

Alpexkursion 2023 - Dienstag, 5. und Mittwoch, 6. September 2023

Wassermanagement und Energieversorgung auf der Alp

Dienstag, den 5. September 2023, um 10 Uhr.

Freiburger Alpwirtschaft und Strukturverbesserungen im Wasser- und Energiebereich

Kantonale Klimastrategie, Förderprogramme und Projektbeispiele

Nicolas Deillon, Strukturverbesserungen, Grangeneuve



Freiburger Alpwirtschaft und Strukturverbesserungen im Wasser- und Energiebereich

- 1) Kantonale Klimastrategie**
- 2) Förderprogramme**
- 3) Projektbeispiele**

Freiburger Alpwirtschaft und Strukturverbesserungen im Wasser- und Energiebereich

1) Kantonale Klimastrategie

Die Auswirkungen der globalen Erwärmung gehen auch am Kanton Freiburg nicht spurlos vorbei.

Quelle: [Kantonaler Klimaplan | Staat Freiburg](#)

1) Kantonale Klimastrategie

Aufgrund der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse, die 2018 zu den Auswirkungen einer globalen Erwärmung um 1,5 Grad C vom Weltklimarat veröffentlicht wurden (IPCC 2018), hat der Bundesrat im Sommer 2019 entschieden, dass die Schweiz ab 2050 Netto-Null-Emissionen erreichen soll.

Ab 2018 hat der Kanton Freiburg beschlossen, einen kantonalen Klimaplan einzuführen, der als Leitfaden für seine zukünftige Klimapolitik dienen soll.

Der neue Synthesebericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC, 2023) bestätigt erneut die Auswirkungen der globalen Erwärmung.

So müssen wir in Zukunft mit trockeneren Sommern, intensiveren Niederschlägen, einer deutlichen Zunahme der Hitze und schneearmen Wintern rechnen.



1) Kantonale Klimastrategie

Die Auswirkungen der globalen Erwärmung machen auch vor dem Kanton Freiburg nicht halt, der beschlossen hat, aktiv zu handeln, um auf die Klimanotlage zu reagieren.

Auf kantonaler Ebene hat der Staatsrat das Klima zu einer der Prioritäten auf seiner Agenda gemacht. Ab 2018 wurden Studien durchgeführt, die zur Umsetzung des kantonalen Klimaplanes führten.

→ Kantonaler Klimaplan (KKP) / Strategie und Massnahmenplan 2021-2026

Der Klimaplan wird sich im Laufe der Zeit weiterentwickeln, da die Wirksamkeit der eingesetzten Massnahmen sowie der Wissenszuwachs berücksichtigt werden.

Am 10. September 2021 hat der Grosse Rat den Verpflichtungskredit von 21 Millionen Franken für die Umsetzung des kantonalen Klimaplanes (2022-2026) verabschiedet.

Quelle: [Kantonaler Klimaplan | Staat Freiburg](#)

1) Kantonale Klimastrategie

Kantonaler Klimaplan PCC: Zwei Komponenten (Anpassung und Abschwächung), 8 strategische Achsen und 115 Massnahmen.

Anpassung: Das Hauptziel der Anpassungskomponente besteht darin, die Anpassungsfähigkeit des Kantonsgebiets und der natürlichen Systeme an den aktuellen und zukünftigen Klimawandel sicherzustellen. Sie besteht aus drei Schwerpunkten:

Gewässer (16 Massnahmen) Biodiversität (10 Massnahmen) Raum und Gesellschaft (30 Massnahmen)

**Massnahme
W.2.1**

Abschwächung: Die Abschwächungskomponente fasst Massnahmen zur Verringerung und Speicherung von Treibhausgasemissionen zusammen, um die globale Erwärmung auf der Erde zu begrenzen. Sie besteht aus vier Schwerpunkten:

Mobilität (14 Massnahmen) Energie und Gebäude (17 Massnahmen) Landwirtschaft und Ernährung (9 Massnahmen) Konsum und Wirtschaft (10 Massnahmen)

Querachse: Eine Querschnittsachse (9 Massnahmen) ergänzt diese beiden Komponenten, um den sektorübergreifenden Charakter dieser Klimastrategie zu stärken.

W.2.1 Unterstützung von Massnahmen zur Gewährleistung einer sicheren Wasserversorgung auf den Alpen

Unterstützung von baulichen Massnahmen zur Begrenzung des Risikos von Wasserknappheit auf den Alpbetrieben, wobei darauf zu achten ist, dass keine neuen, noch naturbelassenen und für die Biodiversität wichtigen Quellen angezapft werden.

Massnahme W.2.1 des CPC - Unterstützung von Massnahmen zur Gewährleistung einer sicheren Wasserversorgung auf den Alpen

Einleitend erwies es sich in einer ersten Phase als notwendig, **eine zuverlässige Bestandsaufnahme, ein Inventar der bestehenden Anlagen und des Wasserbedarfs** für alle Alpen des Kantons zu erstellen.

Zu diesem Zweck wurde am 10.11.2022 ein Mandat an die Freiburger Landwirtschaftskammer (FLK) vergeben, die bereits seit einigen Jahren mit den Alpeigentümern und -bewirtschaftern bei der Problematik der Wasserversorgung zusammenarbeitet.

Massnahme W.2.1 des CPC - Unterstützung von Massnahmen zur Gewährleistung einer sicheren Wasserversorgung auf den Alpen

Nach Phase 1 "Bestandsaufnahme, Inventarisierung der Einrichtungen und des Bedarfs" soll **Phase 2 "Diagnose, Bilanz, Bedarfsdeckung und Massnahmen" eingeleitet werden.**

In Phase 2 wird die vorhandene Wasserzufuhr mit dem Bedarf verglichen, um festzustellen, ob ein Wasserüberschuss oder ein Wassermangel vorliegt.

Die Diagnose sollte durch eine von einem Ingenieurbüro durchgeführte Beurteilung mit einigen Verbesserungsvorschlägen und/oder Lösungen für die Zukunft ergänzt werden.

Die vom Ingenieurbüro geplanten Massnahmen müssen für die jeweilige Alp festgelegt werden und auch die Region berücksichtigen, die oft durch ein Tal oder einen Talabschnitt definiert wird.

Für die einzelnen Massnahmen wird eine Kostenschätzung erstellt und eine Priorisierung der Massnahmen festgelegt.

Für diese Phase 2 soll ein Auftrag an ein Ingenieurbüro mit Kompetenzen in den Bereichen Hydraulik, Hydrogeologie und Wasserversorgung vergeben werden.

Massnahme W.2.1 des CPC - Unterstützung von Massnahmen zur Gewährleistung einer sicheren Wasserversorgung auf den Alpen

Stand der Umsetzung von Phase 1 (Mandat CFA - UPF)

Zuverlässige Bestandsaufnahme, Inventarisierung der vorhandenen Anlagen und des Wasserbedarfs

Phase 1 ist abgeschlossen, die Daten und der Abschlussbericht wurden diesen Sommer nach Grangeneuve, Sektor Strukturverbesserungen, geliefert.

Es ist nun geplant, die Ergebnisse zu analysieren und anschliessend Phase 2 "Diagnose, Bilanz, Bedarfsdeckung und Massnahmen" einzuleiten.

Massnahme W.2.1 des CPC - Unterstützung von Massnahmen zur Gewährleistung einer sicheren Wasserversorgung auf den Alpen

In Phase 2 wird die vorhandene Wasserzufuhr mit dem Bedarf verglichen, um festzustellen, ob ein Wasserüberschuss oder ein Wassermangel vorliegt.

Die Diagnose sollte durch eine von einem Ingenieurbüro durchgeführte Beurteilung mit einigen Verbesserungsvorschlägen und/oder Lösungen für die Zukunft ergänzt werden.

Die vom Ingenieurbüro geplanten Massnahmen müssen für die jeweilige Alm festgelegt werden und auch die Region berücksichtigen, die oft durch ein Tal oder einen Talabschnitt definiert wird.

Für die einzelnen Massnahmen wird eine Kostenschätzung erstellt und eine Priorisierung der Massnahmen festgelegt.

Einige Ergebnisse der Studie "Zuverlässige Bestandsaufnahme, Inventarisierung der bestehenden Anlagen und des Wasserbedarfs".

Studie von Grangeneuve, Sektion Landwirtschaft und der Freiburger Landwirtschaftskammer, im Rahmen des kantonalen Klimaplanes (Massnahme W.2.1 < Unterstützung von Massnahmen zur Gewährleistung einer sicheren Wasserversorgung auf den Alpen).

Diese "rohen" Ergebnisse müssen noch analysiert und überprüft werden, um relevante Schlussfolgerungen zu ziehen, bevor die weiteren Schritte (Phase 2) im Rahmen der Massnahme W.2.1 eingeleitet werden können.



Union des Paysans Fribourgeois *Freiburgischer Bauernverband*

Chambre fribourgeoise d'agriculture
Freiburgische Landwirtschaftskammer

Sondage sur l'approvisionnement en eau des alpages fribourgeois

Si vous exploitez plusieurs alpages, nous vous demandons de compléter un questionnaire par alpage. Deux exemplaires sont envoyés. Vous pouvez les copier, nous demander des questionnaires supplémentaires ou compléter le questionnaire en ligne grâce au QR code ci-dessous.
Contact en cas de questions : Frédéric Ménétrety 079 293 68 70. Merci pour votre participation.

