Ebene der unterschiedlichen Gemeinden, aber teilweise sogar innerhalb der Gemeinden, einzelne Suonen betreffend. Tabelle 30 zeigt eine Zusammenstellung unterschiedlicher Steuerungsmodelle und deren Charakteristiken.

**Tabelle 30:** Steuerungsmodelle der Suonennutzung und deren Charakteristiken

Steuerungsmodell	Charakteristik
Diversifiziertes Modell, nahe am traditionellen geteilschaftlichen Modell	<p>Eine Geteilschaft des Privatrechtes (im Sinne von Art. 59 III ZGB) trägt die Hauptverantwortung für die Suonen.</p> <p>Die Organisation von Nutzung und Unterhalt basiert auf geteilschaftlichen Regulierungen (Wasserkehr, Gemeinwerk etc.).</p> <p>Staatliche Interventionen und der Einbezug anderer Akteure sind nicht ausgeschlossen, bleiben aber punktuell.</p>
Öffentliches Modell	<p>Eine oder mehrere Einwohnergemeinden tragen die Hauptverantwortung für die Suonen.</p> <p>Die Organisation von Nutzung und Unterhalt basiert auf vom öffentlichen Sektor unilateral vorgegebenen Erlassen.</p> <p>Traditionelle gemeinschaftliche Regulierungen (Gemeinwerk, Wasserkehr) sind nicht ausgeschlossen, bleiben aber punktuell.</p>
Hoch differenziertes Modell	<p>Eine Vielfalt von beteiligten Akteuren mit unterschiedlicher Herkunft (öffentlich, privat, genossenschaftlich, vereinsmässig) teilt sich die Verantwortung für die Suonen.</p> <p>Die Organisation von Nutzung und Unterhalt basiert auf einer Mischung von unilateralen Erlassen des öffentlichen Sektors, unter den Akteuren verhandelten Vereinbarungen und gemeinschaftlichen Regulierungen (traditionelle und hybride), ohne dass das eine oder andere dominiert.</p>
Hybrides gemeinschaftliches Modell	<p>Eine Institution im Sinne eines Verbandes spielt eine ausschlaggebende Rolle im Steuerungsmodell.</p> <p>Trotz der Absenz einer Geteilschaft sind Organisation und Nutzung von gemeinschaftlichen (hybriden) Verwaltungsformen inspiriert.</p>
Privatisiertes Modell	<p>Die Hauptverantwortung für die Suonen wurde einem privaten Akteur übertragen.</p> <p>Die Organisation von Nutzung und Unterhalt basiert auf vom öffentlichen Sektor unilateral vorgegeben Erlassen. Gemeinschaftliche Regulierungen sind rar.</p>

Hinsichtlich des Einflusses der Steuerungsmodells auf die Nachhaltigkeit des Systems können anhand der Fallstudie Niwärch Aussagen zu den folgenden drei Modellen gemacht werden: traditionelles Modell (Geteilschaft bis 1914), öffentliches Modell (Gemeinde ab 1914) und differenziertes Modell (ab 1914, mit einer

zunehmenden Differenzierung in den letzten vierzig Jahren). In der Tabelle 31 sind die jeweiligen fördernden resp. hindernden Faktoren bzgl. Nachhaltigkeit dargestellt. Sie ergänzen die gemachte Analyse zur zweiten Forschungsfrage, resp. beziehen sich in ihrem Fokus auf die Praxis vor allem auf Potenziale der unterschiedlichen Steuerungsmodelle in der heutigen Zeit. Aussagen zum traditionellen genossenschaftlichen Modell sind in diesem Zusammenhang auch von den Resultaten von Studien geprägt, bei denen dieses Modell bis heute erhalten geblieben ist (siehe insbesondere Rodewald 2012 zur Suone Grossa).

**Tabelle 31:** Heute vorherrschende Steuerungsmodelle und deren Einfluss auf die Nachhaltigkeit des Systems

	<b>Fördernde Faktoren bzgl. Nachhaltigkeit</b>	<b>Hindernde Faktoren bzgl. Nachhaltigkeit</b>
<b>Diversifiziertes Modell, nahe am traditionellen geteilschaftlichen Modell</b>	<p>Direkter Bezug der Nutzer zur Ressource (Nutzen/Schaden/Kontrolle).</p> <p>Hohes Verantwortungsgefühl gegenüber der Ressource.</p> <p>Fachwissen bleibt erhalten.</p> <p>Direkte Mechanismen zur Konfliktlösung.</p> <p>Wichtige Stellung der Geteilschaften in der Gemeinde.</p> <p>Geteilschaft hat die Kontrolle über die Handlungen der Geteilen (→ Einhaltung der Nutzungsregeln, bspw. Kehr).</p> <p>Identifikation mit der Ressource bleibt erhalten (Kulturerbe im weiteren Sinn).</p> <p>Geringe Bürokratie.</p>	<p>Pächter sind meist nicht Mitglieder der Geteilschaft, was bewirkt dass immer weniger Geteilen am Gemeinwerk beteiligt sind und Ämter kaum mehr besetzt werden können.</p> <p>Arbeitsaufwand für die Geteilen (zu) gross (oft Mitglied mehrerer Geteilschaften).</p> <p>Erschwerte Kontrolle der Pächter (bspw. Einhaltung des Kehr, wilde Zapfstellen).</p> <p>Einbezug von anderen Nutzungen (Bsp. Tourismus) erschwert (in Statuten nicht vorgesehen).</p> <p>Ressourcenknappheit bei der Aufrechterhaltung des Unterhalts.</p> <p>Hoher Aufwand und oftmals mangelnde Kenntnisse bei der Allokation von Geldern.</p>
<b>Öffentliches Modell</b>	<p>Gesamtsicht über die unterschiedlichen Nutzungen ist gegeben.</p> <p>Möglichkeit des Einbezugs neuer Nutzungen.</p> <p>Einheitliche Organisation und Entscheidungsfindung.</p> <p>Verbindung Gemeinde – Geldgeber einfacher als bei Geteilschaften.</p>	<p>Hohe Kosten für die Gemeinde.</p> <p>Delegation der Verantwortung von Seiten der Nutzer und damit erschwerte Bezug der Nutzer zur Ressource.</p> <p>Durchsetzungskraft von eigenen oder externen Interessen gegenüber den landwirtschaftlichen Nutzern fraglich<sup>44</sup>.</p> <p>Hoher Arbeitsaufwand (Milizsystem in kleinen Gemeinden) und entsprechend hohes Engagement von Seiten der Verantwortlichen nötig.</p> <p>Auflassung von marginalen Standorten bei zu hoher Regulierungsdichte oder wenn Kosten für die landwirtschaftlichen Nutzer steigen.</p> <p>Engagement der Gemeindeverwaltung zentral.</p>

<sup>44</sup> Diesem Punkt müsste noch vertiefter nachgegangen werden.

<b>Hoch differenziertes Modell</b>	<p>Einbezug unterschiedlicher Nutzungen und Akteure möglich.</p> <p>Breite Abstützung in der Gesellschaft und damit hohe kulturelle Bedeutung der Suonen in unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen.</p> <p>Kosten für die Beteiligten Eigentümer/Bewirtschafter verringert</p> <p>→ je nach Ausprägung des Modells treffen z.T. auch obengenannte fördernde Faktoren zu.</p>	<p>Hoher Koordinationsaufwand.</p> <p>Unterschiedliche Interessen, die sich unter Umständen widersprechen können. Umgang mit Konflikten und die Kontrolle der Nutzung kann eine grosse Herausforderung sein.</p> <p>Starkes Engagement der Verantwortlichen auf der Gemeinde-, Kantons- und Bundesebene sowie von weiteren Organisationen notwendig.</p> <p>→ je nach Ausprägung des Modells treffen z.T. auch obengenannte hindernde Faktoren zu.</p>
------------------------------------	---	--

Das Steuerungsmodell der Niwärb heute beinhaltet Charakteristiken eines differenzierten öffentlichen Modells, wobei viele Elemente eines traditionellen genossenschaftlichen Modells erhalten geblieben, resp. neu konstituiert worden sind. Es kann hinsichtlich der Erfüllung der heutigen ökologischen, ökonomischen und sozio-kulturellen Funktionen und des Einbezugs der unterschiedlichen Nutzungen und Akteure als relativ nachhaltig bezeichnet werden. Dies bedingt aber ein starkes Engagement der Verantwortlichen auf der Gemeinde-, Kantons- und Bundesebene sowie von weiteren Organisationen, was am Beispiel von Ausserberg erfüllt ist. Der Einbezug von unterschiedlichen Akteuren ist in der Bearbeitung der anstehenden Aufgaben ein grosser Vorteil, erfordert aber eine transparente Zusammenarbeit im Sinne eines konstruktiven Austausches. Ein wesentlicher Nachteil des vorliegenden Steuerungsmodells an der Niwärb ist der mangelnde Einbezug der Landbesitzer, resp. der Pächter. Dies hat sich unter anderem in der Erarbeitung der Hochwasserschutzmassnahmen gezeigt, wo sich der Einbezug der Landbesitzer als relativ schwierig erwiesen hat. Gleichzeitig kann ein mangelnder Einbezug der direkten Nutzer zu einer Erodierung von Fachwissen, von Verantwortungsgefühl und vor allem auch von direkten Konfliktlösungsmechanismen führen. Eine zu stark verwaltete Suonennutzung kann so auch den Verlust des kulturellen Erbes, was die gemeinschaftliche Nutzung angeht, mit sich bringen, weil die Suonen dann kaum mehr als ein Bestandteil der gesellschaftlichen Realität wahrgenommen werden. In diesem Sinne wäre ein besserer Einbezug der Nutzer in den Unterhalt der Suone zumindest zu prüfen (u.a. Unterhalts- und Kostenbeteiligung).

