

**Zeitschrift:** Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =  
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =  
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

**Herausgeber:** geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und  
Landmanagement

**Band:** 101 (2003)

**Heft:** 4

**Artikel:** Strukturverbesserungen 2002 : Informationen aus dem Bundesamt für  
Landwirtschaft, Abteilung Strukturverbesserungen (BLW/ASV)

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-235998>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 29.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Strukturverbesserungen 2002

## Informationen aus dem Bundesamt für Landwirtschaft, Abteilung Strukturverbesserungen (BLW/ASV)

Für Bodenverbesserungen und landwirtschaftliche Hochbauten standen im Jahr 2002 90 Millionen Franken zur Verfügung. Die Beiträge wurden hauptsächlich für Landumlegungen, Wegebauten, Wasserversorgungen und Ökonomiegebäude eingesetzt. Aus dem Fonds de roulement wurden Investitionskredite im Umfang von 314 Millionen Franken für Wohn- und Ökonomiegebäude, Baukredite und für die Starthilfe eingesetzt. Die Betriebshilfedarlehen für unverschuldet in Bedrängnis geratene Betriebe betragen 35 Millionen Franken. Eine Studie untersucht den Investitionsbedarf für landwirtschaftliche Betriebsgebäude und vergleicht die Baukosten mit dem Ausland. Unwetterereignisse, Trinkwasser und Ökologie sind auch in der Schweiz aktuelle Themen im internationalen Jahr des Wassers 2003.

*Pour les améliorations foncières et les constructions rurales, 90 millions de francs ont été mis à disposition en 2002. Les contributions ont été utilisées essentiellement pour des remaniements parcellaires, la construction de chemins, des adductions d'eau et des bâtiments d'exploitation. Des crédits d'investissements d'un montant de 314 millions de francs, tirés du fonds de roulement, ont été engagés pour des maisons d'habitation et des bâtiments d'exploitation, ainsi que sous la forme de crédits de construction et d'aide initiale. Quant aux prêts accordés au titre de l'aide aux exploitations, 35 millions de francs ont été accordés à des exploitants qui étaient dans l'embarras financier sans en être responsables. Les auteurs d'une étude analysent les besoins d'investissements pour des bâtiments d'exploitation agricoles et comparent les frais de construction en Suisse et à l'étranger. Les intempéries, l'eau potable et l'écologie sont, en Suisse comme ailleurs, des thèmes très actuels dans l'année internationale de l'eau 2003.*

Nel 2002 erano disponibili 90 milioni di franchi per bonifiche fondiarie e costruzioni rurali. I contributi sono stati impiegati prevalentemente per ricomposizioni particellari, costruzioni di strade, acquedotti ed edifici di economia rurale. Dal Fondo de roulement sono stati prelevati crediti d'investimento per un ammontare di 314 milioni di franchi destinati al finanziamento di case d'abitazione, edifici rurali, crediti di costruzione e aiuti iniziali. I mutui per le aziende confrontate con difficoltà finanziarie non imputabili al gestore ammontano a 35 milioni di franchi. Nel quadro di uno studio è stato analizzato il fabbisogno d'investimenti per gli edifici aziendali agricoli nonché effettuato un confronto tra i costi di costruzione in Svizzera e all'estero. Nell'anno internazionale dell'acqua 2003 verranno affrontati anche in Svizzera temi di estrema attualità quali calamità, acqua potabile ed ecologia.

*BLW: Abteilung Strukturverbesserungen*

### Strukturverbesserungen

Mit den Massnahmen im Bereich der Strukturverbesserungen werden die Lebens- und Wirtschaftsverhältnisse im ländlichen Raum verbessert. Dies betrifft

insbesondere das Berggebiet und die Randregionen.

Als Investitionshilfen stehen zwei Instrumente zur Verfügung:

- Beiträge (à-fonds-perdu) mit Beteiligung der Kantone;
- Investitionskredite in Form von zinslosen Darlehen.

Investitionshilfen unterstützen die Landwirtschaft in der Entwicklung und der Erhaltung wettbewerbsfähiger Strukturen, ohne dass sie sich dafür untragbar verschulden muss. Auch in anderen Ländern, insbesondere in der EU, zählen die Investitionshilfen zu den wichtigsten Massnahmen zur Förderung des ländlichen Raumes. Investitionshilfen werden für einzelbetriebliche und für gemeinschaftliche Massnahmen gewährt.

### Finanzielle Mittel für Beiträge

Das BLW genehmigte neue Projekte mit Bundesbeiträgen von insgesamt 77 Mio. Fr. Damit wurde ein Investitionsvolumen von 355 Mio. Fr. ausgelöst. Die Summe der Bundesbeiträge an die genehmigten Projekte ist nicht identisch mit der Budgetrubrik «Landwirtschaftliche Strukturverbesserungen», da die Zusicherung eines Beitrages und dessen Auszahlung nur ausnahmsweise im gleichen Jahr erfolgen, und vielfach von einem genehmigten Projekt nur eine Kredittranche zugesichert wird. Im Jahr 2002 konnten so beispielsweise die im Vorjahr eingegangenen Verpflichtungen, die wegen den Unweterschäden 2000 besonders hoch waren, zu einem guten Teil abgebaut werden (Abb. 1).

Der Bund setzte im Jahr 2002 12% weniger finanzielle Mittel in Form von Beiträgen ein als im Vorjahr. Gegenüber dem Durchschnitt der Jahre 1992/94 liegt die Beitragssumme 11% tiefer. In den ordentlichen Rubriken 1994, 2000 und 2001 ist eine Erhöhung der Bundeskredite zur Behebung von Unweterschäden enthalten (Abb. 2).

### Finanzielle Mittel für Investitionskredite

Im Jahre 2002 bewilligten die Kantone für 2498 Fälle Investitionskredite von insgesamt 314 Mio. Fr. Von diesem Kreditvolumen entfallen 85% auf einzelbetriebliche und 15% auf gemeinschaftliche Massnahmen. Im Berggebiet können für gemeinschaftliche Projekte auch Über-

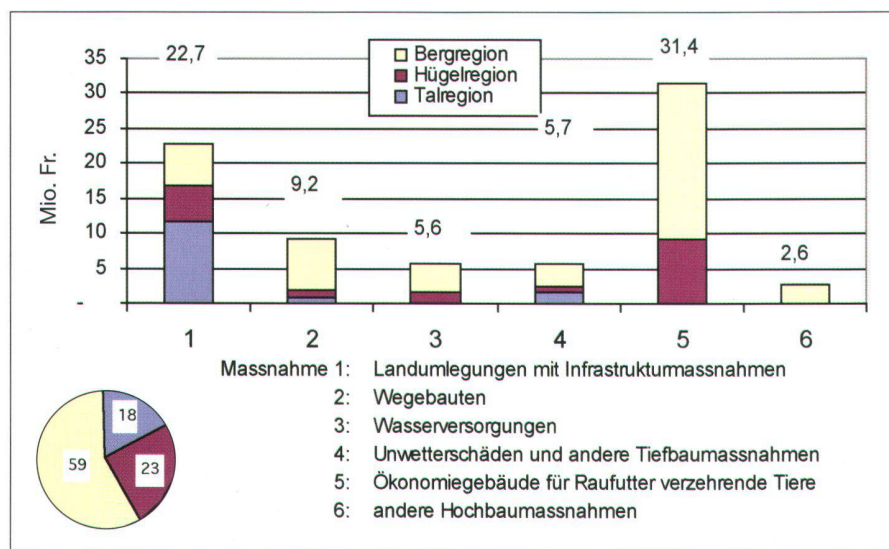


Abb. 1: Beiträge des Bundes 2002 (Quelle: BLW).