1. Informations personnelles

Nom, prénom : _____
Rue : _____
NPA/Lieu : _____
N° d'exploitant d'alpage PID : _____

Accédez directement
au questionnaire en
ligne :

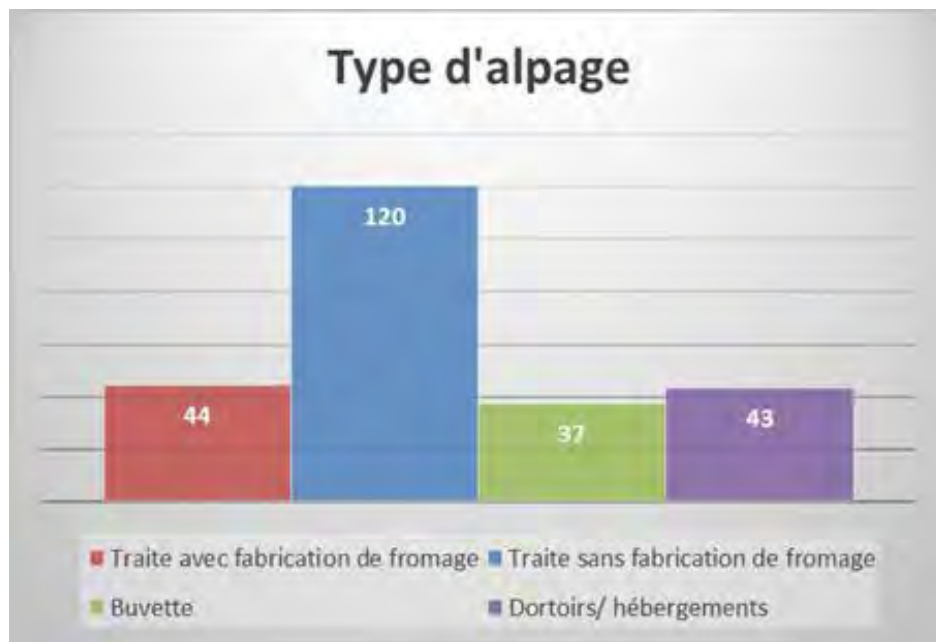


Umfrage zur Wasserversorgung auf Freiburger Almen

Die Ergebnisse basieren auf den Antworten von 409 Teilnehmern für insgesamt 540 alpbewirtschaftende Landwirte (74% Rücklauf).

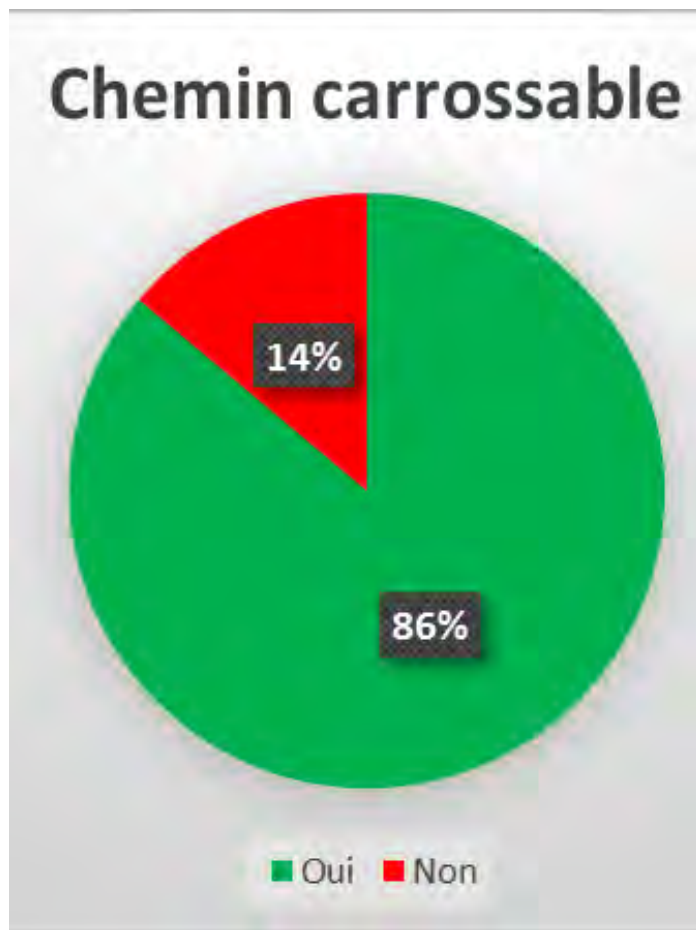
Art der Alp

Die im Kanton Freiburg vorhandenen Alptypen sind vielfältig. Gemolken und Käse hergestellt wird auf 38 Alpen im französischsprachigen Teil des Kantons Freiburg und auf 5 im deutschsprachigen Teil, also auf insgesamt 43 Alpen. Auf 88 Alpen in der Romandie und 30 in der Deutschschweiz, d. h. auf 118 Freiburger Alpen, wird gemolken, aber kein Käse hergestellt. Buvetten gibt es auf 36 Alpen. Im französischsprachigen Teil gibt es 14 und im deutschsprachigen Teil 22. Einige Alpen verfügen über Schlafsäle oder Unterkünfte. Dies ist auf 28 Alpen im französischsprachigen Teil und 15 Alpen im deutschsprachigen Teil der Fall, insgesamt also auf 43 Freiburger Alpen.



Befahrbarer Weg

Das Vorhandensein von befahrbaren Wegen wurde für 301 Chalets im französischsprachigen Teil und 96 Chalets im deutschsprachigen Teil, d.h. für 397 Chalets auf kantonaler Ebene, gemeldet. Umgekehrt wurde das Fehlen eines befahrbaren Weges für 48 Chalets im französischsprachigen Teil und 16 Chalets im deutschsprachigen Teil, also insgesamt 64 Chalets, gemeldet.



Versorgung mit Elektrizität

Die Stromversorgung wird auf den Alpen, zu denen Antworten vorliegen, auf unterschiedliche Weise sichergestellt. Einen Netzanschluss haben 76 Chalets in der Romandie und 24 in der Deutschschweiz, also insgesamt 100 Chalets. Photovoltaikpaneele sind auf 132 Chalets in der Romandie und 49 Chalets in der Deutschschweiz, also 181 Freiburger Chalets, installiert. Das Vorhandensein eines Generators wurde auf 137 Alpen auf der Westschweizer Seite und 44 auf der Deutschschweizer Seite erwähnt, was insgesamt 181 im Kanton ausmacht. Batterien wurden in 52 Chalets auf der französischsprachigen Seite und 20 Chalets auf der deutschsprachigen Seite, also in insgesamt 72 Chalets, installiert. Das Vorhandensein einer hydraulischen Anlage wurde auf einer Westschweizer Alp erfasst. Einige Chalets verfügen über keinen Strom. Dies ist der Fall in 79 Chalets auf der französischsprachigen Seite und 27 Chalets auf der deutschsprachigen Seite, d.h. insgesamt 106 Chalets.

Bestehende Infrastruktur

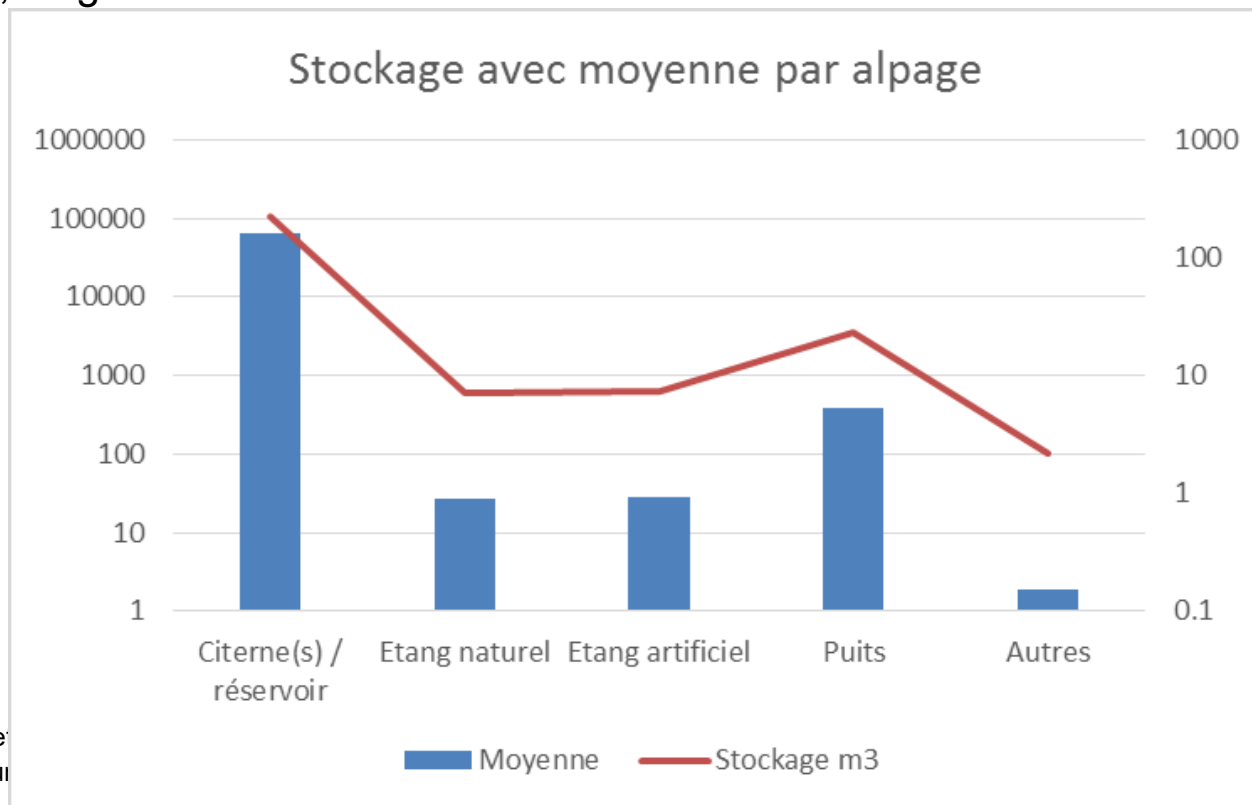
Die Anzahl der in den Fragebögen erfassten Wasserentnahmen und Quellen beläuft sich auf 278. Die durchschnittliche Wassermenge der Wasserfassungen und Quellen beträgt 16,56 l/min und die Mindestwassermenge bei Trockenheit 8 l/min. Die Anzahl der Fassungen in Wasserläufen beträgt 41. Die durchschnittliche Durchflussmenge beträgt 24.29l/min und die minimale Durchflussmenge bei Trockenheit 12.19l/min.