Bezüglich Ökosystemleistungen wird ein starkes Engagement der Gemeinde vor allem in den Bereichen einen Einfluss haben, wo Güter betroffen sind, die gemeinschaftlich genutzt werden (Bsp. Wald, die Suone selber). Bei den bewirtschafteten Flächen in Privatbesitz spielen individuelle Präferenzen, resp. staatliche Auflagen oder Interventionen (z.B. Direktzahlungen) eine weitaus bedeutendere Rolle. Die abnehmende Zahl der Landnutzer, die hohe Bedeutung der Nebenerwerbslandwirtschaft und die Fokussierung der Nutzung auf die geeigneten Flächen ist eine zusätzliche Herausforderung. Eine umfassende Nutzungsplanung mit wechselnder Beweidung und sinnvoll gelegenen ökologischen Ausgleichsflächen ist so erschwert, resp. kann von Seiten der Gemeinde nicht gesteuert werden. Trotzdem ist die aktuelle Art der Nutzung (v.a. auch deren Kombination mit einem grossen Bio-Betrieb, wie es in Ausserberg der Fall ist) immer einer Aufgabe der Nutzung vorzuziehen. Auch hier sollte geprüft werden, ob die Nutzer oder zumindest der interessierte Teil davon nicht wieder vermehrt in die Verantwortung für die Suonen einbezogen werden könnten. Dass so ein Weg unter Umständen gangbar wäre, hat sich beim Einbezug der Pensionäre gezeigt. Auch ein Engagement von Landnutzern in der Bildung oder Freiwilligenarbeit hat sich im Fallbeispiel Niwärb als grosser Vorteil erwiesen. Solche Engagements entlasten die Gemeinde in ihren vielfältigen Aufgaben und senden gleichzeitig positive Impulse über die Gemeindegrenzen hinaus.

Bezüglich Klimaänderung und vermehrter Trockenheit stellt sich die Situation heute so dar, dass man in den nächsten Jahren vermutlich nicht mit grossen Änderungen in der Wasserverfügbarkeit rechnen muss. Die Niwärb transportiert mehr als genug Wasser. Der bestehende Wasserkehr muss aber in jedem Fall

beibehalten oder kann gegebenenfalls sogar effizienter gestaltet werden. Es darf also nicht zu einer Intensivierung der Bewässerung kommen. Im Vergleich dazu wird sich die Trinkwassersituation wohl viel eher verschärfen. Weitere Themen, die in Zukunft zu Diskussionen Anlass geben könnten sind der Rückgang der landwirtschaftlichen Nutzung sowie die damit verbundene Verbrachung der Grenzertragslagen (Stichwort: Dereliktion), eine touristische Übernutzung der Niwärb, externe Nutzungsansprüche an das Suonenwasser (Stichwort: Wasserkraft; vermehrte Bewässerungsbedürfnisse im Unterlauf) sowie andere Konflikte unter den beteiligten Akteuren. Hier stellt sich die Frage, ob die Gemeindeverwaltung die nötige Autorität und die Mittel haben wird, gewisse Massnahmen durchzusetzen, resp. die Nutzer zur Verantwortung zu ziehen. Ein Steuerungsmodell, das vor allem auf mündlichen Absprachen besteht, könnte in solch kritischen Situationen an seine Grenzen stossen.

An Beispiel der Fallstudie Niwärb hat sich gezeigt, dass der Erhalt des Suonennutzungssystems im Wesentlichen von folgenden Faktoren begünstigt wird: 1) dem grossen Engagement der Gemeinde, von interessierten Organisationen, Behörden und Privatpersonen, insbesondere von engagierten Landwirten, bei denen die Suone nicht nur ein Mittel zum Zweck ist, sondern auch ein Kulturerbe darstellt, das erhalten und kommuniziert werden sollte; 2) dem Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung und damit verbunden der Werte der offenen und strukturreichen Landschaft sowie der Biodiversität; 3) der Wertschätzung der ansässigen Bevölkerung für die Landwirtschaft allgemein und für die Suonen im Speziellen; 4) die Kommunikation des Wissens um die Suonen lokal, regional und national und damit verbunden, das Engagement von Organisationen, Behörden und Privatpersonen; 5) das Engagement von Kanton und Bund. Bei der Niwärb ist man bezüglich dieser Faktoren zu einem Grossteil auf guten Wegen. Was zurzeit noch zuwenig zum Tragen kommt, sind Unterstützungen an Landwirte oder andere Nutzer, die spezifisch an Arbeiten zum Erhalt der Suonen, der Bewässerungstechniken oder allgemein an den Erhalt des kulturellen Erbes und der wertvollen und charakteristischen Kulturlandschaft der Region geknüpft sind. Hier sind auf unterschiedlichen Ebenen zusätzliche Anstrengungen vonnöten.

**Tabelle 32:** Praktische Herausforderungen bezüglich der Ressourcen Boden, Wasser und Suonen heute und Empfehlungen

Ressource	Herausforderungen	Empfehlungen
<b>Wasser</b>	<b>Wasserverteilung zwischen den heutigen Bezüergemeinden des Wässerwassers in trockenen Jahren:</b> Gemäss ehehaften Wasserrechten ist es vorgesehen, dass bei tiefem Abfluss bei jeder der fünf Wasserfassungen ein Fünftel des Wassers gefasst werden kann. Anscheinend ist es diesbezüglich noch kaum zu Auseinandersetzungen gekommen. Auch im sehr trockenen Jahr 2011 seien keine Konflikte aufgetreten. Die Meinungen zu diesem Thema sind aber nicht einheitlich: Es gibt diesbezüglich Stimmen aus Gemeinden mit tiefer liegenden Wasserfassungen, die monieren, dass dort teilweise zu wenig Wasser gefasst werden könne.	<b>Integrales Einzugsgebietsmanagement</b>  Klare Regelung zwischen den Gemeinden aushandeln.  Notfallmassnahmen planen.  Fassungen und Kanäle nicht überdimensionieren.  Restwassermengen gemäss ökologischen Kriterien <sup>45</sup> gewährleisten.  Kehr einhalten, ggf. effizienter gestalten (keine Überbewässerung) und entsprechende Anpassung der gefassten Wassermenge.
<b>Wasser</b>	<b>Verwendung von Trinkwasser für die Bewässerungen der Wiesen und Gärten im Siedlungsgebiet:</b> Als Folge dieser Praxis ist es in trockenen Jahres ist es schon öfters	Sensibilisierungsmassnahmen und allenfalls Verbot der Verwendung von Trinkwasser für die Bewässerung der Wiesen im