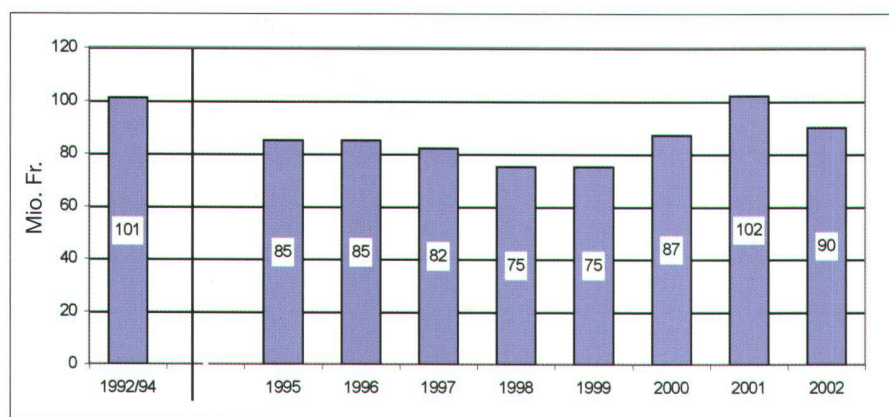


Abb. 2: Beiträge des Bundes an Bodenverbesserungen und landwirtschaftliche Hochbauten 1992/94–2002 (Quelle: BLW).

bruckungskredite, so genannte Baukredite mit einer maximalen Laufzeit von drei Jahren, gewährt werden (Tab. 1).

Die Kredite für einzelbetriebliche Massnahmen wurden z.B. als Starthilfe, für den Neubau, den Umbau oder die Verbesserung von landwirtschaftlichen Wohn- und Ökonomie- oder Alpgebauden eingesetzt. Sie werden in durchschnittlich 14 Jahren zurückbezahlt.

Bei den gemeinschaftlichen Massnahmen wurden insbesondere Bodenverbesserungen und bauliche Massnahmen (Alpgebaude, Gemeinschaftsstalle, Gebäude und Einrichtungen für die Verarbeitung und die Lagerung landwirtschaftlicher Produkte) unterstützt.

Im seit 1963 geaufteten Fonds de roulement befinden sich rund 1,9 Mrd. Fr. Den Kantonen werden jährlich neue Bundesmittel zur Verfügung gestellt; im Jahre 2002 waren es 70 Mio. Fr. Diese werden zusammen mit den laufenden Rückzahlungen für die Gewährung von neuen Krediten eingesetzt (Abb. 3).

ment befinden sich rund 1,9 Mrd. Fr. Den Kantonen werden jährlich neue Bundesmittel zur Verfügung gestellt; im Jahre 2002 waren es 70 Mio. Fr. Diese werden zusammen mit den laufenden Rückzahlungen für die Gewährung von neuen Krediten eingesetzt (Abb. 3).

## Betriebshilfe

Die Betriebshilfe wird in Form von zinslosen Darlehen gewährt und ist eine soziale Begleitmassnahme, die dazu dient, eine vorübergehende, unverschuldete finanzielle Bedrängnis zu verhindern oder zu beheben. In der Auswirkung entspricht die Betriebshilfe einer einzelbetrieblichen indirekten Entschuldung.

Im Jahr 2002 wurden in 270 Fällen insgesamt 35,2 Mio. Fr. Betriebshilfedarlehen gewährt. Im Vergleich zu 304 Fällen im Vorjahr ist die Anzahl Darlehen leicht zurück gegangen, was auch mit dem allgemein tiefen Zinsniveau erklärt werden kann. Das durchschnittliche Darlehen ist von 113 200 auf 130 237 Fr. gestiegen und wird in 14 Jahren zurückbezahlt (Tab. 2).

Der seit 1963 mit neuen Bundesmitteln und Rückzahlungen geauftete Fonds de roulement beträgt, zusammen mit den Kantonsanteilen, rund 173 Mio. Fr. Im Jahr 2002 wurden den Kantonen 9 Mio. Fr. neu zur Verfügung gestellt. Diese sind

Bestimmung	Fälle	Betrag	Anteil
	Anzahl	Mio. Fr.	%
Einzelbetriebliche Massnahmen	2276	268,1	85
Gemeinschaftliche Massnahmen, ohne Baukredite	150	15,3	5
Baukredite	72	30,3	10
Total	2498	313,7	100

Tab. 1: Investitionskredite 2002 (Quelle: BLW).

Bestimmung	Fälle	Betrag
	Anzahl	Mio. Fr.
Umfinanzierung bestehender Schulden	263	34,6
Überbrückung einer ausserordentlichen finanziellen Belastung	7	0,6
Total	270	35,2

Tab. 2: Betriebshilfedarlehen 2002 (Quelle: BLW).

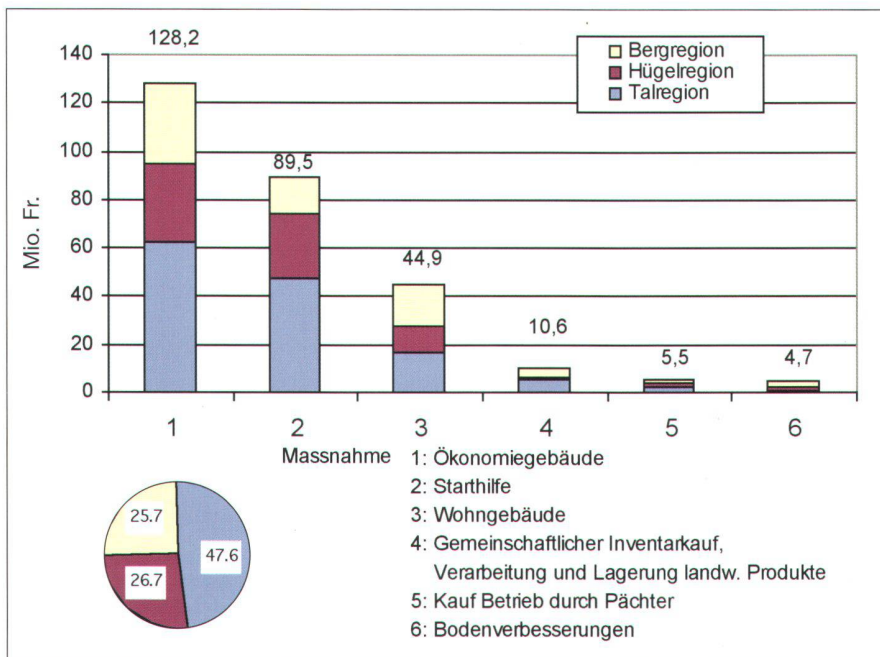


Abb. 3: Investitionskredite 2002 nach Massnahmenkategorie, ohne Baukredite (Quelle: BLW).

an eine angemessene Leistung des Kantons gebunden, die je nach Finanzkraft 20–80% des Bundesanteils beträgt. Die neuen Mittel von Bund und Kantonen werden zusammen mit den laufenden Rückzahlungen für die Gewährung von neuen Darlehen eingesetzt.