Die Dachflächen, auf denen Regenwasser gesammelt werden kann, belaufen sich auf 4'372m² für die Chalets auf der Westschweizer Seite und 4'861m² für die Chalets auf der Deutschschweizer Seite. Die Gesamtfläche beträgt 9'233m².

Anschlüsse an das Wassernetz sind ebenfalls vorhanden. Sie sind in 61 Fällen auf dem privaten und in 76 Fällen auf dem kommunalen Netz installiert. Die Gesamtzahl der Anschlüsse beträgt 137.

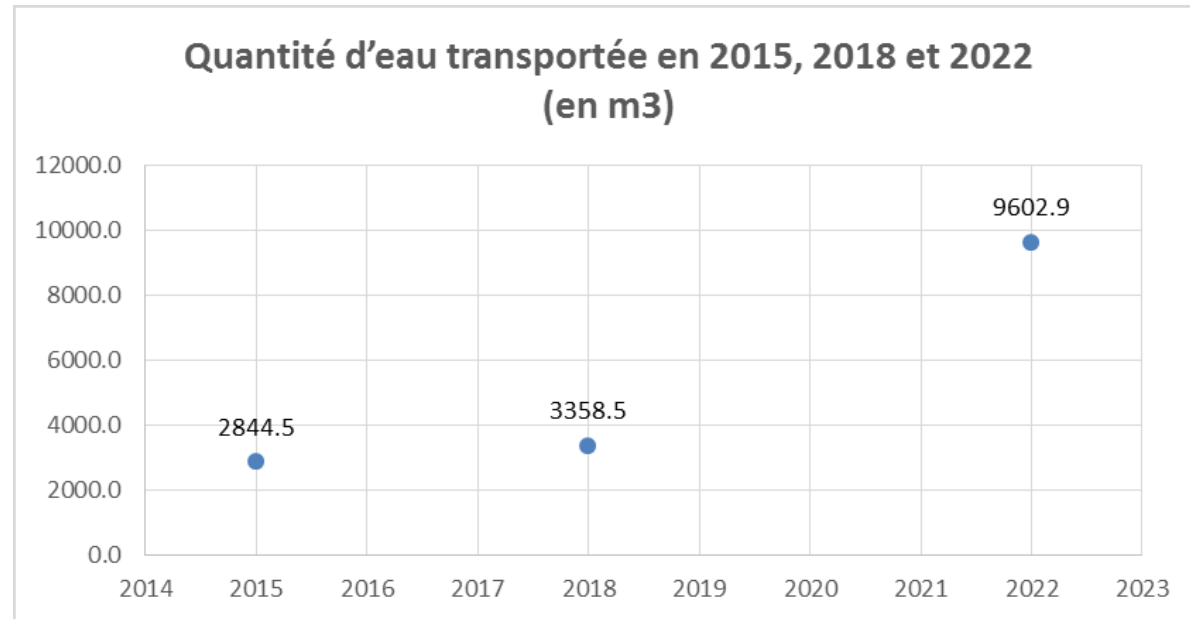
Bestehende Infrastruktur

Einige Alpen verfügen derzeit über Mittel zur Wasserspeicherung. Die Wassermengen, die in Zisternen oder Reservoirs gespeichert werden können, betragen 90'430.9 m³ auf der Westschweizer Seite und 16'808.5 m³ auf der Deutschschweizer Seite, insgesamt also 107'239.4 m³.



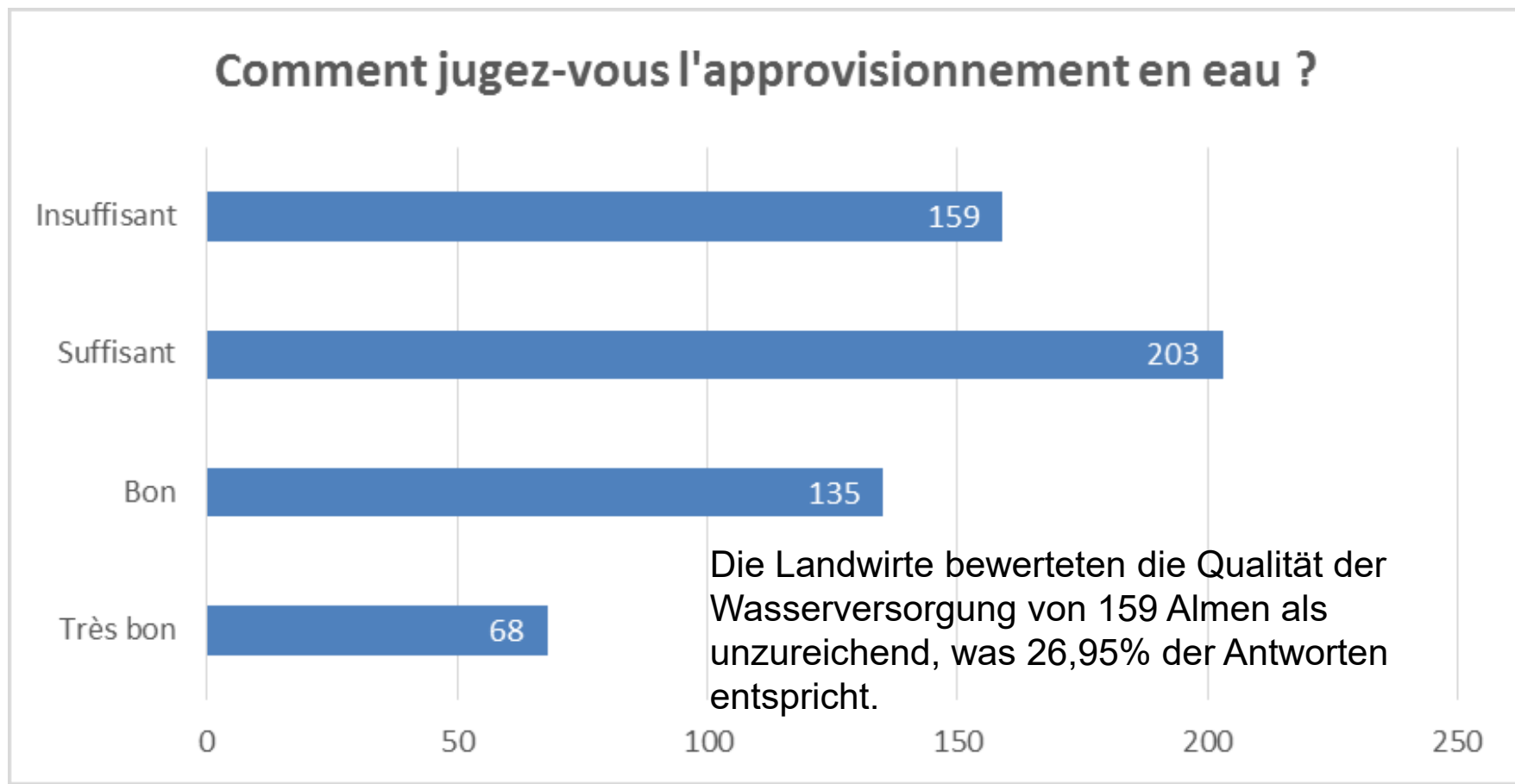
Wasserversorgung in den Jahren 2015, 2018 und 2022

Die Wassermengen, die in den Jahren 2015, 2018 und 2022 zu den Alpen transportiert wurden, wurden ebenfalls erfasst. Im Jahr 2015 wurden 2'301m³ zu den Westschweizer Alpen und 543.5m³ zu den Deutschschweizer Alpen transportiert, dies entspricht einer Gesamtmenge von 2'844.5m³ Wasser.



Im Jahr 2018 beliefen sich die Wassertransporte auf 2'813m³ für die französischsprachigen Alpen und 545.5m³ auf der deutschsprachigen Seite, insgesamt also 3'358.5m³. Im Jahr 2022 beläuft sich der Wassertransport für die französischsprachigen Alpen auf 6'619m³ und für die deutschsprachigen Alpen auf 2'983.9m³, insgesamt also 9'602.9m³.

Wie beurteilen Sie die Wasserversorgung in dieser Hütte?



Anzahl der Chalets mit Wasserlieferung per Hubschrauber im Jahr 2015: 24

Anzahl der Chalets mit Wasserlieferung per Hubschrauber im Jahr 2018: 19

Anzahl der Chalets mit Wasserlieferung per Hubschrauber im Jahr 2022: 28

Freiburger Alpwirtschaft und Strukturverbesserungen im Wasser- und Energiebereich

- 1) Kantonale Klimastrategie
- 2) Förderprogramme → zusätzliche finanzielle Unterstützung
- 3) Projektbeispiele

Massnahme W.2.1 des CPC
Unterstützung von
Massnahmen zur
Gewährleistung einer sicheren
Wasserversorgung auf Alpen



**Strukturverbesserungen im
Kanton Freiburg**

Die Bodenverbesserungen im Kanton Freiburg - Die «améliorations foncières (AF)»

Mehr als 150 Jahre Tätigkeit

Meliorationen im Kanton Freiburg

Investitionshilfe für Strukturverbesserungen in der Landwirtschaft

- Nicht rückzahlbare Zuschüsse ("à fonds perdu"-Beiträge)
- Investitionskredite (IK), zinslose landwirtschaftliche Darlehen (zurückzuzahlen)

Subventionierung von Projekten zur Wasserversorgung von Alpen als Bodenverbesserungen (BV):

Bundesverordnung über die Strukturverbesserungen in der Landwirtschaft
(Verordnung über Strukturverbesserungen, SVV)
vom 2. November 2022 (Stand am 30. Januar 2023)

.....

3. Kapitel: Tiefbaumassnahmen

1. Abschnitt: Massnahmen

Art. 14 Unterstützte Massnahmen

d. Basisinfrastrukturen im ländlichen Raum, wie Wasser- und Elektrizitätsversorgungen
[...]

Bundesbeitrag à fonds perdu



Gesetz über die Bodenverbesserungen (BVG) vom 30.05.1990

Beschluss über die kantonalen Beiträge für Bodenverbesserungen

Kap. 2 Ordentliche Beiträge

.....