<sup>45</sup> vgl. Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (Stand am 1. August 2013)

	vorgekommen, dass Trinkwassermangel bestand und infolgedessen das Wasser zeitweise abgestellt werden musste.	Siedlungsgebiet.  Erlaubnis zum Bezug von überschüssigem Wasser aus der Suone für die Bewässerung der Gärten und Matten im Siedlungsgebiet.
<b>Wasser</b>	<b>Keine Restwassermengen im Baltschiederbach:</b> Gemäss ehehaften Wasserrechten sind keine Restwassermengen vorgesehen. Dies kann vor allem in trockenen Jahren zu ökologischen Problemen führen.	<b>Integrales Einzugsgebietsmanagement</b>  Zwischen den Gemeinden klare Regelungen aushandeln, welche Restwassermengen gemäss ökologischen Kriterien gewährleisten.
<b>Wasser</b>	<b>Wasserbedürfnisse „neuer“ Gemeinden</b> (Beispiel Gesamtmelioration Visp / Baltschieder / Raron): Bei dieser Gesamtmelioration sollen 146 ha zusätzliches Land bewässert werden. Das Wasser muss dabei über die Suonen aus dem Baltschiederbach bezogen werden.	<b>Integrales Einzugsgebietsmanagement</b>  Verwendung des Überschusswassers, wobei für die Gemeinden aber keine Verpflichtung besteht, immer Wasser zu liefern.
<b>Wasser</b>	<b>Bau von Kleinwasserkraftwerken oder grösseren Kraftwerken im Zuge der Energiewende:</b> Obschon solche Szenarien zur Zeit unmöglich scheinen, da das Baltschiederthal durch verschiedene Schutzverträge und Label geschützt ist, werden immer wieder solche Bedürfnisse angemeldet.	Verteidigung der geschützten Werte.  Aufzeigen der durch den Schutz und Erhalt der Ressourcen gewährleisteten hohen Landschaftsleistungen.
<b>Boden</b>	<b>Überangebot von Land, das landwirtschaftlich genutzt werden sollte:</b> Durch den Strukturwandel in der Landwirtschaft ist vor allem bei unvorteilhaft gelegenen Land (keine Bewässerung, keine Wege, steil, abgelegen) das Interesse klein, das Land zu bewirtschaften.	Kulturlandschafts-, Biodiversitäts- und/oder Landschaftsqualitätsbeiträge.  Bewirtschaftungsabgaben für Akteure, die von der Bewirtschaftung profitieren.  Bewirtschaftungsauflagen für bestimmte Zonen (Bsp. Maiensässzone <sup>46</sup> ).  Projekte zur Förderung der ökologischen Vernetzung.
<b>Boden</b>	<b>Verzichtland (Dereliktion):</b> Als Dereliktion wird die Rückgabe von Land an die Gemeinde verstanden. Da man haftbar ist für Gefahren, die von den eigenen Flächen ausgehen, werden dabei meist die unproduktiven, steilen oder schlecht zugänglichen Flächen zurückgegeben (d.h. man gibt das Gefahrenpotenzial ab). Infolgedessen muss die Gemeinde die Bewirtschaftung dieses Land sicherstellen.	Kulturlandschafts-, Biodiversitäts- und/oder Landschaftsqualitätsbeiträge.  Vergandungsgesetz <sup>47</sup> in Kombination mit einer dem Erbrecht ähnlichen Regulierung: Wenn Boden der Gemeinde geschenkt wird, dann alles, das Gute und das Schlechte.  Gemeinwerk zur Unterstützung einer extensiven Bewirtschaftung.  Projekte zur Förderung der ökologischen Vernetzung.
<b>Boden</b>	<b>Verbrachung, Vergandung:</b> Als Folge der oben genannten Prozesse kann schon heute auf gewissen Flächen des Gemeindegebietes eine Verbrachung ausgemacht werden.	Kulturlandschafts-, Biodiversitäts- und/oder Landschaftsqualitätsbeiträge.  Bewirtschaftungsverträge.

<sup>46</sup> Unter anderem sollte eine Umnutzung der Gebäude zu privaten Ferienhauszwecken ohne Bezug zur Landschaftspflege generell ausgeschlossen werden (vgl. Rodewald 2011).

<sup>47</sup> vgl. zum Beispiel das «Reglement der Beregnungs- und Bewässerungsanlage / Reglement zur Verhinderung der Vergandung» der Gemeinde Eggerberg von 1994 (homologiert durch den Staatsrat 1995): «Art. 3: In den Nutzungszonen sind Wiesen, Weiden und Äcker zu berieseln oder zu bewässern; Art. 4: Jeder Grundeigentümer ist persönlich verantwortlich, dass seine Wiesen berieselt werden und der Pflanzenwuchs geerntet oder abgeweidet wird; Art. 7: Die Gemeinde sorgt für die Durchsetzung der in Art. 4 festgehaltenen Pflichten. Falls nötig wird die Gemeinde die entsprechenden Arbeiten auf Kosten des Grundeigentümers ausführen lassen.»



		<p>Vergandungsgesetz in Kombination mit einer dem Erbrecht ähnlichen Regulierung (s. oben).</p> <p>Gemeinwerk zur Unterstützung einer extensiven Bewirtschaftung.</p> <p>Projekte zur Förderung der ökologischen Vernetzung.</p>
<b>Suone</b>	<b>Frage des Zettwassers:</b> In der Bauzone verschwinden bei Bautätigkeiten oftmals die Ableitungen für das Wässerwasser (Zettwasser). Dieses Wasser läuft dann in die neuen Häuser.	Zusammenarbeit zwischen Bewirtschaftern und Hausbesitzern bei der Offenhaltung der Gräben.
<b>Suone</b>	<b>Zusammenarbeit Tourismus – Landwirtschaft:</b> Zwischen Landwirten/Landbewirtschaftern und Touristen, resp. Tourismusanbietern gibt es anscheinend keine grossen Konflikte, aber auch wenig offene Zusammenarbeit oder gegenseitige Wertschätzung.	<p>Probleme erkennen und Lösungen aushandeln.</p> <p>Sensibilisierungsmassnahmen.</p> <p>Wertschätzung steigern, z.B. durch den Verkauf regionaler Produkte im Gastgewerbe.</p>
<b>Suone</b>	<b>Sicherheitsinstallationen beim historischen Teil der Niwärb:</b> Während die Gemeinde als Verantwortliche für die Bergwander- und Wanderwege an exponierten Stellen gerne Seile oder Kabel anbringen möchte, stellt sich der SAC auf den Standpunkt, dass zu viele Sicherheitsmassnahmen den historischen Charakter der Niwärb beeinträchtigen.	Haftung klären und entsprechend handeln (Bsp. durch Warnhinweise, Neu-Kategorisierung des Weges).
<b>Suone</b>	<b>Hochwasserschutz:</b> Die Ableitungen der Suonen (Rüss/Abschlacht) wurden durch die Landbesitzer aus Bewirtschaftungsgründen oft verschlossen. Nun sollen sie im Rahmen des Hochwasserschutzes teilweise wieder eröffnet werden, was die Landwirte alles andere als freut.	<p>Klare Vorgaben der Gemeinde.</p> <p>Definition der Verantwortlichkeiten und der Verteilung der Kosten.</p>
<b>Suone</b>	<b>Vermehrte Delegation der Aufgaben an die Gemeinde:</b> Heute ist eine Tendenz der Abgabe von Verantwortung an die Gemeinde zu beobachten. Man verlässt sich voll auf die Dienstleistungen der Gemeinde und der Gemeindearbeiter (Unterhalt der Suonen, der Strassen...). Eine Einstellung „Wofür haben wir denn den Gemeindearbeiter?“ herrscht bei gewissen Bauern vor. Gleichzeitig ist die Gemeinde auf die Landwirte angewiesen und man will sie deshalb nicht zu stark fordern.	<p>Prüfen, wie Landwirte wieder vermehrt in die Aufgaben rund um die Bewässerung einbezogen werden könnten.</p> <p>Gemeinsame Erarbeitung von Agrotourismus- und Bildungsangeboten.</p> <p>Information und Kommunikation.</p> <p>Zusammenarbeit stärken (bspw. im Zusammenhang mit dem Absatz landwirtschaftlicher Produkte oder von Vernetzungsprojekten).</p>
<b>Suone</b>	<b>Kostenloser Bezug von Wässerwasser:</b> Trotz der hohen Ausgaben der Gemeinde für den Erhalt der Suonen (sFr 40'000 bis 50'000.- pro Jahr) muss von den Nutzern für das Wässerwasser nichts bezahlt werden.	Beitrag an den Erhalt der Suonen in Form von Arbeit oder Geld (entsprechend der Wasserrechte).
<b>Suone</b>	<b>Erhalt der Biodiversität und Aufwertung der Suonen:</b> Die Wertschätzung der Arbeiten zum Erhalt der Biodiversität und der Aufwertung der Suonen ist von Seiten der Bevölkerung oft erst da, wenn das Resultat überzeugt, man also etwas sieht. Dem Einsatz der Gemeindebehörde kommt deswegen eine hohe Bedeutung zu. Zur Zeit gibt es einige Leute, die sich stark für die Suonen und die Biodiversität einsetzen, dies könnte sich aber auch ändern.	<p>Information und Kommunikation.</p> <p>Breite Abstützung der unterschiedlichen Trägerschaften rund um die Suonen.</p> <p>Führungen und Bildungsangebote (lokal organisiert, für verschiedene lokale und externe Interessengruppen).</p>