## Investitionsbedarf für landwirtschaftliche Betriebsgebäude – Untersuchungen zu den Baukosten

Investitionen in Bauten können die Produktionskosten eines Betriebes stark belasten. Sie sollten daher möglichst tief sein; es muss ein Optimum gefunden werden zwischen den Baukosten, den gewünschten Arbeitserleichterungen und den angestrebten Qualitätssteigerungen. Die Notwendigkeit der baulichen Verbesserungen und die Höhe der zu gewährenden Investitionshilfen der öffentlichen Hand (Beiträge und unverzinsliche Kredite) bestimmen den vertretbaren Investitionsbedarf. Dabei wird häufig auf Bauten und Lösungen verwiesen, die angeblich mit sehr niedrigen Baukosten er-

stellt wurden. Die Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT) hat im Auftrag des BLW Untersuchungen durchgeführt, die den Investitionsbedarf für landwirtschaftliche Betriebsgebäude feststellen und die Baukosten mit dem benachbarten Ausland vergleichen. Den heutigen Entwicklungen entsprechend wurden Laufställe für die Milchviehhaltung untersucht.

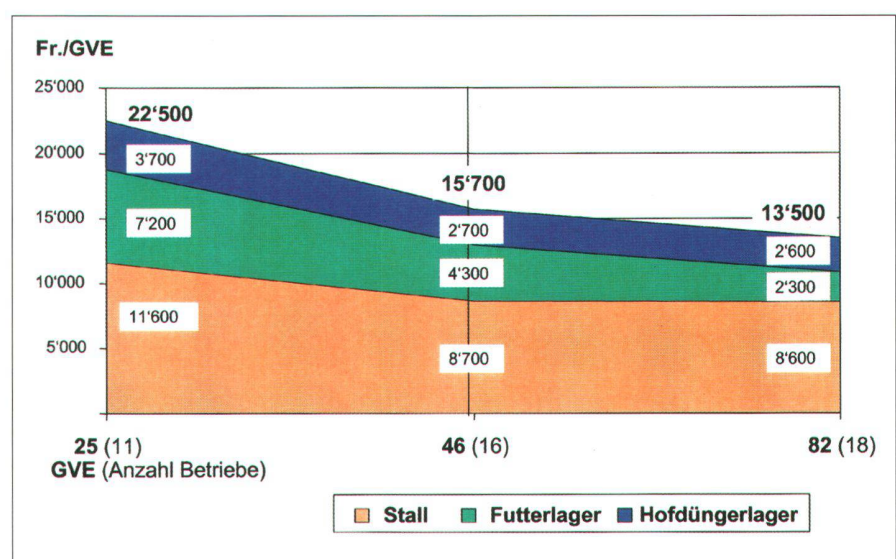


Abb. 4: Kostendegression nach Gebäudegrösse.

## Baut man im Ausland billiger?

Nicht die gesetzlichen Vorschriften machen das Bauen in der Schweiz gegenüber dem Ausland teurer, sondern die Art und Weise der Abwicklung des Bauauftrages, was zu beachtlichen Kostendifferenzen führen kann. Wohl sind die Konsumenten- und Produzentenpreise sowie die Lohnkosten in der Schweiz höher, nicht aber immer die Baumaterialien. Im Ausland wird vielfach ohne Architekt und Ingenieur gebaut. Die Planung und die Bauleitung werden oft von Amtsstellen zu äusserst günstigen Bedingungen wahrgenommen, was einer indirekten Finanzhilfe gleich kommt. Dem grösseren Markt entsprechend kann zudem von kostengünstigen Serien- und Vorfabrikationen profitiert werden. Der Anteil an Eigenleistungen ist in der Regel wesentlich höher als in der Schweiz. Bei unseren kleineren Familienbetrieben, die oft auf Nebenerwerb angewiesen sind, stehen die notwendigen Arbeitskräfte meistens nicht zur Verfügung. Wegen den längeren Winterperioden ist die Bauzeit in der Schweiz eingeschränkt. Den Eigenleistungen sollte ausserdem der betriebliche Erfolg und das persönliche Umfeld während dieser angespannten Zeit gegenüber gestellt werden. Weiter ist zu berücksichtigen, dass Eigenleistungen auf eigenes Risiko erbracht werden. Eine Haftung Dritter bei

	<b>Heubetrieb (25)</b> mit Heubelüftung		<b>Silobetrieb (17)</b> ohne Heubelüftung	
<b>Stall</b>	Fr. <b>10'000</b>	52 %	Fr. <b>8'600</b>	66 %
<b>Futterlager</b>	Fr. <b>5'900</b>	31 %	Fr. <b>2'100</b>	16 %
<b>Hofdünger</b>	Fr. <b>3'300</b>	17 %	Fr. <b>2'400</b>	18 %
<b>Total</b>	Fr. <b>19'200</b>	100 %	Fr. <b>13'100</b>	100 %

- **Heubetriebe** im Durchschnitt: **31 Kühe, 41 GVE**
- **Silobetriebe** im Durchschnitt: **59 Kühe, 72 GVE**

Abb. 5: Differenz Heu-/Silobetriebe.

Mängeln, Schäden und Verlusten kann nicht beansprucht werden. Bei den Vergleichen in der Schweiz wurden die Eigenleistungen mit Fr. 50.– pro Stunde bewertet.

### Gleiches mit Gleichem vergleichen

Die Untersuchungen in der Schweiz wurden im Talgebiet und im Berggebiet in drei Gruppen mit Betrieben bis 35 Grossvieheinheiten (GVE), zwischen 35–55 GVE und grösser als 55 GVE sowie für silofreie und Silo-Betriebe durchgeführt. Insgesamt wurden 71 Objekte nach Eignung, Einheiten und Kosten ausgewertet.

Die Untersuchungen zeigen folgende Resultate:

- Die *Gebäudegrösse* beeinflusst die spezifischen Baukosten (Fr./GVE) am meisten. Die Investitionen für das Gesamtprogramm mit Stall, Futter- und Hofdüngerlager schwanken je nach Baulösung sehr stark und liegen auch bei grossen Silobetrieben im Talgebiet (82 GVE) im Durchschnitt über Fr. 12 400.– pro GVE. Dabei ist vor allem der Einfluss im Bereich des Futterlagers sehr gross. Die Kostendegression ist bis zu 50 GVE am stärksten, nachher flacht sie deutlich ab (Abb. 4).
- *Baulösungen ohne Jungviehplätze* haben tiefere Kosten pro GVE zur Folge. Der Unterschied ist allerdings auch durch unterschiedliche Ansätze erklärbar, da eine Kuh mit 1,0 GVE angerechnet wird, ein grosses Rind bei gleichem Platzbedarf aber nur mit 0,6 GVE. Zudem ist der Nutzen grösser, da die

Plätze für das Milchvieh meistens während dem ganzen Jahr belegt sind.

- *Aufwändige Installationen* (teurer Melkstand, Roboter, mechanische Fütterungseinrichtungen etc.) verursachen hohe Kosten. Der Anteil des Stallbereiches beträgt je nach Lösung 50 bis 70 Prozent der Baukosten. Einsparungen bei der Gebäudehülle, die aufgrund der Kostendegression erreicht wurden, werden oft durch teure Installationen zunichte gemacht.
- Die Differenz zwischen Betrieben mit *silofreier Milchproduktion* für Käsereien und *Betrieben mit Silofütterung* (Konsum- und Industriemilch) ist erheblich und liegt bei gleicher Betriebs-

grösse etwa bei Fr. 3000.– bis 4000.– pro GVE. Die Silobetriebe profitieren oft von bestehenden Gebäudeteilen und müssen somit nicht das gesamte Raumprogramm realisieren. Mobile Gerätschaften und der grössere Arbeitsaufwand für das Einlagern und Bereitstellen des Futters (Traktoren, Blockscheider, Futtermischwagen etc.) sind in den Baukosten allerdings nicht enthalten und verzerren den Kostenvergleich (Abb. 5).