.....

c2) Wasserversorgung der Alpbetriebe: 35 %;

Vorher: 30%

**Erhöhung des Fördersatzes seit dem 1^{er} März
2023: 35%.**

Der Staatsrat bekräftigte seinen Willen, flankierende Massnahmen zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit der Betriebe gegenüber klimatischen Störungen zu unterstützen, und verpflichtete sich, den Grundfördersatz für Projekte zur Wasserversorgung von Alpen von 30 auf 35% zu erhöhen.

Freiburger Alpwirtschaft und Strukturverbesserungen im Wasser- und Energiebereich

- 1) Kantonale Klimastrategie
- 2) Förderprogramme
- 3) **Projektbeispiele**

Wasserversorgung auf den Alpen

Kanton Freiburg:

Einige konkrete Beispiele, um die zu lösenden Probleme, die Vielfalt der Situationen und die in Betracht gezogenen Lösungen zu veranschaulichen

- 1. Albeuve**
- 2. Breccaschlund**
- 3. Bas-Intyamou**
- 4. Osseyres**
- 5. Estavannens**



1. **Albeuve**
2. **Breccaschlund**
3. **Bas-Intyamon**
4. **Osseyres**
5. **Estavannens**

Zusammenfassung

Drei Alpen an der Südseite der Dent-de-Lys oberhalb von Albeuve (Haut-Intyamon, FR) haben sich zusammengeschlossen, um ihre Wasserspeicherkapazität zu erhöhen. Die Schritte waren nicht einfach, aber der Wille und das Engagement des Projektträgers, Herrn Alexandre Rey, ermöglichten es schliesslich, die Arbeiten zur Zufriedenheit der Alpbewirtschafter durchzuführen.

Drei Tanks mit einem Fassungsvermögen von je 52.500 Litern und den für Alpbetriebe aussergewöhnlichen Abmessungen von 19 Metern Länge und 2,20 Metern Durchmesser sowie einem Gewicht von je 3 Tonnen wurden Ende August 2021 installiert.

Link zur Publikation des BLW

[Ländliche Entwicklung und Strukturverbesserungen \(admin.ch\)](#)

Gemeinde Haut-Intyamon, Sektor Albeuve

Wasserversorgung der Alpen "Grosse Côte", "Petite Côte", "Théraulaz du Milieu" und "Beaucu".

Bauherr: MR und Konsorten

Kanton Nr. 10639 / Bund P-Nr.: 10-000-12384

Präambel

Die Region um die Südwand der Dent de Lys im Kanton Freiburg leidet unter den direkten Folgen der veränderten klimatischen Bedingungen und deren Einfluss auf die Quellen. Die Quellen versiegen schnell und erfordern eine regelmässige Wasserversorgung der Alpen aus der Ebene und mit dem Einsatz grosser mechanischer Mittel, wenn motorisierte Zugänge nicht mehr möglich sind. Seit nunmehr über drei Jahren suchen viele Alpbesitzer nach Lösungen, um die Bewirtschaftung ihres Landes dauerhaft zu sichern.

Besuch für heute Nachmittag geplant

Albeuve, Wasserversorgung der Alpen

Probleme - Situation vor den Arbeiten

Feststellung: Die Wasserversorgung verschlechtert sich von Jahr zu Jahr.

2015: Transport von 100'000 Litern von Albeuve nach Tralaz du Milieu, dann Befüllung des Tanks mit einer Pumpe und 400 m Schlauch.

2018: Transport von 130'000 Litern Wasser per Fahrzeug

2019: Wassertransport ab Mitte Juli

Albeuve, Wasserversorgung der Alpen

Lösung - Projekt

Gewählte Lösung

Die Bildung einer zusätzlichen Wasserreserve von drei Zisternen mit je 50'000 Litern scheint die optimale Lösung zu sein.

Die Kosten für das Aufstellen der Zisternen werden auf Fr. 250.000,- geschätzt.

Diese Arbeiten sind für die weitere Bewirtschaftung der erwähnten Alpen notwendig.

Ohne das Projekt der zusätzlichen Wasseranlage wäre es nicht mehr möglich, Vieh zu alpen, und die Weiden würden somit aufgegeben werden. Das bestehende Lawinenrisiko in diesem Gebiet würde erheblich steigen.

Eigenschaften der Alpen

.....

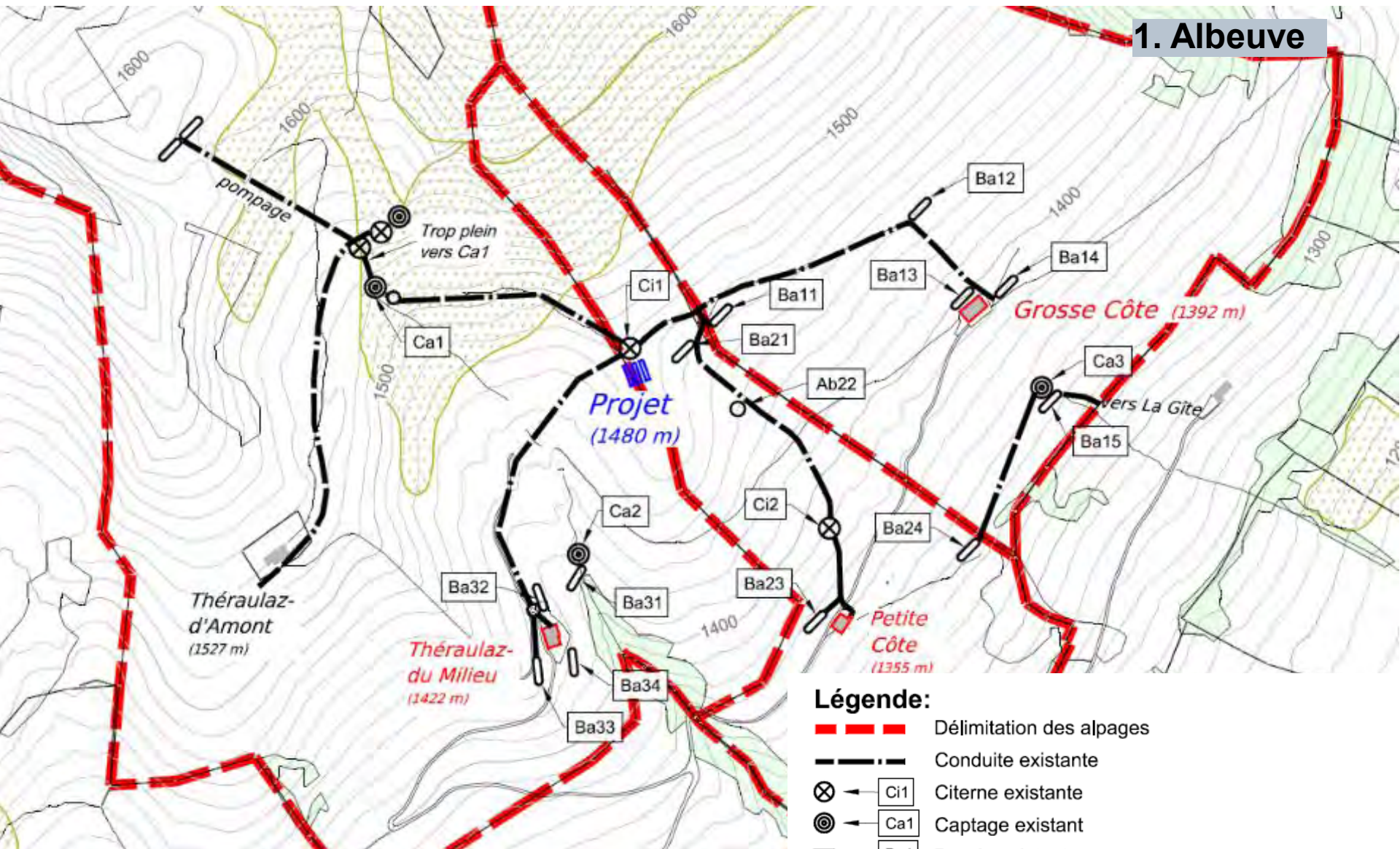
Gesamtbelastung: 93 GVE

13 Becken zum Tränken des Viehs










Berechnung des Wasserbedarfs → in Kürze

BILANZ: Wasserdefizit: 150 m³

1. Albeuve



Légende:

-  Délimitation des alpages
-  Conduite existante
-  Citerne existante
-  Captage existant
-  Bassin existant
-  Abreuvoir existant
-  *Projet* Citernes projetées
-  Prairies et pâturages secs d'importance nationale
-  Forêt

Der Umfang der Arbeiten (Preise 2019) beträgt:

Lieferung und Einbau der Zisternen Fr. 225'000.-

Instandsetzung der bestehenden Zisterne Fr. 15'000.-

Instandsetzung der Tränken Fr. 10'000.-

Leitung "Beaucu" Fr. 13'000.-

Ingenieurhonorar Fr. 10'000.-

Verschiedenes und Unvorhergesehenes Fr. 27'000.-

Gesamt (inkl. MwSt.) Fr. 300'000.-

Kantonale Subventionierung

Der Kanton genehmigt und bestätigt den Betrag von Fr. 300'000 zur Subventionierung. Kriterien: Kollektivmassnahme im Sömmerungsgebiet, d.h. ein Basissatz von 30 % mit einem Zuschlag von 3 % (für besonders schwierige Transportbedingungen des Materials, steiles Gelände und zusätzliche Kosten aufgrund von felsigem Gelände), d.h. ein Subventionssatz von 33 %.

Der Kanton subventioniert diese Arbeiten also mit einer Gesamtsumme von Fr. 99'000.- bei einem subventionierbaren Betrag von Fr. 300'000.-.

Der Zuwendungsbescheid wurde am 31. März 2021 von der DIAF ausgestellt.

Bundessubventionen

Wir schlagen dem Bund vor, die Beiträge auf der Grundlage der gleichen Kriterien zu gewähren und den Satz von 36 % anzuwenden, basierend auf seinem Vorbescheid vom 25. Juni 2020 (33 % + 3 % für besonders schwierige Transportbedingungen für das Material, abschüssiges Gelände und zusätzliche Kosten aufgrund von felsigem Gelände). Folglich schlagen wir dem Bund vor, die Arbeiten mit einer Gesamtsumme von Fr. 108'000.- bei einem subventionierbaren Betrag von Fr. 300'000.- zu unterstützen.