Mit einem Blick auf das Gesamtsystem, welches alle drei Ressourcen (Wasser, Boden, Suone) beinhaltet, werden die Herausforderungen der Zukunft (Klimawandel, Wasserverbrauch, gesellschaftlicher Wandel) wohl dazu führen, dass auf der **gemeindeübergreifenden Ebene** ein integrales Einzugsgebietsmanagement

notwendig wird. Dies bedingt einen intensiven Prozess der Aushandlung der Wassernutzungsregelungen und der verbindlichen Nutz- und Restwassermengen im gesamten Einzugsgebiet unter Einbezug aller betroffener Akteure. Auf der **Ebene der Gemeinde Ausserberg** selber hat sich der Einbezug unterschiedlicher Akteure in das Suonennutzungssystem unter zentraler Steuerung der Gemeinde als positiv und verhältnismässig nachhaltig erwiesen. Dies kann grösstenteils in dem Sinne weitergeführt, resp. in gewissen Bereichen gemäss oben genannten Empfehlungen adaptiert werden. Auf der **Ebene der einzelnen Akteure** sind neben den oben bereits erwähnten gemeinschaftlich agierenden Akteuren vor allem die landwirtschaftlichen Nutzer entscheidend. An ihrem Handeln und dessen Auswirkungen entscheidet sich, ob das Suonennutzungssystem und die wertvolle Kulturlandschaft in einer Form erhalten werden kann, welche den ausgehandelten Vorstellungen einer nachhaltigen Entwicklung entsprechen. Somit muss bei allfälligen Anpassungen des Nutzungssystems rund um die Suonen eine sowohl für Nutzer und Landschaft optimale Lösung gefunden werden. Dies bedingt auch hier eine gesamtheitliche Sicht. Ein solcher Zugang ist im Rahmen der neuen Agrarpolitik bereits angedacht. So könnten im Rahmen von Bewirtschaftungsverträgen, die zum Erhalt der künftigen Biodiversitäts- und Landschaftsqualitätsbeiträgen nötig werden, zum Beispiel die Art der Bewässerung (Berieselung/Beregnung) und die Beteiligung an Aufwertungs- und Instandstellungsmassnahmen festgelegt werden. Dem Erhalt des Suonennutzungssystems und der damit verbundenen unterschiedlichen Formen der Bewässerung sowie den daraus resultierenden Landschaftsqualitäten als Teil einer Patrimoine- (Vermächtnis-)Landschaft mit hoher Strukturvielfalt könnte so ein Wert zugeschrieben und der Mehraufwand entsprechend abgegolten werden. Der gesamtgesellschaftliche Nutzen von Landschaftsaufwertungsaktivitäten (Bsp. Mitarbeit beim Erhalt der offen geführten Suonen, traditionelle Hangberieselung, Pflege und Erhalt der Strukturvielfalt), welche Effizienz Nachteile aufweist, muss in diesem Zusammenhang deutlich ausgewiesen werden, weil ansonsten die Wiesenbewässerung und der Erhalt der offen geführten Suonen in der Wassernutzungskonkurrenz schlechte Karten aufweist.

## Literatur

- Anderegg Klaus. 1983. Ausserberg. Dorf und Weiler. Der alte Baubestand. Visp: Mengis.
- Anderegg Urs. 2010. Baltschiederbach: Vergleich Wasserdargebot mit dem effektiven Wasserverbrauch, welcher für die Bewässerung benötigt wird. Visp: Amt für Strukturverbesserungen Kanton Wallis.
- Arnold Martin. 1987. Die privatrechtlichen Allmendgenossenschaften und ähnlichen Körperschaften. Freiburg Schweiz: Universitätsverlag Freiburg.
- BFS Bundesamt für Statistik. 2013. STAT-TAB: Die interaktive Statistikdatenbank.  
<http://www.pxweb.bfs.admin.ch> - 13. 12. 2013
- BPT Beratung, Planung und Treuhand AG (Hg.). 2010. Grundlagenbericht zur Fusion der Gemeinden Visp, Visperterminen, Baltschieder, Bürchen, Ausserberg, Eggerberg. Visp.
- Bratt Guy. 1995. The bisses of Valais: man-made watercourses in Switzerland. Gerrards Cross: G. Bratt.
- BUWAL. 2003. Trockenwiesenpost. Informationsbulletin des Projektes „Trockenwiesen und –weiden in der Schweiz“. 1/2003.
- Dussex Armand. 2010. Les bisses, témoins de la lutte des valaisans contre la sécheresse. *Meteo magazine* 6: 34-37.
- Gemeinde Ausserberg. 2011. Politische Geschichte. [www.ausserberg.ch](http://www.ausserberg.ch) - 13.10.2011
- Gerber Jean-David. 2004. Changement du régime institutionnel du paysage. Le cas Baltschiederatal. Working paper de l'IDHEAP 9/2004.
- Gerber Jean-David. 2005. Etude de cas - Baltschiederatal VS. In: Rodewald Raimund, Knoepfel Peter et al. Institutionelle Regime für nachhaltige Landschaftsentwicklung. Zürich: Rüegger.
- Hinderling-Schwob Bernard. 1999. Baltschiederatal – Erfolgskontrolle im Landschaftsschutz. Diplomarbeit der Philosophisch naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bern.
- Historisches Lexikon der Schweiz. 2012. <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D2756.php> - Zugriff: 07.02.2012
- Holzhauser Hanspeter. 1984. Zur Geschichte der Aletschgletscher und des Fieschergletschers. *Physische Geographie* Vol. 13. Zürich.
- Hydrologischer Atlas der Schweiz. 2012. <http://www.hydrologie.unibe.ch/hades/index.html> - Zugriff: 07. Februar 2012.
- Kaiser Peter. 1999. Flurbewässerung im Wallis in der frühen Neuzeit. *Geschichte der Alpen* 4: 105-120.
- Lautenschlager Ernst. 1965. Die Bewässerungsanlagen von Ausserberg im Wallis. *Die Alpen* 41: 16-23.
- Lautenschlager Ernst. 1965. Le système d'irrigation d'Ausserberg en Valais. *Bulletin de la Murithienne* 82: 66-75.
- Musée des Bisses. 2012. <http://www.musee-des-bisses.ch> - Zugriff: 24.05.2012
- Ostrom Elinor. 1990. Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action. Cambridge: University Press.
- Ostrom Elinor. 2000. Collective Action and the Evolution of Social Norms. *Journal of Economic Perspectives*. American Economic Association 14(3): 137-158.
- Pfaffen Edwin, Stadelmann Kurt. 1990. Ausserberg - eine Berggemeinde im Umbruch: der sozio-ökonomische Wandel in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. *Blätter aus der Walliser Geschichte* Bd. XXII: 165-236.

Pfaffen Edwin. 1991. Zwei Walliser Berggemeinden nach dem zweiten Weltkrieg: von der Subsistenzwirtschaft zur Landwirtschaft - Veränderungen im bäuerlichen Bereich aus der Sicht einzelner BewohnerInnen aus Ausserberg und Mund. Lizentiatsarbeit am Historischen Seminar der Universität Basel.

Riedener Eliane, Rusterholz Hans-Peter, Baur Bruno. 2013. Effects of different irrigation systems on the biodiversity of species-rich hay meadows. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 164: 62-69.

Riedener Eliane, Rusterholz Hans-Peter, Baur Bruno. 2014. Land-use abandonment owing to irrigation cessation affects the biodiversity of hay meadows in an arid mountain region. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 185: 144–152.

Rauchenstein F. 1908. *Les bisses du Canton du Valais*. Sion: F. Aymon.

Rodewald Raimund. 2011. Maiensässe – zwischen Zerfall, Erhaltung und Umnutzung. Thesenpapier der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz. <http://www.sl-fp.ch/index.php?bereich=agenda&sprache=d&bild=1> - Zugriff: 17. September 2012.

Rodewald Raimund. 2012. Die Suonen des Wallis. Regelungssystem und Nachhaltigkeit, gestern und heute. Die Grossa und die Suonen des Gredetschtales. Working Paper IDHEAP. <http://www.idheap.ch/idheap.nsf/go/C10F4DB459CAE0CCC1257A8700294140?OpenDocument&lng=fr> - Zugriff: 01. Oktober 2012

SAC Ortsgruppe Ausserberg. 1998 [1981]. 600 Jahre Wasserleitung Niwärch 1381-1981, Ausserberg. Visp: nbv Druck.

Schmid Felix & seine Schüler. 1981 [1961]. *Ausserberg und sein Wasser*. Eigenverlag.

Schmid Maurus. 1997 [1994]. *Wasser, kostbares Nass: die Wasserleitungen an den "Sonnigen Halden" Joli-, Bietsch-, Baltschieder- und Gredetschtal*. Visp: Rotten Verlag.

Schmid Stephan. 1928. Die Wasserleitungen am Bischofsberg. *Blätter aus der Walliser Geschichte* Bd. 6: 433-456.

Schmid Valerie. 2005. Ehemalige Bewässerungskanäle, Suonen, in Ausserberg und moderne Beregnungsanlagen im Vergleich. Maturaarbeit 2004/05. Brig: Kollegium Spiritus Sanctus.

Stebler F.G. 1913. *Sonnige Halden am Lötschberg*. Beilage zum Jahrbuch des SAC .