- Die *Region* (Tal-, Hügel-, Bergregion) hat einen kleinen Einfluss auf die spezifischen Baukosten. Obwohl die Betriebe in der Bergregion eine längere Lagerdauer für Futter und Hofdünger haben und zudem höhere statische Anforderungen erfüllt werden müssen, können auch im Berggebiet grössere Einheiten kostengünstig erstellt werden, sofern nicht erschwerende Terrainverhältnisse und lange Transportwege zu Mehrkosten führen (Abb. 6).
- Die verschiedenen *Aufstallungssysteme* (Liegeboxen oder Tiefstreu) haben keinen bedeutenden Einfluss auf die Baukosten. Bei Berücksichtigung des grösseren Platzbedarfes und der Folgekosten (Strohverbrauch, Arbeitsaufwand etc.) können hingegen Kostenunterschiede auftreten.

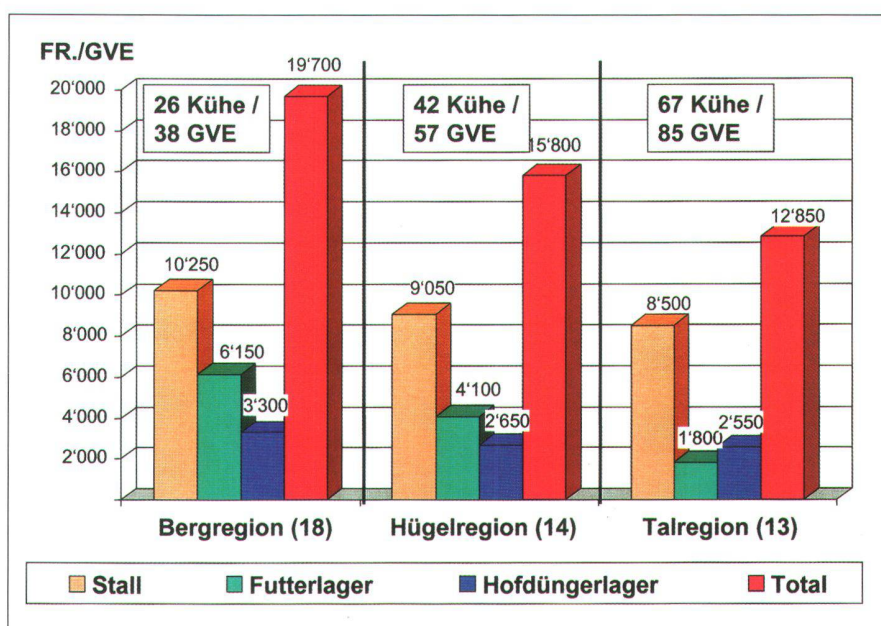


Abb. 6: Gebäudekosten nach Regionen. Mittlere Grösse (geeignete Betriebe).

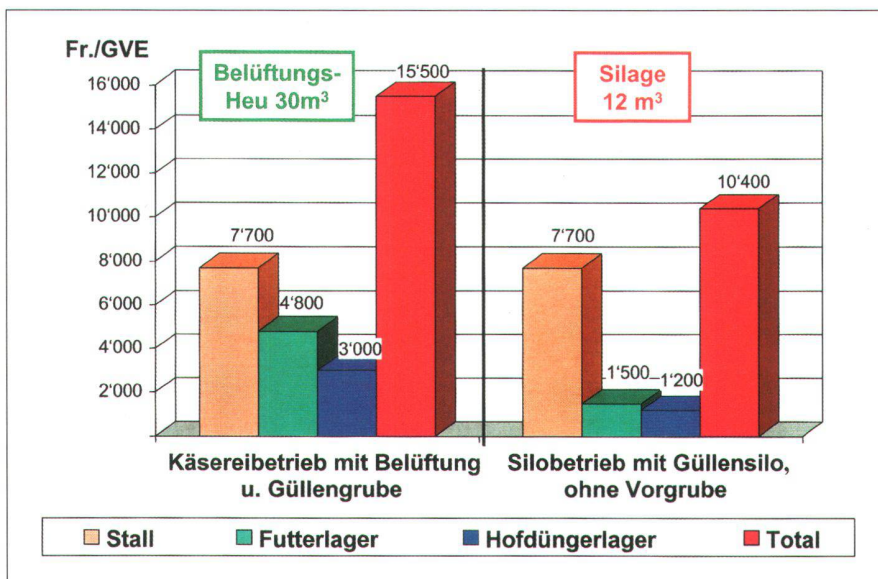


Abb. 7: Minimaler Investitionsbedarf (Boden 15 m<sup>2</sup>, Wand 15 m<sup>2</sup>, Dach 20 m<sup>2</sup> / Gülle 12 m<sup>3</sup>).

- Mobile Einrichtungen sind im Vergleich nicht erfasst. Bei grossen Betrieben findet oft eine Verlagerung von Bauinvestitionen in solche Einrichtungen statt, was die Kostendegression etwas relativiert.

### Auch Minimallösungen haben eine Grenze

Die Auswertung nach Gebäudeflächen ergibt, dass pro GVE

- 13 bis 20 m<sup>2</sup> überdeckte und betonierete Fläche erstellt wurden, um den Anforderungen einer tiergerechten Haltung zu genügen (Liegebereich, Fressbereich mit Futtertenne und Melkbereich);
- 30 m<sup>3</sup> Lager für Belüftungsheu oder 12 m<sup>3</sup> Lager für Silage notwendig sind;
- 12 m<sup>3</sup> Hofdüngerlager erstellt werden müssen.

Eine Übersichtsrechnung auf Basis der minimal notwendigen Flächen zeigt, dass auch bei grossen Betrieben mit einfachen Gesamtlösungen mit Kosten von Fr. 10 400.– bis 15 500.– pro GVE gerechnet werden muss. Zuschläge für Erschwernisse, Umgebung und Erschliessung sind darin noch nicht enthalten (Abb. 7).

Diese unteren Grenzen können daher

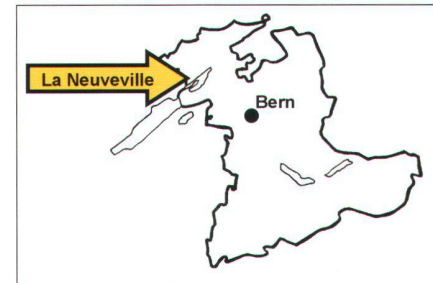
kaum glaubhaft durchbrochen werden. Kostenangaben für Gesamtlösungen unter Fr. 10 000 pro GVE sind deshalb zu hinterfragen. Es ist dabei abzuklären, welche Komponenten in diesen Kosten enthalten sind und was nachträglich noch geliefert und erstellt werden musste.

### Durchschnittliche Kosten trotz guter Bauqualität und Umweltschutz

Die anlässlich der Studie überprüften Betriebsgebäude waren grösstenteils unisolierte oder gar offene Ställe und wiesen eine gute Bauqualität auf, weshalb eine lange Lebensdauer erwartet werden kann. Die Gebäude befriedigen ebenfalls gestalterisch. Es wurden keine gravierenden bautechnischen oder bauphysikalischen Mängel festgestellt.