Zuschuss insgesamt

Kantonale Subvention: Fr. 99'000.-

Bundeszuschuss: Fr. 108'000.-

Gesamtsubvention: Fr. 207'000.-

Verbleibende Kosten zu Lasten des Bauherrn: Fr. 93'000.









Wasserversorgung der Alpen:

Einige konkrete Beispiele, um die zu lösenden Probleme, die Vielfalt der Situationen und die Lösungen zu veranschaulichen

Kanton Freiburg:

Ausgangssituationen: verschiedene, privat, individuell, kollektiv, ...

- 1. Albeuve**
- 2. Breccaschlund**
- 3. Bas-Intyamon**
- 4. Osseyres**
- 5. Estavannens**

Breccaschlund



Der Breccaschlund

Der Breccaschlund ist
eines von 5 Seitentälern
im Schwarzsee

Bauherrschaft: MZG Schwarzsee
Mehrzweckgenossenschaft (MZG)
Schwarzsee

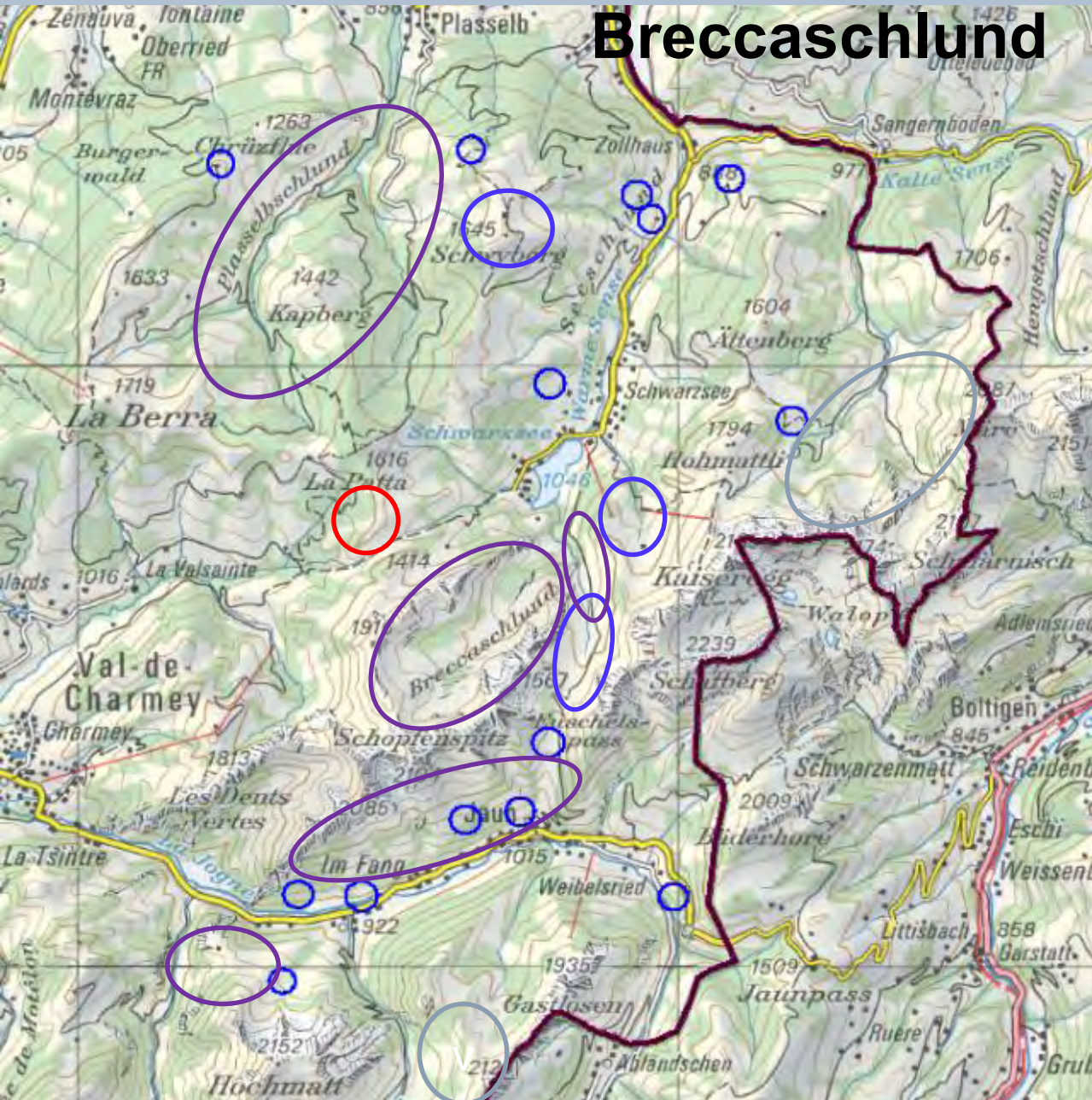


Wasser- und Stromversorgungsprojekt Breccaschlund



Wasser- und Stromversorgungsprojekt

Breccaschlund



Realisierte Projekte

- 14 Einzelprojekte 1995-2019
- Riggisalp 2010
- Schwyberg 1996
- Euschels 1. Etappe 2017/18

Genehmigte Projekte

- **Alpen Balisa 2019**

Öffentliche Auflage

- **Stillwasserwald, Jaun 2020**
- **Muscherntal, Plaffeien 2020**

Planung

- Breccaschlund 2020
- Alpen G'de Jaun 2021
- Alpen Tosse 2021
- ~~Euschels 2. Etappe 2021~~
- Plasselschlund 2022

Der Breccaschlund / **BLN-Gebiet**



Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN)

Das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN) bezeichnet die wertvollsten Landschaften der Schweiz.

Die 3 Eckpfeiler des Breccaschlunds

Bewirtschaftung



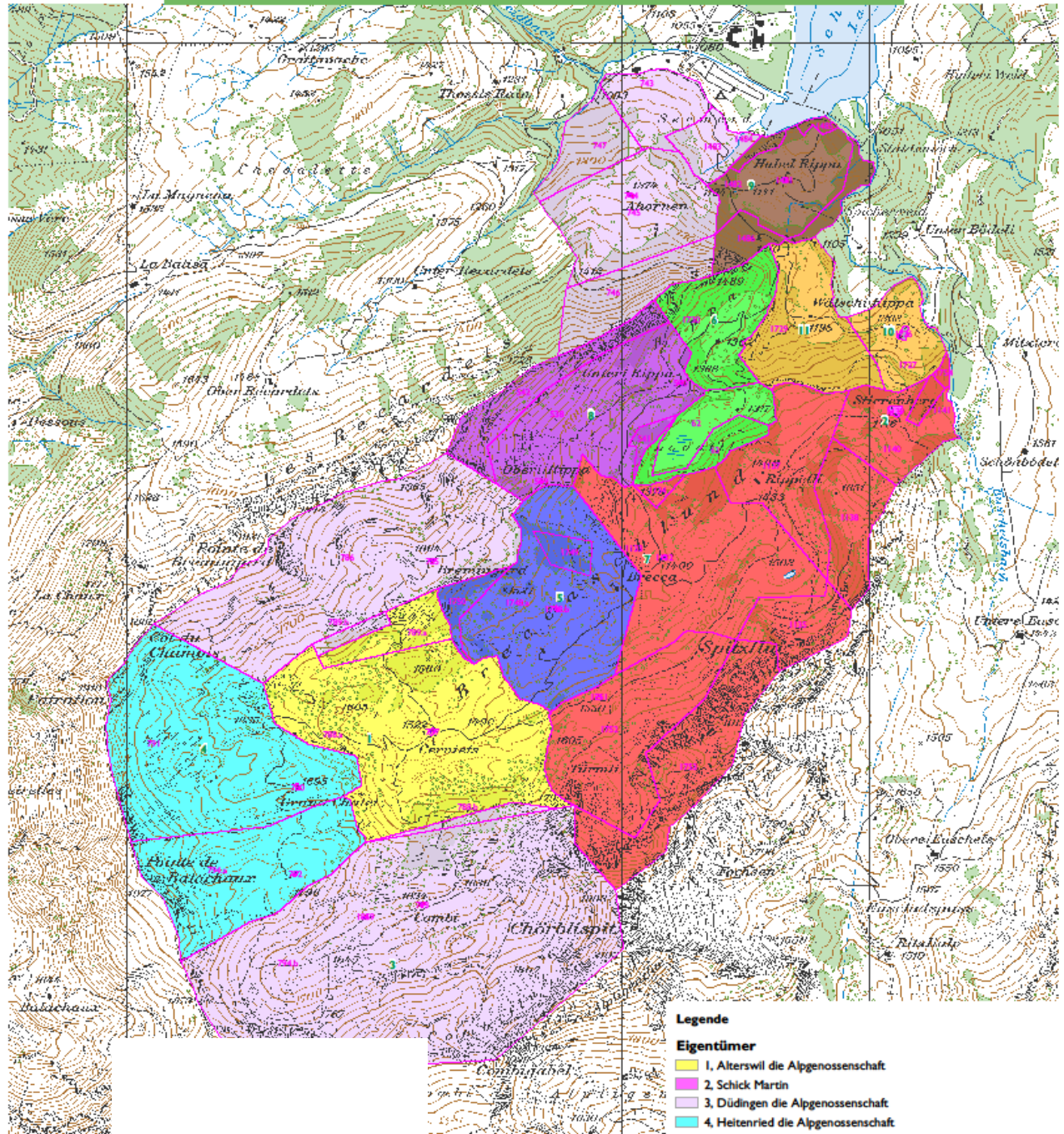
Tourismus



Natur und Landschaft



Grundeigentümer:



Kennzahlen Alpen Breccaschlund

Grundeigentümer: 4 Alpgenossenschaften
7 Privat

15 Alpen (5 Buvettenbetrieb + 1 Käseproduktion)

7 ständige Pächter- bzw. Hirtenfamilien

770 Rinder, Milchkühe und Mutterkühe

1100 Tiere = 340 Normalstösse

Ausgangslage



Grundeigentümer Breccaschlund

Angaben aus dem Alpwirtschaftlichen Bericht 2010

Alpgenossenschaft / Grundeigentümer	Alp	Normalstösse	Kühe	Rinder	Kälber	Mutterkühe	Schafe	Ziegen	Andere
Düdingen	Bremingard	40.1		68			236		
	Combi	27.7	3	84	6				
Alterswil	Cerniets	54.7	3	60	16	17		24	4
St. Antoni	Untere Brecca	40.2	13	32	6		13	10	4
	Breccli	12.4		55					
	Rippetli	18.8		87					
Heitenried	Grand Chalet	26.3		72	7			15	
Erbengemeinschaft Stauffacher	Obere Rippa	6.6		11					
	Untere Rippa	13.2	11						
Von Niederhäusern Rudolf / Bulliard Christine	Obere Brecca (Marbach)	17		34					
	Untere Brecca (Marbach)	18.5		37					
Zwischentotal		275.5	30	540	35	17	249	49	8
Weitere im nördlichen Perimeter / tiefere Lagen									
Piller Hans	Wälschi Rippa	6		12					
Piller Hans	Untere Stierenberg	8.5		17					
Alpgenossenschaft Düdingen	Ahornen	15.3		68					
Von der Weid	Hubel Rippa	24.6	22	4	3				
Neuhaus Max	Lovattli	9		18					
	Fluhweid	2			10				
Zwischentotal		65.4	22	119	13	0	0	0	0
Gesamttotal im Perimeter		340.9	52	659	48	17	249	49	8

776

306

1082

Tiere

Berechnung des "WASSERBEDARFS"

Lokalname	Kühe	Rinder	Kälber	Mutterkühe	Schafe	Ziege	Muni	Pferde	Buvette [per/tg]	Bewohner	Bemerkung
Alp Ahornen	0	68	0	0	0	0	0	0	0	2	
Alp Bremigrad	0	68	0	0	236	0	0	0	0	1	
Alp Combi	3	84	6	0	0	0	0	0	10	2	
Alp Cerniets	3	60	16	17	0	24	0	0	50	3	Käseproduktion
Alp Grand Chalet	0	72	7	0	0	15	0	0	0	3	
Alp Rippetli	0	87	0	0	0	0	0	0	0	1	Rinder Breccli oder Rippetli
Alp Ober Stierenberg (Weid)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nur Alpweide
Alp Breccli	0	55	0	0	0	0	0	0	0	1	
Alp St.Antoni Brecca	13	32	6	0	13	10	1	2	100	3	Käseproduktion Ziege
Alp Marbach Brecca	0	71	0	0	0	0	0	0	20	3	
Alp Steinige Rippa	11	11	0	0	0	0	0	0	80	3	11 Rinder obere Alp
Alp Lovattli, Fluhweidli	0	18	10	0	0	0	0	0	0	2	
Alp Wälschi Rippa	0	29	0	0	0	0	0	0	0	3	inkl. Weid Unter Stierenberg
Alp Hubel Rippa	22	4	3	0	0	0	0	0	0	0	
Ober Stierenberg (FW)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	nur Alphütte
Unter Stiereberg (FW)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	nur Alphütte
	52	659	48	17	249	49	1	2	260	31	
	114	41.5	15.5	114	2	2	114	50	30	160	
	5 928	27 349	744	1 938	498	98	114	100	7 800	4 960	

Berechnungen:

	Mittelwert 15°C [l/tg]	Mittelwert 28°C [l/tg]	Mittelwert [l/tg]
Kälber	13	18	15.5
Rinder	35.5	47.5	41.5
Kühe	104.5	123	114

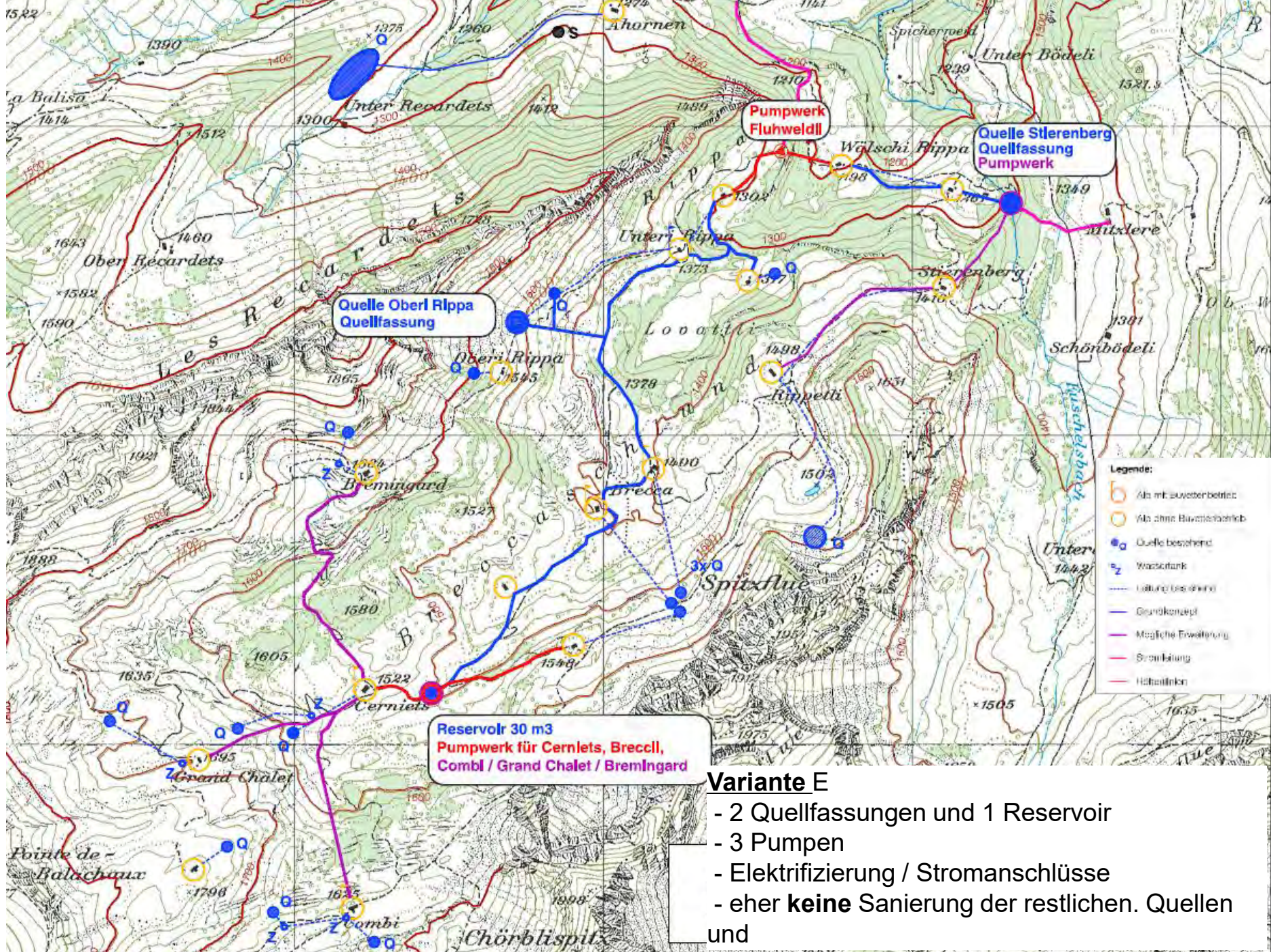
Berechnung des "WASSERBEDARFS"

TOTAL Sektor Oben	30 428 l/tg
durchschnittlicher, täglicher Verbrauch der Tiere	1268 l/h
tägliche Verbrauch in Liter	21 l/min

TOTAL Sektor Unten	6 266 l/tg
durchschnittlicher, täglicher Verbrauch der Tiere	261 l/h
tägliche Verbrauch in Liter	4 l/min

TOTAL Alp ohne WW	12809 l/tg
durchschnittlicher, täglicher Verbrauch der Tiere	534 l/h
tägliche Verbrauch in Liter	9 l/min

TOTAL	49529 l/tg
durchschnittlicher, täglicher Verbrauch der Tiere	2064 l/h
tägliche Verbrauch in Liter	34 l/min



Variante E

- 2 Quelfassungen und 1 Reservoir
- 3 Pumpen
- Elektrifizierung / Stromanschlüsse
- eher **keine** Sanierung der restlichen. Quellen und