Walliser Bote. 2010. Oberwallis: Umfassendes Hochwasserschutzkonzept in Planung. Aus: [http://www.holidaynet.ch/output.php?id=58&news\\_id=1085](http://www.holidaynet.ch/output.php?id=58&news_id=1085); 24.04.2010 – Zugriff: 07.02.2012

WWF Schweiz (Hg.). 2006. SMARAGD-Gebiet Ausserberg. [www.smaragd.wwf.ch](http://www.smaragd.wwf.ch) - Zugriff: 28.02.2011

Wyler Hans. 2008. *Die Nutzung der Wasserkraft im Wallis: Geschichte – Recht – Heimfall*. Visp: Rotten Verlag.

Zurbriggen Karl. 2011. Referenzliste Maliorationen. <http://www.zk-geometer.ch> – Zugriff: 02.05.2011

## **Anhang**

### **Liste der befragten Personen**

Norbert Agten, Betriebsberater, Landwirtschaftliches Zentrum Visp

Urs Andereggen, Amt für Strukturverbesserung, Landwirtschaftliches Zentrum Visp

Josef Heynen, Gemeinderat, Ausserberg

Lorenz Imboden, ehemaliger Wasserhüter für den SAC, Ausserberg

Ludwig Leiggener, Registerhalter der Gemeinde Ausserberg / Vorstand SAC Sektion Ausserberg

Christoph Meichtry, Gemeindepräsident, Ausserberg

Odilo Schmid, ehem. Gemeindepräsident und SAC Initiator, Ausserberg

Orlando Schmid, Landwirt, Ausserberg

Karl Zurbriggen, Ingenieur- und Vermessungsbüro Zurbriggen Karl AG, Brig-Glis

Richard Zurwarra, Amt für Strukturverbesserung, Landwirtschaftliches Zentrum Visp

### **Weitere Grundlagen**

#### **Kantonale und nationale Ebene**

Dienststelle für Raumplanung des Kantons Wallis (Hg.). 1999. Kantonaler Richtplan – Koordinationsblatt.

Kanton Wallis. 2007. Weisung zur kantonalen Politik in Sachen Strukturverbesserungen. Sitten.

Rechtliche Grundlagen zu Schutzgebieten

- Smaragdgebiete
- Jagdbanngebiete (> Bundesinventar der Eidgenössischen Jagdbanngebiete)
- REN Trockenstandorte (> Nationales ökologisches Netzwerke REN (Lebensraum Extensives Landwirtschaftsgebiet; Lebensraum Trockenstandort))
- Weltnaturerbe Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch (> Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung BLN)

Verordnung vom 25. Oktober 1995 über die Abgeltung von Einbussen bei der Wasserkraftnutzung (VAEW)

#### **Gemeindeebene**

Bau- und Zonenreglement Ausserberg

Bürgerreglement der Gemeinde Ausserberg

Gemeinde Ausserberg (Hg.). 1994. Wasser-Einteilung. Undra – Mittla – Niwärch.

Genossenschaft für Güterzusammenlegung (GGZ) der Gemeinde Ausserberg. 1986. Statuten.

Genossenschaft für die Güterzusammenlegung, den Betrieb und Unterhalt der Gemeinde Ausserberg. 2004. Statuten.

Reglement zu Trinkwasser der Gemeinde Ausserberg

Wasserverordnung – Neuwerk 1381. (In: SAC Ortsgruppe Ausserberg. 1998 [1981]. 600 Jahre Wasserleitung Niwärch 1381-1981, Ausserberg. 3. erweiterte Auflage. nbv Druck, Visp.)

### **Weiteres**

Schweizer Wanderwege / Walliser Wanderwege – Valrando. 2004. Statuten.

SAC Blümlisalp, Thun. 2006. Statuten.

Vertrag betreffend Schutz des Baltschiedertals 1986

## Die Geteilschaft als Allmendkorporation

(nach Rodewald 2012)

Das Geteilschaftsmodell an der Wassernutzung sind im Wallis auf das frühe Mittelalter zurückgehende private Allmendkorporationen (AK), die als «Gemeinschaften an Grund und Boden und dem, was damit zusammenhängt» (Arnold 1987, S. 35). Die AK sind im Wallis bedeutsam, existieren doch rund 200 Alpgenossenschaften und mehrere Hundert Waldgeteilschaften, Bewässerungs-, Brunnen- und andere privatrechtliche Bodenverbesserungsgenossenschaften (ebenda, S. 1f). Die Wasservorkommen (Seen, Brunnen, Bäche) und Anlagen wie die Suonen gehören seit jeher auch zur Allmend. Diese Nutzungsgenossenschaften sind von Miteigentumsgenossenschaften gemäss OR schon darin zu unterscheiden, dass erstere keinen Teilungsanspruch oder Vorkaufsrechte kennt (Arnold 1987, S. 37). Zu unterscheiden sind die privatrechtlichen Genossenschaften von öffentlichrechtlichen Korporationen, beispielsweise der Patriziati im Tessin oder der Bodenverbesserungsgenossenschaften, wie sie beispielsweise häufig im Sinne von Zwangsgenossenschaften nach Art. 703 ZGB für moderne Beregnungsanlagen errichtet werden. Die AK dienen nicht einer Gewinnoptimierung oder eine Wertsteigerung des Gutes, sondern einer wirtschaftlichen Selbsthilfe. Die AK werden ausschliesslich auf kantonaler Ebene geregelt, im Bundesrecht gibt es hierüber nebst dem Art. 59 Abs. 3 ZGB keine weiteren Bestimmungen. Ein entsprechendes Mitglied einer Wassergeteilschaft hatte Teilrechte in Form von Wasserstunden oder Wasserrechten. Die Geteilschaften waren aber –wie die umfangreiche Walliser Rechtsprechung zeigt– nie vor sozialen Dilemmata gefeit. So galt es mit entsprechenden Regelwerken, die im Wallis aber erst mit der Homologationspflicht der Statuten gemäss Art. 66 EG ZGB von 1912 standardisiert wurden, die Rechte und Pflichten sowie die Kooperationsbereitschaft (Reziprozität, Ostrom 1999, S. XIX) und entsprechende Sanktionen zu klären.

### Art. 59 ZGB

F. Vorbehalt des öffentlichen und des Gesellschafts- und Genossenschaftsrechtes

1 Für die öffentlich-rechtlichen und kirchlichen Körperschaften und Anstalten bleibt das öffentliche Recht des Bundes und der Kantone vorbehalten.

2 Personenverbindungen, die einen wirtschaftlichen Zweck verfolgen, stehen unter den Bestimmungen über die Gesellschaften und Genossenschaften.

3 Allmendgenossenschaften und ähnliche Körperschaften verbleiben unter den Bestimmungen des kantonalen Rechtes.

Die Geteilschaften wurden bereits im Walliser Zivilgesetzbuch von 1854 (Art. 8) als juristische Personen anerkannt. Art. 59 Abs. 3 des ZGB besagt, dass Allmengengossenschaften und ähnliche Körperschaften unter den Bestimmungen des kantonalen Rechts verbleiben. Art. 66 des kantonalen Einführungsgesetzes zum ZGB von 1912, bestimmt, dass u.a. Wasserleitungsgenossenschaften die juristische Persönlichkeit mit der Genehmigung ihrer Statuten und Reglemente durch den Staatsrat erhalten. Damit wurden die Geteilschaften angehalten, ihr Gewohnheitsrecht schriftlich niederzulegen. Im Art. 127 des 1998 revidierten Einführungsgesetz zum ZGB wurde die Statutengenehmigung als Voraussetzung der Anerkennung der Geteilschaften als juristische Personen bestätigt.

### Einführungsgesetz zum Schweizerischen Zivilgesetzbuch

#### b) Körperschaften des kantonalen Rechts

##### Art. 126 Anwendbares Recht

1 Die Allmendgenossenschaften, wie Alp-, Wald-, Brunnen- und Wasser- oder Flurgeteilschaften und ähnliche Körperschaften sind dem kantonalen Zivilrecht unterstellt, soweit sie nicht aus dem Gesetz über die Landwirtschaft oder die Burgerschaften hervorgehen.

2 Diese Körperschaften werden geregelt:

- durch ihre vom Staatsrat genehmigten Statuten und Reglemente, unter Vorbehalt zwingender gesetzlicher Vorschriften;
- durch das vorliegende Gesetz, allenfalls durch den Ortsgebrauch;
- subsidiär, durch die Bestimmungen der Genossenschaft, welche als ergänzendes kantonales Recht angewandt werden.