Die Bundesverfassung und das Landwirtschaftsgesetz verlangen, dass dem Natur- und Heimatschutz Rechnung getragen wird. Die finanziellen Auswirkungen dieser Vorgaben auf die landwirtschaftlichen Bauten sind im Rahmen der Studie nicht speziell untersucht worden; sie dürften allerdings nicht stark ins Gewicht fallen.

## La Neuveville BE: Scheune am Jura-Südfuss



Eine kürzlich erstellte Scheune am Jura Südfuss (Hügelregion) zeigt, dass ein Neubau trotz Ausnutzung aller Sparmöglichkeiten und vieler Eigenleistungen seinen Preis hat. Es wurde ein Rindvieh-Laufstall mit Güllengrube und die Futterlagerung für eine silofreie Milchproduktion gebaut (Greyerzerkäserei im Nachbardorf). Um einen günstigen Bauplatz mit tieferen Kosten für die Vorbereitungsarbeiten zu erhalten, tauschte der Landwirt mit einem Nachbarn Land ab und nahm in Kauf, dass seine neue Scheune nicht direkt neben dem Wohnhaus zu stehen kam. Für die Bewirtschaftung resultiert dabei wohl ein grösserer Zeitaufwand, dafür ergaben sich aber eine saubere Trennung von Betrieb und Wohnen und kostenmässig eine wesentliche Einsparung. Bereits während der Bauzeit ging der Landwirt mit einem Nachbarn eine Betriebsgemeinschaft ein. Das Milchvieh wird nun gemeinsam in der neuen Scheune gehalten und gemolken. Die Eigenleistungen waren besonders hoch, da durch die Betriebsgemeinschaft Arbeitskapazität frei wurde. Es konnte über 330 m<sup>3</sup> eigenes Holz verbaut werden, was theoretisch immerhin einem Würfel mit 7 m Kantenlänge entspricht.

Weitere kostensparende Faktoren waren:

- Optimaler Gebäudequerschnitt (hoch beim Futterlager, niedrig im Stallteil, weniger Detailschlüsse);
- Tiefstreu und Entmistung mit mobilem Frontschieber am Traktor. Allerdings haben diese Einsparungen höhere Betriebskosten zur Folge;
- Die Arbeitsvergebungen fanden zu einem günstigen Zeitpunkt statt (Flaute im Baugewerbe). Durch gemeinsame

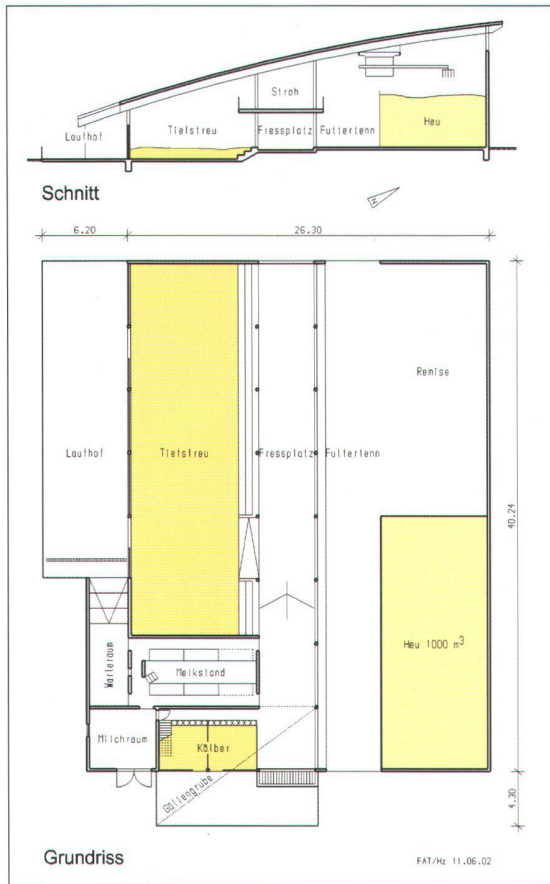


Abb. 8: Scheune in La Neuveville.

Bestellungen konnten günstige Kaufbedingungen ausgehandelt werden (fünf Landwirte kauften je dieselben Installationen).

Zur Zeit ist das Dürrfutterlager eher knapp, es kann aber problemlos beim Rübenlager erweitert werden. Die eher knappe Liegefläche im Tiefstreubereich mit einem Strohverbrauch von 8 kg/GVE und Tag lässt sich bei Bedarf ohne grossen Aufwand vergrössern. An der Stirnfassade sind bereits Massnahmen für ei-

ne einfache Erweiterung getroffen worden, da die Fassade nicht tragend und deshalb leicht verschiebbar ist (Abb. 8 und 9, Tab. 3).

Kenndaten:

- 42 Kühe, 53 GVE, 57 GVP
- Heubetrieb, Belüftung
- Hügelregion
- Eigenleistungen 6%
- Einrichtungen: Melkstand, Stalleinrichtung, Krananlage, Heubelüftung und Güllemixer



Abb. 9: Die neue Scheune für das Milchvieh der Betriebsgemeinschaft zweier Landwirte ist hoch beim Futterlager und niedrig im Stallteil. Mit dem optimalen Gebäudequerschnitt können Kosten gespart werden.

## Internationales Jahr des Wassers 2003

Das Jahr 2003 ist das Internationale Jahr des Süsswassers – so hat es die 87. Vollversammlung der Vereinten Nationen erklärt. Das Wasser ist eine für Mensch und Natur unersetzliche Ressource. Ein Drittel der Menschheit hat noch immer keinen Zugang zu einwandfreiem Trinkwasser. Überschwemmungen und Murgänge sind aktuelle Themen in den Medien. Die zentralen Anliegen sind der Schutz des Wassers, der Gewässer und ihrer Ökosysteme. Die Nutzung des Wassers soll weitgehend und sparsam erfolgen. Der Schutz der Bevölkerung vor den Gefahren des Wassers gewinnt immer mehr an Bedeutung.

Auch in der Schweiz ist das Thema Wasser hoch aktuell. Die Strukturverbesserungen im ländlichen Raum werden vorwiegend in drei Bereichen wirksam:

- *Unwetterereignisse*: Die Bedeutung der Wiederherstellung von Schäden an Infrastrukturen und Kulturland hat in den letzten Jahren zugenommen.
- *Trinkwasser*: Die Bereitstellung von einwandfreiem Trinkwasser in dezentral besiedelten Gebieten ist auch bei uns noch nicht selbstverständlich.

	Gebäude	Einrichtungen	Total
Stall	5200	1800	7000
Futterlager	3000	800	3800
Hofdüngerlager	1200	0	1200
Total	9400	2600	12000
	78%	22%	100%

Tab. 3: Investitionen in Franken pro Grossvieheinheit (GVE).

- **Ökologie:** Die Erhaltung und Aufwertung von Biotopen und Kleingewässern können im Rahmen von Strukturverbesserungen wirksam gefördert werden.

Die folgenden Beispiele zeigen Projekte und Aktivitäten in den genannten Bereichen.

### Unwetterschäden 2002

Die Unwetter im Jahr 2002 waren in ganz Europa geprägt durch Überschwemmungen, verbunden mit riesigen Schäden. Die Schweiz war nicht im gleichen Ausmass betroffen wie unsere Nachbarländer, dennoch wurden mehrere Gebiete von ausserordentlichen Unwettern heimgesucht:

- Mitte Juli verursachten Starkniederschläge in den Voralpen der Kantone Bern und Luzern grössere Schäden.
- Ende August ereigneten sich nach einer längeren Niederschlagsperiode massive Erdrutsche und Anlageschäden in der Ostschweiz; davon war neben den Kantonen St. Gallen und Appenzell Innerrhoden vor allem der Kanton Appenzell Ausserrhoden betroffen.
- Mitte November wurde insbesondere der Kanton Graubünden ungewöhnlich stark von Unwetterschäden betroffen. Infolge von lang andauernden Niederschlägen und hohen Temperaturen lösten grossflächige Erdrutsche massive Schäden aus.