keine Ergänzung der Speicherkapazität

Fazit: Quellfassung und Priorisierung



→ Trennung **Trink-** und Tränkewasser



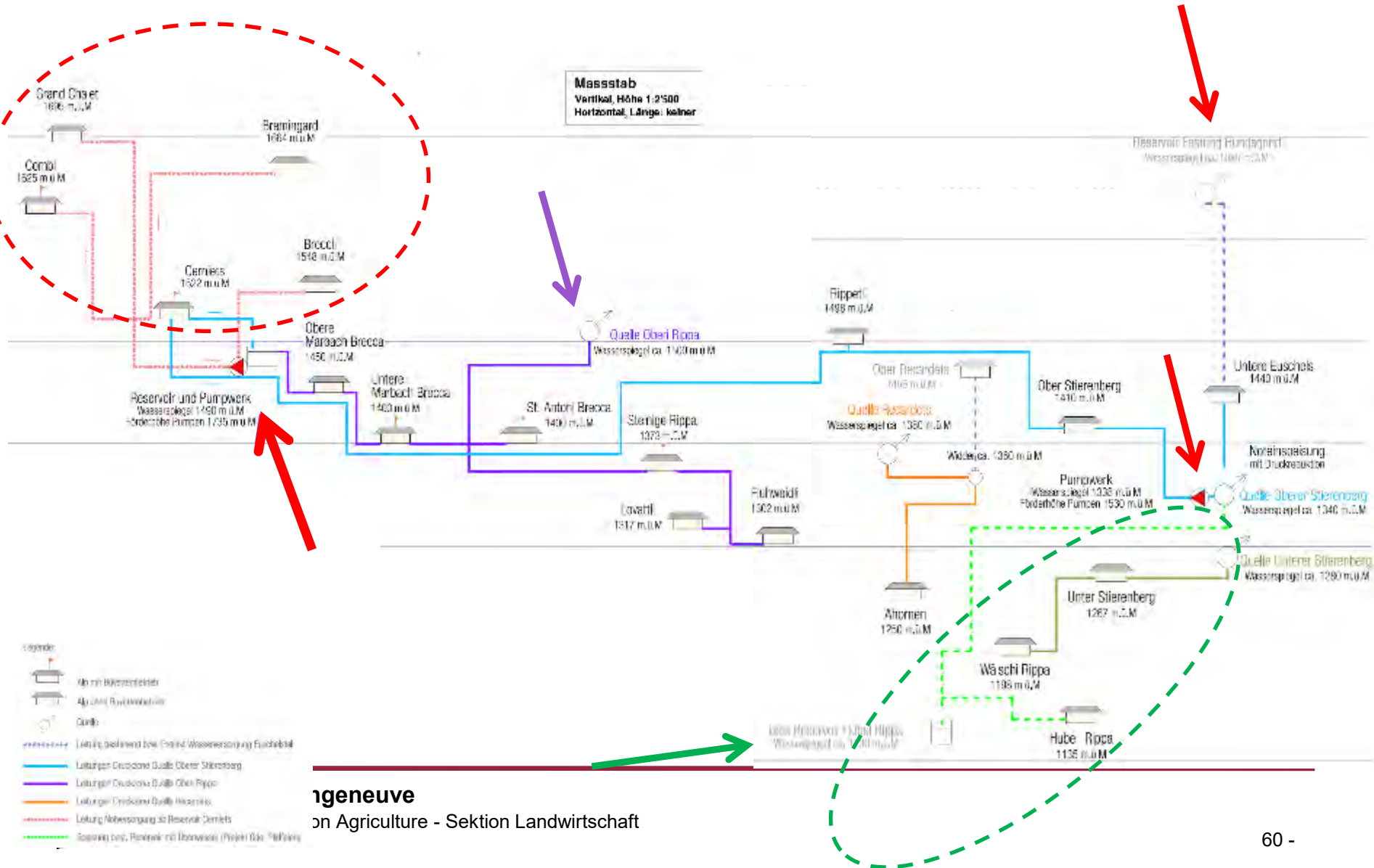
Stromversorgung

- Grunderschliessung durch EW Jaun über Unter Euschels
- Basiserschliessung bis Reservoir Cerniets
- Nebenleitungen
- Ahornen bereits mit Strom erschlossen



Stromversorgung ist für Pumpwerke, UV-Anlagen bei Quellen und Reservoir notwendig! Die Hauptalpen werden am Strom angeschlossen.

Hydraulisches Schema



igeneue
on Agriculture - Sektion Landwirtschaft

Kennzahlen Auflagedossier

Hauptquellen 2

Tank 30 / 10 / 10 m³ : 3

Wassertanks 7

Pumpen 3-4

UV-Anlagen 2

Wasserleitungen 21 Km

Bohrung 200 m

Widderanlage sanieren 1

Tränken 49

Zisternen sanieren 3



Stromleitungen 7 Km

Trafo-Station 1-2

Hausinstallationen 13 Alphütten

Kostenschätzung: (ohne Teil G'de Plaffeien)

Basiserschliessung:

Wasser Fr. 2'200'000.-

Strom Fr. 1'200'000.-

Total Basiserschliessung Fr. 3'400'000.-

Nebenleitungen: Fr. 2'700'000.00

Gesamtprojekt Fr. 6'100'000.-

- inkl. Versch., Unvorhergesehenes, Honorare, Gebühren und MWST
- ohne Teil Gemeinde Plaffeien
- inkl. Stromerzeugung durch Solar oder Stromanschluss

Etappierung und Bauprogramm

8 Etappen über 3-5 Jahre Bauzeit 2024 - 2028

1. Hauptleitung Quelle Steinige Rippa - Reservoir 2024-2025
2. Quelfassung Steinige Rippa / Bau Reservoir 2024-2024
3. Quelfassung / Leitungen Recardets-Ahornen 2024
4. Quelfassung Schneeweide 2024
5. Hauptleitung Untere Euschels-Schneeweide-Brecca 2024
6. Nebenleitungen Combi / Grand Chalet usw. 2026-2027
- 7.+ 8. Gesteuerte Bohrung / Leitung Reservoir Hubel Rippa 2025

Schlussabrechnung und Werksabrechnung 2028

bisheriger Projektablauf

Anfrage Pächter "Steinige Rippa" Mai 2015

Machbarkeitsstudie 2015

Begehung BLW und ENHK+BAFU 2016

Stellungnahme der ENHK 2016

Gründung Werkperimeter / Planungskommission /

Projektausschuss 2017

Wahl Ingenieurbüro / Ausarbeitung Vorprojekt 2017

Vorprojekt dem BLW vorgestellt 2018

Vorprüfung kantonale Ämterkonsultation 2019

Auftrag an Schätzungskommission 2019

Stellungnahme der ENHK 2019

Vorbescheid BLW Feb 2020

Wasserversorgung der Almen:

Einige konkrete Beispiele, um die zu lösenden Probleme, die Vielfalt der Situationen und die Lösungen zu veranschaulichen

Kanton Freiburg:

Ausgangssituationen: verschiedene, privat, individuell, kollektiv, ...

- 1. Albeuve**
- 2. Breccaschlund**
- 3. Bas-Intyamon**
- 4. Osseyres**
- 5. Estavannens**

Gemeinde Bas-Intyamon
Wasserversorgung der Alpen
Tsèrmon/Orausa/Vudalla



Gemeinde Bas-Intyamon

Wasserversorgung der Alpen Tsèrmon/Orausa/Vudalla

Auf diesen Alpen werden 400 bzw. 450 Rinder gehalten.

Ausreichend Wasser ist ein Muss, um sie zu bewirtschaften und das Vieh darauf zu weiden.

Die Umsetzung dieses Projekts soll die prekären Leitungen, die im Boden, den Wiesen und den Wegen verlegt sind, verbessern. So wird auch vermieden, dass die Landwirte Wasser aus der Ebene transportieren müssen.

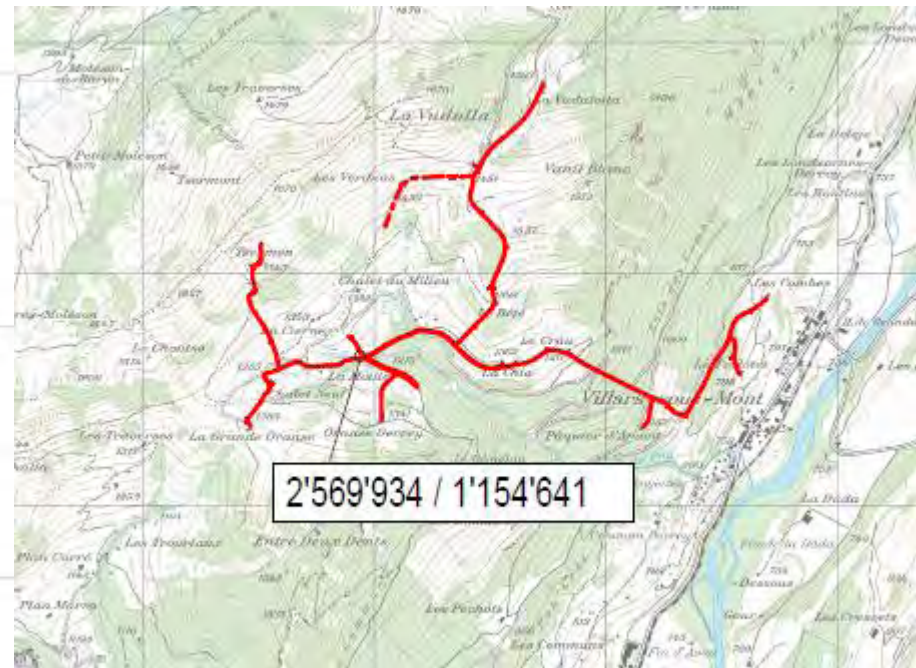
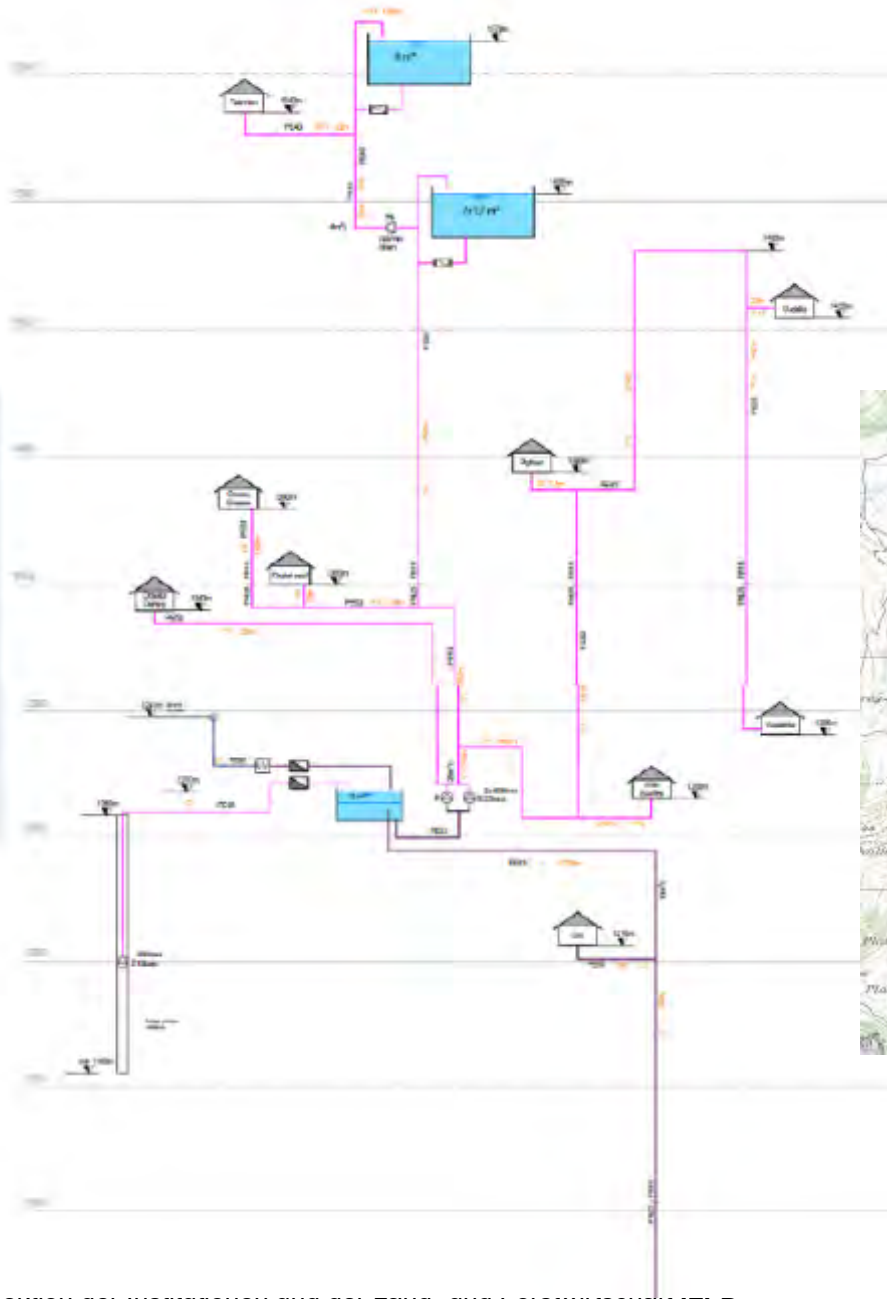
Ein wichtiges Element: Das Projekt wird den Fortbestand der Alpwirtschaft sichern, die Teil des Erbes der Region ist. Aufrechterhaltung der Alpwirtschaft.