##### Art. 127 Erwerb der Rechtspersönlichkeit

- 1 Die Allmendgenossenschaften und andere Geteilschaften erhalten ihre juristische Persönlichkeit mit der Genehmigung ihrer Statuten oder Reglemente durch den Staatsrat. Die Genehmigung erfolgt nur, wenn der Gesellschaftszweck nicht eine Handels- oder Fabrikationsstruktur, wie sie den Körperschaften des Bundesprivatrechts eigen ist, erfordert.
- 2 Dasselbe gilt für neue durch Fusion oder Absorption entstehende Gesellschaften oder Geteilschaften.
- 3 Die Zustimmung kann nur aus wichtigen Gründen verweigert werden, insbesondere wenn die Statuten und Reglemente die zur Verwaltung der Körperschaft notwendigen Bestimmungen nicht enthalten. Die Verweigerung der Zustimmung kann nicht auf dem Zivil- oder Verwaltungsweg angefochten werden.
- 4 Die Zustimmung kann erteilt werden, unter Vorbehalt der Änderung von einer oder mehreren Bestimmungen innert einer bestimmten Frist.

**Art. 128** Ende der juristischen Persönlichkeit

- 1 Die Allmendgenossenschaften und andere Geteilschaften werden aufgelöst:
  - a) in Übereinstimmung mit den Statuten;
  - b) durch statutenkonformen Generalversammlungsentscheid;
  - c) durch ein Urteil, wenn Gesellschafter, welche mehr als 10 % der Anteile vertreten, dies aus berechtigten Gründen verlangen; der Richter kann stattdessen eine andere den Umständen angepasste und für die betroffenen annehmbare Lösung wählen.
- 2 Die Liquidation erfolgt gemäss den für die Genossenschaft geltenden Grundsätzen; es erfolgt nur ein einziger Gläubigeraufruf. Der Saldo der Aktiven kommt den Genossenschaftern entsprechend ihrem Anteil zu, wenn nicht durch die Statuten oder Reglemente anders bestimmt worden ist.

**Art. 129** Schutz des Gesellschaftszwecks

- 1 Der Gesellschaftszweck der Nutzung von Alpweiden, Wäldern, Brunnen und Wasserleiten kann nicht abgeändert werden.
- 2 Die Gesellschaftsgüter, welche Gegenstand dieser Nutzung bilden, können nicht veräussert oder derart belastet werden, dass die Nutzung behindert oder übermässig erschwert wird.

**Art. 130** Recht der Genossenschafter

- 1 Jeder Gesellschafter besitzt unter Vorbehalt gegenteiliger Bestimmungen der Statuten ein Mitgliedschaftsrecht, welches einen Nutzungsanteil an den Gesellschaftsgütern beinhaltet.
- 2 Jede Gesellschaft führt ein Register der Gesellschafter.
- 3 Wenn sich die Rechte der Gesellschafter auf die Nutzung von Alpweiden oder Wasser oder andere vergleichbare Rechte beziehen, so steht das Stimmrecht an der Generalversammlung unter Vorbehalt einer gegenteiligen statutarischen Bestimmung im Verhältnis zum Wert der Anteile.
- 4 Die Statuten können nur bestimmten Gesellschaftern das Recht zur Teilnahme an der Generalversammlung und andere Gesellschaftsrechte zusprechen (Geteilen). Die Nicht-Geteilen behalten ihr Recht, über die Verwaltung unterrichtet zu werden.
- 5 Die Rechtsstellung eines Gesellschafters, ob er Geteile ist oder nicht, kann nicht durch einen Gesellschaftsentscheid beeinträchtigt werden.
- 6 Jeder Geteile oder Nicht-Geteile hat das Recht, gesetzes-, gebrauches- oder statutenwidrige Beschlüsse der Gesellschaft innert zwei Monaten nach deren Mitteilung gerichtlich anzufechten.

**Art. 131** Verfügungsrecht

- 1 Jeder Gesellschafter verfügt frei über seinen Anteil im Rahmen des Gesetzes und der Statuten.
- 2 Die Übertragung erfordert die schriftliche Form; vorbehalten bleibt die öffentliche Beurkundung, wenn die Rechte im Grundbuch eingetragen sind. Die Übertragung wird im übrigen im Register der Gesellschafter eingetragen.
- 3 Die Bestimmungen des Bundeszivilrechts bleiben vorbehalten, wenn der veräusserte Teil zu einem Landwirtschaftsbetrieb gehört (Art. 5 Bst. b des BG über das bäuerliche Bodenrecht).



# STATUTEN

## Der Genossenschaft für die Güterzusammenlegung, den Betrieb und Unterhalt der Gemeinde Ausserberg

### 1. Abschnitt: Name, Sitz und Zweck der Genossenschaft

#### Art. 1

##### **Name**

Unter dem Namen Genossenschaft für Güterzusammenlegung, den Betrieb und Unterhalt der Gemeinde Ausserberg wird gemäss nachfolgenden Statuten eine Genossenschaft der am Werk beteiligten Grundeigentümer gegründet.

#### Art. 2

##### **Sitz / Dauer**

Sitz der Genossenschaft Ausserberg. Die Genossenschaft ist von unbegrenzter Dauer. Sie kann aufgrund des Art. 32 der vorliegenden Statuten aufgelöst werden.

#### Art.3

##### **Rechtliches**

Die Genossenschaft ist eine juristische Person im Sinne des kantonalen Rechtes. Sie stützt sich auf die kantonalen und eidgenössischen Gesetze und Beschlüsse betreffend die Bodenverbesserung.

#### Art.4

##### **Zweckbestimmung**

Die Genossenschaft hat folgende Zweckbestimmung:

- 1) Durchführung bzw. Erweiterung der Güterzusammenlegung des privaten Grundbesitzes nach Prioritäten bei gleichzeitiger Erstellung der Wege und Bewässerungsanlagen in Ausserberg.
- 2) Betrieb und Unterhalt der Infrastruktur der Genossenschaft.

### 2. Abschnitt: Organe der Genossenschaft

#### Art. 5

##### **Organe**

Die Genossenschaft besteht aus folgenden Organen

- a) Generalversammlung
- b) Vorstands- / Betriebskommission
- c) der Rechnungsprüfungskommission

## **A. Generalversammlung**

### **Art. 6**

#### **Einberufung**

Die Generalversammlung tritt statutengemäss jedes Jahr im Laufe des Frühlings zusammen und ausserordentlicherweise auf Einberufung durch den Vorstand oder auf Begehren von mindestens einem Fünftel der Genossenschaftsmitglieder.

Die Einberufung erfolgt mindestens 10 Tage vor dem Datum der Versammlung durch eine Veröffentlichung im Amtsblatt und durch den Weibel in der Gemeinde.

Die Grundeigentümer, die ausserhalb des Kantons wohnen, werden schriftlich eingeladen.

### **Art.7**

#### **Beschlussfassung**

Am festgesetzten Tage, zur vorgesehenen Stunde und am bestimmten Orte verhandelt und beschliesst rechtsgültig jede statutengemäss einberufene Generalversammlung, welche sich aus der Zahl der anwesenden Mitglieder zusammensetzt.

Die Beschlüsse der Generalversammlung erfolgen in öffentlicher Abstimmung und mit absolutem Mehr der Stimmenden. Die Wahlen finden in der Regel in offener Abstimmung statt. Im zweiten Wahlgang entscheidet das relative Mehr. Auf Verlangen von einem Fünftel der an der Versammlung anwesenden oder vertretenen Genossenschaftler finden die Wahlen in geheimer Abstimmung statt.

### **Art. 8**

#### **Leitung / Befugnisse**

Die Generalversammlung wird durch den Präsidenten der Vorstands- / Betriebskommission der Genossenschaft oder durch seinen Stellvertreter geleitet.

Sie verfügt über folgende Befugnisse:

1. Die Ernennung der Vorstands- / Betriebskommission, die Wahl des Präsidenten und der Rechtsprüfungskommission.
2. Die Annahme und Abänderung der Statuten.
3. Die Genehmigung des jährlichen Ausführungsprogrammes und der Kostenvoranschläge.
4. Die Aufnahme von Anleihen oder der Eröffnung von Krediten und die Beschlussfassung von jede CHF 100'000.-- übersteigende Ausgabe, die im Kostenvoranschlag nicht vorgesehen ist.
5. Die Bestimmung des Rückzahlungsmodus der Anleihen und Schulden.
6. Die Erledigung der von den Mitgliedern gegen die Beschlüsse des Vorstandes erhobenen Beschwerden.
7. Die Festsetzung der Entschädigungen der Mitglieder der Vorstands- / Betriebskommission und der Rechnungsprüfungskommission.
8. Die Genehmigung von Jahresbericht, Jahresrechnung und Revisionsbericht.
9. Die Auflösung der Genossenschaft unter Vorbehalt von Art. 32 dieser Statuten.

Es steht der Generalversammlung anheim, gewisse ihrer Befugnisse der Vorstands- / Betriebskommission zu übertragen.