Die Fachstellen des Bundes und der betroffenen Kantone haben eine Übersicht über die Schäden der Gemeinden in den verschiedenen öffentlichen Bereichen erstellt. Die gemeldeten Zahlen sind mit Unsicherheiten behaftet, da vor allem die Ereignisse im November kurz vor dem Einwinter stattfinden und noch nicht der gesamte Handlungsbedarf ermittelt werden konnte. Die provisorische Schadenssumme im öffentlichen Bereich von 260 Mio. Fr. (Stand Februar 2003) übersteigt das Ausmass durchschnittlicher Jahre beträchtlich.

Auch in der Landwirtschaft entstanden neben Ertragsausfällen grosse Schäden

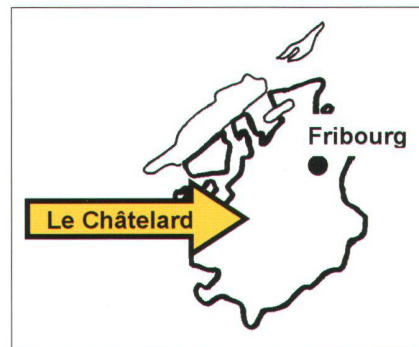


Abb. 10: Urnäsch AR: Durch heftige Niederschläge verursachte Erdrutsche gefährden die Gebäude und unterbinden die Zufahrt.

an Infrastrukturen und Kulturland. Unter Berücksichtigung der Verhältnismässigkeit wird für die Wiederherstellungen von landwirtschaftlichen Wegen, Wasserversorgungen sowie für die Räumung und Wiederherstellung von Kulturland insgesamt mit Kosten von 39 Mio. Fr. gerechnet; der Hauptteil fällt in den Kantonen Graubünden (21,3 Mio. Fr.), Appenzell Ausserrhoden (4,1 Mio. Fr.), Luzern (3,9 Mio. Fr.) und Bern (3,6 Mio. Fr.) an (Abb. 10).

Der Bundesanteil an der Schadenbehebung im Bereich Landwirtschaft wird mit 18 Mio. Fr. veranschlagt. Ein Teil der Wiederherstellungsprojekte, insbesondere jene im Zusammenhang mit den Unwetterereignissen vom Juli und August, wurde bereits im Kreditjahr 2002 behandelt oder durch Umverteilungen im ordentlichen Budget 2003 berücksichtigt. Namentlich zur Bewältigung der Schäden der Grossereignisse im November wird dem Parlament ausserdem per 2003 ein Nachtragskredit im Umfang von 7 Mio. Fr. beantragt. Dabei soll Artikel 95 des Landwirtschaftsgesetzes für Zusatzbeiträge zur Behebung besonders schwerer Folgen von ausserordentlichen Naturereignissen zur Anwendung kommen.

### Grangettes, Estévenens, Le Châtelard FR: «Adduction d'eau GAGEC»



La construction et la rénovation des installations d'adduction d'eau assurent l'approvisionnement en eau de consommation de qualité irréprochable, indispensable à la production de denrées alimentaires, notamment de produits laitiers, répondant aux exigences de l'ordonnance sur les denrées alimentaires (ODAI du 1<sup>er</sup> mars 1995) et aux conditions requises pour l'exportation des produits. De plus, ces projets d'amélioration des structures poursuivent un but beaucoup plus large et à long terme. Ils permettent d'équiper le territoire rural sur de grandes surfaces, contribuant à assurer



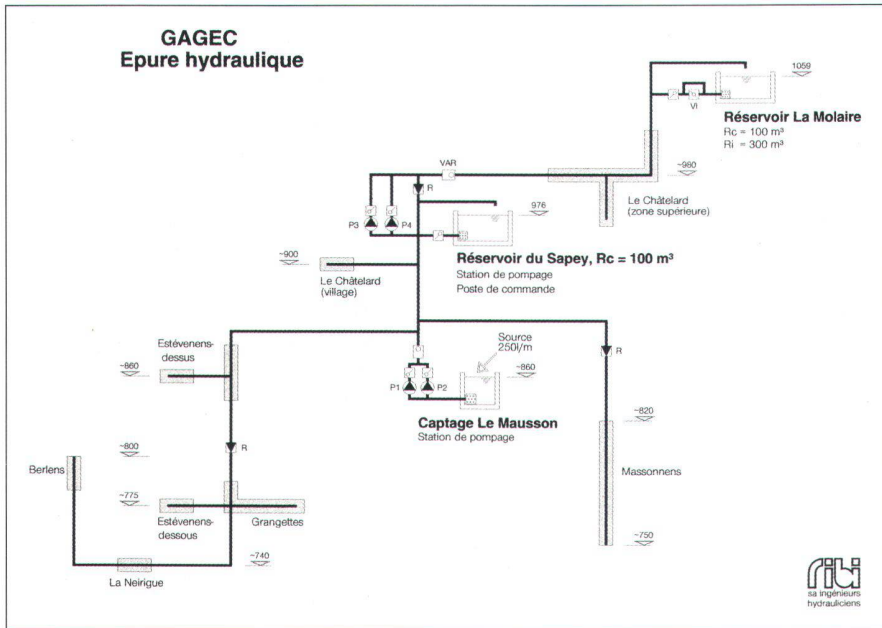


Abb. 11: GAGEC: Epure hydraulique.

une décentralisation de l'occupation du sol et renforçant la potentialité des exploitations agricoles et le développement économique.

L'intérêt agricole manifeste d'un habitat composé de petits villages et de fermes isolées, dispersés sur une trentaine de km<sup>2</sup>, a permis aux pouvoirs publics en charge des dossiers agricoles de soutenir efficacement un vaste projet régional d'adduction et de distribution d'eau de boisson, satisfaisant aux exigences mentionnées ci-dessus. En complément et fort à propos, le projet prit de l'ampleur en assurant une défense incendie aux bâtiments agricoles et non agricoles et reçut ainsi une aide financière spécifique, contribuant de ce fait au développement régional.

#### Historique – Généralités

L'approvisionnement en eau potable des communes de Grangettes, d'Estévenens et du Châtelard était assuré exclusivement par des sources privées. Les carences de celles-ci et l'inexistence de réseaux de défense contre l'incendie ont incité les autorités communales à se doter d'un réseau régional d'adduction et de distribution d'eau.

Les principales échéances liées à la mise

en place de ce réseau d'adduction et de distribution d'eau sont les suivantes:

1987–1988

Première étude d'une adduction et distribution d'eau pour les communes de Grangettes et d'Estévenens. Etudes d'un raccordement au réseau régional de l'Association Veveyse – Glâne – Gruyère (AVGG).

Fin 1989 / début 1990

Décisions des assemblées communales de Grangettes et d'Estévenens de réaliser un réseau intercommunal.

1990

Prospection hydrogéologique du site sourcier connu du Mausson. Adjonction au projet de la commune du Châtelard, après l'intervention du Service des améliorations foncières.

Printemps 1991

Etude de la constitution d'un Groupement d'adduction d'eau de Grangettes, d'Estévenens et du Châtelard (GAGEC).