## **B. Vorstands- / Betriebskommission**

### Art. 9

#### **Amtsdauer**

Die Vorstands- / Betriebskommission wird für eine Amtsdauer von 4 Jahren durch die Generalversammlung der Genossenschaft für Güterzusammenlegung, Betrieb und Unterhalt gewählt.

### Art. 10

#### **Zusammensetzung**

Zusammensetzung des Vorstands- / Betriebskommission:

Präsident  
Schreiber  
Kassierer

Zwei Vertreter für den Unterhalt:

Die Anzahl der Mitglieder der Vorstands- / Betriebskommission beträgt mindestens 5 und maximal 7. Die Gemeinde Ausserberg ist in der Kommission mit mindesten einem ständigen Mitglied vertreten.

### Art. 11

#### **Aufsicht**

Die Berieselungsanlage ist Eigentum der Genossenschaft für Güterzusammenlegung Betrieb und Unterhalt, Ausserberg.

Die Vorstands- / Betriebskommission überwacht und kontrolliert den Betrieb der Anlage.

## **C. Rechnungsprüfungskommission**

### Art. 12

#### **Zusammensetzung**

Die Rechnungsprüfungskommission besteht aus 3 Mitgliedern. Zwei Mitglieder werden von der Generalversammlung bezeichnet. Das dritte Mitglied ist der jeweilige Gemeindegassierer. Die Mitglieder werden für eine Periode von 4 Jahren ernannt.

### Art. 13

#### **Befugnisse / Aufgaben**

Die Kommission prüft die Buchhaltung der Genossenschaft und die Verwaltung des Vorstandes. Sie stellt der Generalversammlung Anträge auf Genehmigung der Rechnungen und der Geschäftsführung.

Die Rechnungen werden jedes Jahr am 30. April abgeschlossen.

### **3. Abschnitt: Finanzielle Mittel und Rechnungswesen**

#### **Art. 14**

##### **Kostenverteilung**

Die Kosten der Erstellungsarbeiten des Unternehmens werden durch die Subventionen der öffentlichen Hand oder anderer Drittpersonen und durch die Restkostenanteile der Grundeigentümer gedeckt, wovon die Gemeinde die Hälfte übernimmt.

Die Unterhalts- und Wiederinstandstellungskosten sind Sache der Eigentümer.

#### **Art. 15**

##### **Verteilungsschlüssel**

Der Kostenanteil der Eigentümer wird anzüglich der Subventionen im Verhältnis zu den Ihnen aus den Arbeiten gewachsenen Vorteilen festgesetzt und zwar gemäss einem von der Vorstands- / Betriebskommission genehmigten und aufgrund der Angaben der Ausführungskommission erstellten Verteilungsschlüssels.

Dieser Kostenverteiler wird, den gesetzlichen Bestimmungen entsprechend, öffentlich bekannt gegeben.

Bei Eigentümerwechsel werden die Kostenanteile von demjenigen geschuldet, der im Moment der öffentlichen Auflage Eigentümer ist.

#### **Art. 16**

##### **Inkasso**

Die endgültigen, vom Präsidenten und vom Sekretär der Vorstands- / Betriebskommission beglaubigten Verzeichnisse des Kostenanteiles jedes Beteiligten (Kostenverteilers) gelten als Rechtsöffnungstitel für die Eintreibung der noch nicht entrichteten Anteile.

#### **Art. 17**

##### **Kapitalbeschaffung**

Das zur Ausführung der Arbeiten erforderliche Kapital wird durch eine Anleihe beschaffen.

Für die Rückvergütung oder die Sicherstellung dieser Anleihe kann die Genossenschaft der Bank die Leistungen ihrer Mitglieder und die Subventionen abtreten.

Um die Kosten sicherzustellen, können die Beteiligten, sei es zu Gunsten eines Geldgebers, auf ihrem im Perimeter des Unternehmens befindlichen Liegenschaften ein Grundpfand im Sinne des Artikels 201 des Einführungsgesetzes zum ZGB und Art. 820 ZGB errichten lassen. Dieses Grundpfandrecht hat gegenüber allen andern, auf dem Grundstück eingeschriebenen Lasten den Vorzug.

Die Vorstands- / Betriebskommission der Genossenschaft wird mit der Anwendung des vorliegenden Artikels betraut.

#### **Art. 18**

##### **Tilgung der Anleihen**

Die ausgenommenen Anleihen müssen spätestens innert 30 Tagen nach der Ausrichtung des Restbetrages der Subventionen völlig getilgt werden.

Um die Anhäufung der Bankzinsen zu vermeiden, können von den Eigentümern mit der Inangriffnahme der Arbeiten Anzahlungen auf ihre Kostenanteile verlagert werden. Die endgültige Abrechnung dieser Kostenvorschüsse erfolgt nach der Genehmigung der Schlussabrechnung und des Kostenverteilers.

## **4. Abschnitt: Unterhalt der Arbeiten**

### Art. 19

#### **Unterhaltskosten**

Die Vorstands- / Betriebskommission ergreift die nötigen Massnahmen zur Sicherstellung eines dauernden und zweckmässigen Unterhaltes des Werkes.

Die hiezu erforderlichen Mittel werden durch die Eröffnung eines Fonds sichergestellt, der in die Schlussabrechnung einbezogen wird.

Die Unterhaltskosten werden im Sinne von Art. 14 unter den Eigentümern verteilt.

Die Vorstands- / Betriebskommission muss gemäss Art. 11, Abs. 3 BVG die nötigen Schritte unternehmen, damit Strassen und Wege von der Gemeinde übernommen werden. Das Reservoir auf der "Choruderra" ist Aufgabe der Gemeinde.

## **5. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen**

### Art. 20

#### **Mitgliedschaft**

Jeder Grundeigentümer sämtlicher Sektoren ist obligatorisch Mitglied der Genossenschaft für Güterzusammenlegung, Betrieb und Unterhalt.

### Art. 21

#### **Weitere Bestimmungen**

Der Beregnungs- und Bewässerungsturnus ist gemäss in der Wasser-Einteilung der Gemeinde Ausserberg geregelt.

Der Schieber am Hauptstock muss, zur Vermeidung von unnötigem Verschleiss, immer vollständig geöffnet oder geschlossen sein. Als Hauptstock gilt der im Beregnungsplan eingetragene mit einer Nummer versehene Stock. Der Zugang zu den Hauptstöcken ist den Benützern der Anlage, wie der Durchgang durch Parzellen an jeder Wasserwasserleite, jederzeit gewährleistet.

Private und Interessengemeinschaften im Berieselungsnetz der Genossenschaft für Güterzusammenlegung, Betrieb und Unterhalt sind diesem Reglement unterstellt.

Anspruch auf den Wasserüberschuss hat der jeweilige Benutzer gemäss Wassereinteilung.

Es dürfen keine Privatleitungen ohne Bewilligung der Genossenschaft für Güterzusammenlegung, Betrieb und Unterhalt angeschlossen werden.

## Art. 22

### **Geltungsbereich und Anlageprinzip**

Die vorliegenden Statuten gelten für das Versorgungsgebiet von sämtlichen in Betrieb genommenen Berieselungsanlagen der Genossenschaft für Güterzusammenlegung, Betrieb und Unterhalt.

Unter Berieselungs-Anlagen werden das Leitungsnetz inkl. Hydranten, Schächte und Reservoirs verstanden (ausgenommen Reservoir "Choruderra").

Das Getränkewasser wird solange über die Berieselungs- und Bewässerungsanlage gegeben, als keine Frostgefahr besteht. Auf dem Hydranten ist ein Gartenhahn anzubringen. Der Schieber ist vollständig zu öffnen, damit dieser keinen Schaden nimmt.

## Art. 23

### **Beregnungsturnus**

Als Grundlage dient die Wasser-Einteilung der Gemeinde Ausserberg. Die Wasser-Einteilung bildet integrierender Bestandteil dieser Statuten. Die Inbetriebnahme und Ausserbetriebsetzung der "Suonen" als Wasserzubringer ist Aufgabe der Gemeinde Ausserberg.

Das zu berieselnde Gebiet ist in Sektionen (Systeme) eingeteilt. Im jeweiligen Sektor darf nur die im Berieselungsplan vorgeschriebene Anzahl Hydranten gleichzeitig betrieben werden. Die Wasserbezugsmenge ist auf die im jeweiligen Sektor angegebene Menge beschränkt.

Es dürfen höchstens 4 grosse Beregner mit 30mm Düsen oder Anzahl Beregner, die der gleichen Wassermenge entsprechen, gleichzeitig in Betrieb sein (Wassermangel, Anlageschäden).

Ein Beregnungsturnus dauert 4 Stunden.

Der Turnus beginnt jedes Jahr laut Berieselungsplan. Die Information obliegt jedem Benutzer selbst.

Der Turnus wird ohne Unterbruch durchgeführt, ausgenommen Naturgewalten.

Im Speziellen gelten für jeden Sektor die zusätzlichen Bestimmungen des Berieselungsplanes.

## Art. 24

### **Berieselungsverbot Trockenstandorte**

Die aus dem Berieselungsperimeter ausgeschlossenen Flächen, dürfen nicht berieselt werden.

## Art. 25

### **Bedienung**

Die zugeteilten Zeiten laut Berieselungseinteilung "Öffnen und Schliessen der Schieber" sind strikte einzuhalten. Der Benutzer ist in jedem Fall dafür verantwortlich, dass der Hydrant nach Ablauf der eingeteilten Zeit geschlossen wird.

Die Benutzer regeln innerhalb des Sektors die allgemeine Funktionskontrolle, das Vorhandenseins des Wassers, das Entsanden der Fassung usw. selbst.

Betriebsstörungen sind dem Anlagewart und dem Präsidenten der Vorstand- / Betriebskommission unverzüglich zu melden.

Ein Abtausch von Berieselungszeiten ist nur gestattet, unter Gewährleistung der Funktion der gesamten Anlage.

An die Entleerung des Berieselungsnetzes darf nicht angeschlossen werden.

## Art. 26

### **Spezialturnus**

Bei ausserordentlichen Notlagen (Wassermangel, grössere Betriebsstörungen usw.) kann die Vorstands- / Betriebskommission in Zusammenarbeit mit der Gemeinde einen Spezialturnus vorschreiben.

## Art. 27

### **Unterhalt und Überwachung der Anlage**

Die Verantwortung für das gesamte Berielungsnetz der Genossenschaft für Güterzusammenlegung, Betrieb und Unterhalt liegt bei der Vorstands- / Betriebskommission.

Die Vorstands- / Betriebskommission ist für folgende Aufgaben zuständig:

- Inbetriebnahme und Ausserbetriebsetzung der Anlage
- Unterhalt der Anlage
- Reparatur defekter Schieber und Leitungen im Leitungsnetz
- Anordnung eines Spezialturnus

## Art. 28

### **Haftung / Unterhalt**

Mit der Inbetriebnahme des Regners haftet der Benutzer für allfällige Schäden an Dritten.

Für den Anschluss von zusätzlichen Privatleitungen in der Bau- und Landwirtschaftszone zum Berieseln von Hausgärten und Umgebungsflächen ist eine Bewilligung erforderlich. Die Installationskosten gehen zu Lasten des Eigentümers; er ist ebenfalls für das Entleeren der Leitungen verantwortlich. Für den Anschluss ist eine Anschlussgebühr zu entrichten, die von der Vorstands- / Betriebskommission von Fall zu Fall festgelegt wird, und für die Benutzung die in der Gebührenordnung festgelegte Benutzungsgebühr.

Fürs Schäden an der gesamten Anlage der Genossenschaft für Güterzusammenlegung, Betrieb und Unterhalt ist der Verursacher haftbar.

Leitungsversetzung infolge baulicher Massnahmen müssen schriftlich und vor Ausführung der Arbeiten der Vorstands- / Betriebskommission gemeldet werden. Nach Möglichkeit sind die Arbeiten im Frühjahr oder Herbst auszuführen. Die Vorstands- / Betriebskommission ist für die Arbeitsausführung verantwortlich. Die Kosten gehen zu Lasten des Auftraggebers.

Verschiedene Wasserleitungen, welche infolge der Inbetriebnahme der Berieselungsanlagen nicht mehr genutzt werden, müssen für die Oberflächenentwässerung weiterhin funktionstüchtig bleiben und unterhalten werden. Diese Wasserleitungen sind im Plan "Wasserleitungsnetz Oberflächenentwässerung" aufgeführt. Der Unterhalt dieses Leitungsnetzes kann von den Eigentümern oder Bewirtschaftern - gegen Entschädigung gemäss Gebührenordnung - der Vorstands- / Betriebskommission übertragen werden.

## Art. 29

### **Kostenverteilung**

Die Vorstands- / Betriebskommission ist ermächtigt, die Unterhalts- und Betriebskosten auf die Benutzer abzuwälzen, als Berechnungsgrundlage dient die Grundbuchvermessung. Eine entsprechende Gebührenordnung ist der Generalversammlung vorzulegen. Die Gebührenordnung ist integrierter Bestandteil dieses Reglements.

Einmal festgelegte Flächen bleiben voll zahlungspflichtig, selbst wenn diese nicht berieselt werden. Auf begründetes Begehren hin können Flächen innerhalb der Bauzone aus der Zahlungspflicht enthoben werden.

Handänderungen sind der Vorstands- / Betriebskommission zu melden. Unterbleibt dies, ist der bisherige Bewirtschafter oder Eigentümer voll zahlungspflichtig.

Die Vorstands- / Betriebskommission führt ein Kataster der beitragspflichtigen Flächen.

Das Inkasso wird durch die Vorstands- / Betriebskommission nach Bedarf erhoben. Die Rechnungen sind innert 30 Tagen nach Erhalt netto zu bezahlen. Nach Ablauf dieser Frist werden Zinsen und Inkassospesen erhoben.

## Art. 30

### **Strafbestimmungen**

Eigentümer, die ihre Verantwortlichkeiten gemäss diesem Reglement nicht wahrnehmen, können durch die Vorstands- / Betriebskommission mit einer Busse bis maximal CHF 5'000.-- belegt werden.

Das Verfahren gegen Einspracheentscheide und Verfügungen der Vorstands- / Betriebskommission richtet sich nach dem kantonalen Gesetz über das Verwaltungsverfahren und die Verwaltungsrechtspflege.

## Art. 31

### **Duldungspflicht**

Die Mitglieder haben alle für die Durchführung des Unternehmens erforderlichen Massnahmen auf ihren Grundstücken zu dulden, wie z. B. das notwendige Betreten und Befahren der Grundstücke, das Abtragen und Deponieren von Material, das vorübergehende Aufstellen von Baubaracken.

## Art. 32

### **Auflösung**

Gemäss den gesetzlichen Bestimmungen wird die Genossenschaft nach Vollendung der Arbeiten zur Gewährleistung eines zweckdienlichen Unterhaltes weiter bestehen.

Die Auflösung der Genossenschaft kann nur aufgrund des Beschlusses der hiezu einggerufenen Generalversammlung im Einverständnis mit der Gemeinde Ausserberg erfolgen. Die Vorschriften des Art. 39 BVG bleiben vorbehalten.

Die Pläne, Statuten und übrige Akten sind im Gemeindearchiv aufzubewahren.

## Art. 33

### **Inbetriebnahme / Ausserbetriebsetzung**

Die Berieselungsanlage wird im Frühjahr jeweils in Betrieb genommen und im Herbst ausser Betrieb gesetzt. Die Inbetrieb- bzw. Ausserbetriebnahme kann je nach Witterung und Frostgefahr oder bei Reparaturarbeiten



auf Anordnung der Vorstands- / Betriebskommission verschoben werden. Die Inbetriebnahme, Ausserbetriebsetzung, die Kontrolle sowie das Entleeren des gesamten Berieselungsnetzes der Genossenschaft für Güterzusammenlegung ist Aufgabe der Vorstands- / Betriebskommission.

## **6. Abschnitt: Genehmigung / Inkrafttreten**

### **Art. 34**

#### **Inkrafttreten**

Gegenwärtige Statuten werden dem Staatsrat zur Genehmigung unterbreitet.

Unter Vorbehalt dieser Genehmigung treten dieselben mit sofortiger Wirkung in Kraft.

So beschlossen und genehmigt in der Generalversammlung vom 24.06.2004

GENOSSENSCHAFT FÜR DIE GÜTERZUSAMMENLEGUNG, DEN BETRIEB UND UNTERHALT

Der Präsident

Der Sekretär

Schmid Stefan

Heynen Martin

## **ANHANG**

### **GEBÜHRENORDNUNG**

#### **Art. 1 Festsetzung der Gebühren**

Die Vorstands- / Betriebskommission legt die Gebührenordnung fest. Diese muss durch die Generalversammlung der Genossenschaft für Güterzusammenlegung, Betrieb und Unterhalt genehmigt werden.

#### **Art. 2 Jahresgebühr**

Die Unterhaltsgebühr richtet sich nach dem jeweiligen Betriebsaufwand.

#### **Art. 3 Handänderung**

Eigentümer, welche ihre Grundstücke nach dem 1. Januar verkaufen sind verpflichtet, die geschuldeten Unterhaltsgebühren zu entrichten.

So beschlossen in der GGZ-Sitzung vom 28.05.2004

Der Präsident

Der Sekretär

Schmid Stefan

Heynen Martin

→ Genehmigt vom Staatsrat am 06.04.2005, Amt für Strukturverbesserung