Automne 1991

Réussite des travaux de captage des sources du Mausson. Les zones de protection ont été légalisées en 1993.

1992–1996

Réalisation de l'ensemble du réseau intercommunal du GAGEC et des réseaux communaux, en 6 étapes successives de travaux.

2000–2002

Etude de l'extension du réseau du GAGEC, avec raccordement de la commune voisine de Massonnens en automne 2002.

2002

Extension projetée pour les communes voisines de La Neirigue et Berlens. Exécution planifiée en 2004–2005.

Le captage du Mausson assure l'approvisionnement en eau de l'ensemble du GAGEC.

Le réseau intercommunal comprend deux zones de pression. La zone inférieure couvre, à partir du réservoir «Le Sapey», les besoins d'Estévenens, de Grangettes et du village du Châtelard, ainsi que le nouveau raccordement de Massonnens. La partie supérieure du Châtelard est alimentée par le réservoir de «La Molaire» qui comprend la réserve incendie pour l'ensemble du réseau.

Ainsi, toutes ces communes se voient dotées d'un équipement très performant qui participera aux efforts déjà entrepris en matière d'amélioration des structures, ceci au bénéfice de l'agriculture et de l'aménagement de l'espace rural.

#### Captage – station de pompage «Le Mausson»

Les eaux souterraines s'écoulant dans les alluvions du Mausson ont été captées par une fouille en tranchée, système «marche en avant». Deux drains récoltent un débit moyen de l'ordre de 250 l/min. Les eaux captées sont directement raccordées au puisard d'une station de pompage. Ainsi, l'accès à l'eau potable ne peut s'effectuer que par une porte étanche à partir du local des pompes. Deux pompes à axe vertical relèvent les eaux jusqu'au réservoir du «Sapey», sur une hauteur de 116 m. La superstructure de cette station de pompage est constituée d'un bâtiment de 4,00 m x 4,00 m abritant en outre le

tableau de commande des installations de pompage.

### Réservoir – station de pompage – poste de commande «Le Sapey»

Cet ouvrage comprend une cuve de 100 m<sup>3</sup> de volume, une chambre des vannes et le local du poste de commande de l'ensemble du réseau d'adduction et de distribution d'eau du GAGEC. La réserve d'eau couvre les besoins de la consommation de la zone inférieure du réseau du GAGEC (réseaux de Grangettes, d'Estévenens, du village du Châtelard et de Massonnens). En plus de la tuyauterie et du vannage propres à l'exploitation et à la maintenance du réservoir, cet ouvrage comprend deux pompes à axe vertical qui permettent d'alimenter le réservoir «La Molaire». Une vanne by-pass permet également, en cas d'incendie ou de besoins de secours dans la zone inférieure, d'assurer automatiquement le transit de l'eau entre les deux zones de pression.

Des organes de mesure, de commande et de téléaction permettent d'autogérer la station de pompage «Le Mausson», le réservoir – station de pompage «Le Sapey» et le réservoir «La Molaire» à partir du poste de commande. La réserve incendie placée dans le réservoir «La Molaire» est bloquée par une vanne papillon automatique. Elle est commandée depuis le poste de commande.

Ainsi, l'état de service des organes télécommandés, tout comme les valeurs mesurées (niveaux des réservoirs, débits pompés, etc.), sont affichés et enregistrés. Les cas de panne et de dysfonctionnement des installations sont signalés à l'exploitant par un système de gestion automatisé.

### Réservoir «La Molaire»

Le réservoir «La Molaire» constitue la réserve principale du réseau de distribution du GAGEC. Il couvre les besoins en eau de consommation de la zone supérieure du Châtelard ainsi que les besoins en cas d'incendie de toutes les communes. Il comprend un volume total de 400 m<sup>3</sup>, dont 300 m<sup>3</sup> sont affectés à la défense contre l'incendie. Il est composé de deux cuves égales et d'une chambre des van-

nes comprenant l'ensemble de la tuyauterie et des installations. L'intérieur des cuves est visible par quatre hublots et avec l'aide d'un éclairage; leur accès se fait par des portes étanches. La ventilation des cuves est assurée par une filtration installée dans la chambre des vannes. Le haut degré de sécurité exigé aujourd'hui est ainsi assuré.

L'ensemble de l'ouvrage est construit en béton armé traditionnel. Les parois et les murs des cuves sont revêtus d'un enduit étanche à base de mortier de ciment qui contribue au maintien d'une bonne hygiène de l'eau. La tuyauterie est choisie en acier inoxydable pour des raisons d'hygiène et de durée de vie. Tout le vannage est manuel et conçu pour assurer aisément les fonctions d'exploitation, de surveillance et de maintenance de l'ouvrage. Seule la vanne incendie est commandée automatiquement à distance.

### Réseau de conduites y compris extensions

La totalité du réseau de distribution, d'une longueur d'environ 16 km, est constituée par des conduites de PVC, de pression nominale de 10 et 16 bars. Plus de 50 bornes d'incendie sont branchées sur le réseau de conduites.

En tenant compte des raccordements des communes de Massonnens, La Neirigue et Berlens, env. sept km de conduites de raccordement et de distribution d'eau devront encore être mis en place.

Caractéristique des communes concernées

Population, état au 31.12.2001:

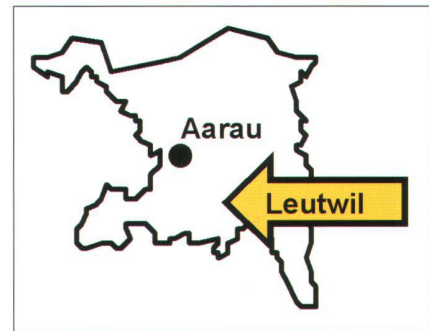
- Grangettes: 160
- Estévenens: 135
- Le Châtelard: 337
- Massonnens: 389
- La Neirigue: 47
- Berlens: 251

Nombre de raccordements:

- GAGEC: 81
- Extensions: 40

dont 42% concernent des bâtiments agricoles dans le périmètre existant du GAGEC et 30% dans les périmètres d'extension.

### Leutwil AG: «Moderne Melioration»



Anfang der 90er Jahre erarbeiteten die Konferenz der Amtsstellen für das Meliorationswesen, die Fachgruppe Kulturingenieure des SIA und der Verein für Vermessung und Kulturtechnik mit Unterstützung des BLW, Abt. Strukturverbesserungen (damals Eidg. Meliorationsamt), gemeinsam das Leitbild «Moderne Meliorationen». Damit wurde der Einsatzbereich des für landwirtschaftliche Strukturverbesserungen seit langem bewährten und erprobten Instrumentes der Gesamtmelioration im Einklang mit der Neuorientierung der Agrarpolitik erweitert und dem neuen Leistungsauftrag der Landwirtschaft angepasst, wie er seit 1996 auch in Art. 104 der Bundesverfassung verankert ist.

Übergeordnetes Ziel einer «Modernen Melioration» ist die umfassende Gestaltung und Förderung des multifunktionalen ländlichen Raumes. Es sollen optimale Strukturen und ein günstiges Umfeld geschaffen werden nicht nur für die Landwirtschaft, sondern ebenbürtig auch für die Schutzbereiche und die übrige Raumnutzung:

- Wettbewerbsfähige und gesunde Landwirtschaftsbetriebe sollen gefördert und erhalten werden. Das Kulturland ist zu erhalten und zu pflegen. Die besonderen Aufgaben der Berglandwirtschaft sind zu beachten;
- Die Schutzziele (Umwelt-, Gewässer-, Boden-, Natur- und Landschaftsschutz, Tierschutz etc.) sollen realisiert werden;
- Die Raumplanungsziele und -grundsätze sowie weitere Ziele der Öffentlichkeit (Wald, Wasserwirtschaft, Touris-

mus, Militär etc.) sind umzusetzen. Dabei steht die Erhaltung einer angemessenen Dezentralisation von Bevölkerung und Wirtschaft im Vordergrund. Der Realisierung von öffentlichen Infrastrukturen soll ein besonderes Gewicht beigemessen werden.

Die Güter- und Waldzusammenlegung (GZ) Leutwil ist ein gutes Beispiel einer «Modernen Melioration». Die Gemeinde Leutwil liegt auf dem östlichen Abhang des Hügelzuges zwischen dem See- und dem Wynental auf einer Höhe von etwa 600 m.ü.M. Die GZ wurde im Juni 1989 gegründet und im Juni 2002 mit der Auflösung der Bodenverbesserungsgenossenschaft abgeschlossen.

Für das Unternehmen wurden die folgenden Ziele gesetzt:

**Raumnutzung:**

Koordination von Nutzungsplanung Kulturland und Güterzusammenlegung (das Baugebiet mit dem 1992 definitiv genehmigten Zonenplan wurde als «innerer Perimeter» ausgeschieden und nicht in die GZ einbezogen);

Realisierung und/oder rechtliche Sicherung der im Nutzungsplan Kulturland vorgesehenen Massnahmen;

Sicherung des Grundeigentums durch die amtliche Vermessung (unvermessene Gemeinde), die Bereinigung der Dienstbarkeiten und die Anlage des Eidg. Grundbuches.

**Landwirtschaft und Wald:**

Verbesserung der Produktionsbedingungen, Reduktion der Produktionskosten durch

- Arrondierung des stark parzellierten Grundeigentums und des Pachtlandes;
- Verbesserungen des Wegenetzes, Reduktion der Fahrweglängen;
- Sanierung der altersbedingt ungenügenden Entwässerungen.

Wald: Erleichterung der Nutzung und Pflege durch Zusammenlegung der Grundstücke.

**Schutz und Erhaltung:**

Aufwertung der Landschaft und Vernetzung von Lebensräumen durch

		Alter Besitz	Neuer Besitz
Gesamtperimeter	ha	259	259
Flurperimeter inkl. Staat und Strassen	ha	194	194
Eigentümer	Anzahl	160	160
Pazellen	Anzahl	447	150
Mittlere Parzellengrösse	a	40	103
Mittlere Parzellenzahl pro Eigentümer	Anzahl	3.60	1.40

Tab. 4: Neuzuteilung.

		Kies (Mergel)	Glorit	Belag
Flur	8 000 m	81%	3%	16%
Wald	3 300 m	100%	–	–
Total	11 300 m	86%	2%	12%
Bachausdolungen:				ca. 900 m

Tab. 5: Wege Neu- und Ausbau, Fahrbahnbreite 3.0 m.

Zusammenlegung	259 ha	7 130 Fr./ ha
Wegebauten	11 294 m	240 Fr./ m'
Total		19 950 Fr./ ha
Restkosten pro Eigentümer		2 200 Fr./ ha

Tab. 6: Kosten Flur und Wald.



Abb. 12: Der offen gelegte Moosbach bildet eine ökologische Vernetzung und bereichert die Landschaft.

- Erhaltung und Aufwertung bestehender naturnaher Lebensräume;
- Schaffung neuer naturnaher Lebensräume;
- Ausdolung des Moosbaches, Länge ca. 755 m;
- naturnahe Gestaltung von zwei weiteren Bachläufen (Rohrmoos und Bieten-)

## Améliorations structurelles/Génie rural

moos, kombiniert mit einem neuen Feuchtgebiet).

Ausscheidung von Schutzgebieten für Quellen und Grundwasser.

Diese Ziele konnten weitgehend erreicht werden. Das gleiche Ingenieurbüro bearbeitete die GZ und die Nutzungsplanung Kulturland, womit die optimale Koordination gewährleistet war. Verschiedene Grundlagen wie das umfangreiche Landschaftsinventar und der Massnahmenplan Landschaft dienten als Basis für beide Werke.

Der Nutzungsplan Kulturland diente auch als Grundlage für die Neuzuteilung. Viele für den Natur- und Landschaftsschutz wichtige Einzelobjekte konnten so gezielt interessierten Eigentümern oder der Gemeinde zugeteilt werden. Damit wurde die Akzeptanz dieses Planes entscheidend verbessert.

Die Bachausdolung im Moos ist das Kernstück der ökologischen Massnahmen und

war nur im Rahmen einer Güterzusammenlegung realisierbar (Landerwerb, Vermeidung von unzumutbaren Bewirtschaftungerschwernissen). Das aus dem Wald anfallende Wasser fliesst jetzt in einem natürlichen Bach zu Tal. Heute präsentiert sich das offene Gerinne mit der Bepflanzung bereits in einem natürlichen Zustand. Die ökologische Vernetzung ist mit dieser Massnahme gegenüber dem früheren kahlen Moos wirksam verbessert worden. Viele Spaziergänger erfreuen sich an dieser landschaftlichen Bereicherung (Abb. 12).

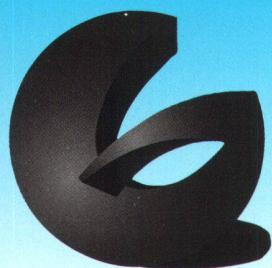
Daneben konnten mit der Neuzuteilung auch die Wanderwege und die Langlaufloipe gesichert sowie Probleme rund um die Schiessanlage gelöst werden. Bei den für Trinkwasser gefassten Quellen wurden die Fassungsgebiete und zum Teil auch die engeren Quellschutzzonen den Quelleneigentümern zugeteilt.

Die für eine effizientere Bewirtschaftung

erforderlichen Betriebsstrukturen wurden deutlich verbessert (Arrondierung, Parzellenformen, Erschliessung). Damit können die Produktionskosten gesenkt werden, was die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft stärkt (Tab. 4, 5, 6).

In Leutwil wurden die damals im Entstehen begriffenen Grundsätze einer «Modernen Melioration» zu einem frühen Zeitpunkt in die Praxis umgesetzt. Die GZ Leutwil kann somit als Pionierprojekt bezeichnet werden und entspricht den Anliegen der neuen Agrarpolitik.

Bundesamt für Landwirtschaft  
Abt. Strukturverbesserungen  
Mattenhofstrasse 5  
CH-3003 Bern  
rene.weber@blw.admin.ch  
www.blw.admin.ch



INTERGRAPH  
**GeoMedia™**

[www.intergraph.com/ch](http://www.intergraph.com/ch)

[www.geomedia.ch](http://www.geomedia.ch)

### Ihr GIS-Partner für

- Amtliche Vermessung
- Gemeinde-Lösungen
- Web-Lösungen
- Leitungskataster
- Strassenmanagement
- Umwelt/Planung

**Strategische Entwicklungspartner**  
Deutsche Schweiz    Suisse romande

**a/m/t**  
[www.amt.ch](http://www.amt.ch)

**axit·geo**  
riviera  
géomatique  
[www.axit.ch](http://www.axit.ch)

# INTERGRAPH

## Mapping and Geospatial Solutions

Intergraph (Schweiz) AG  
Mapping and Geospatial Solutions

Neumattstrasse 24  
8953 Dietikon I

Tel: 043 322 46 46  
Fax: 043 322 46 10