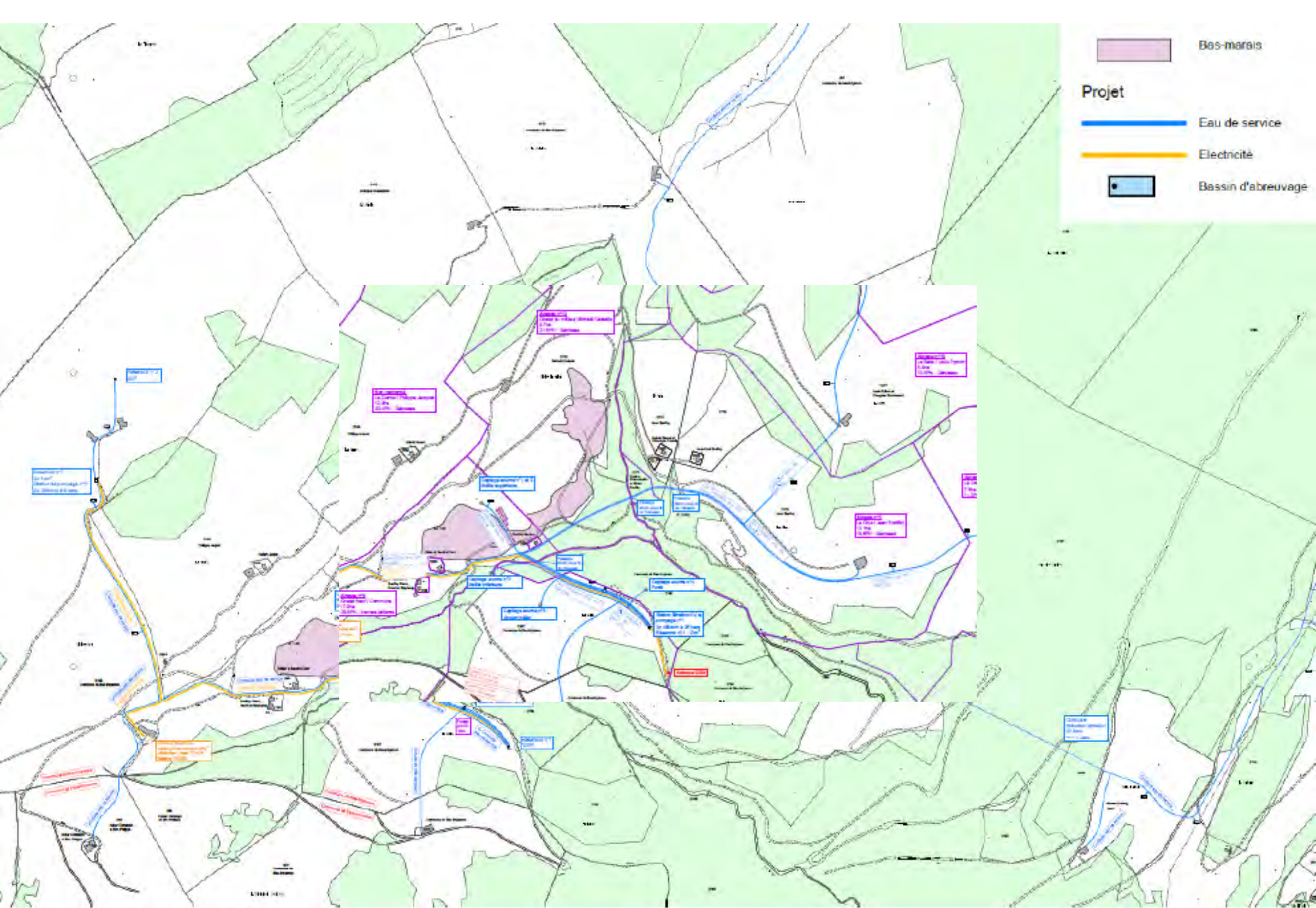
L'ensemble du complexe captage/chambre/conduites date des années 1930 et a été abandonné vers la fin des années 1970 à la suite de plusieurs analyses non-conformes mêlées aux coûts importants pour la remise en conformité des installations et conduites jusqu'au village.



Figure 2 : plan historique des sources

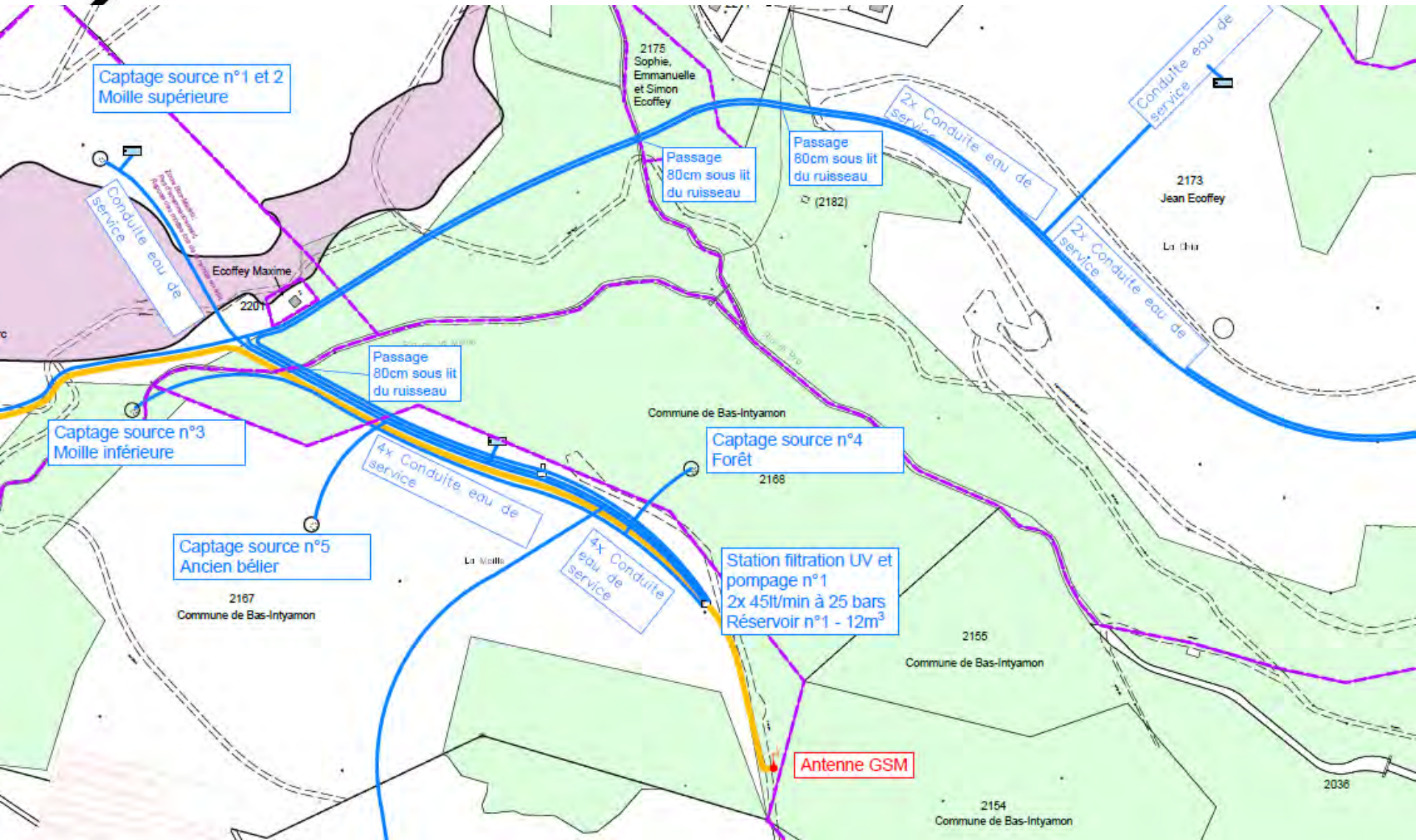
3. Bas-Intyamon



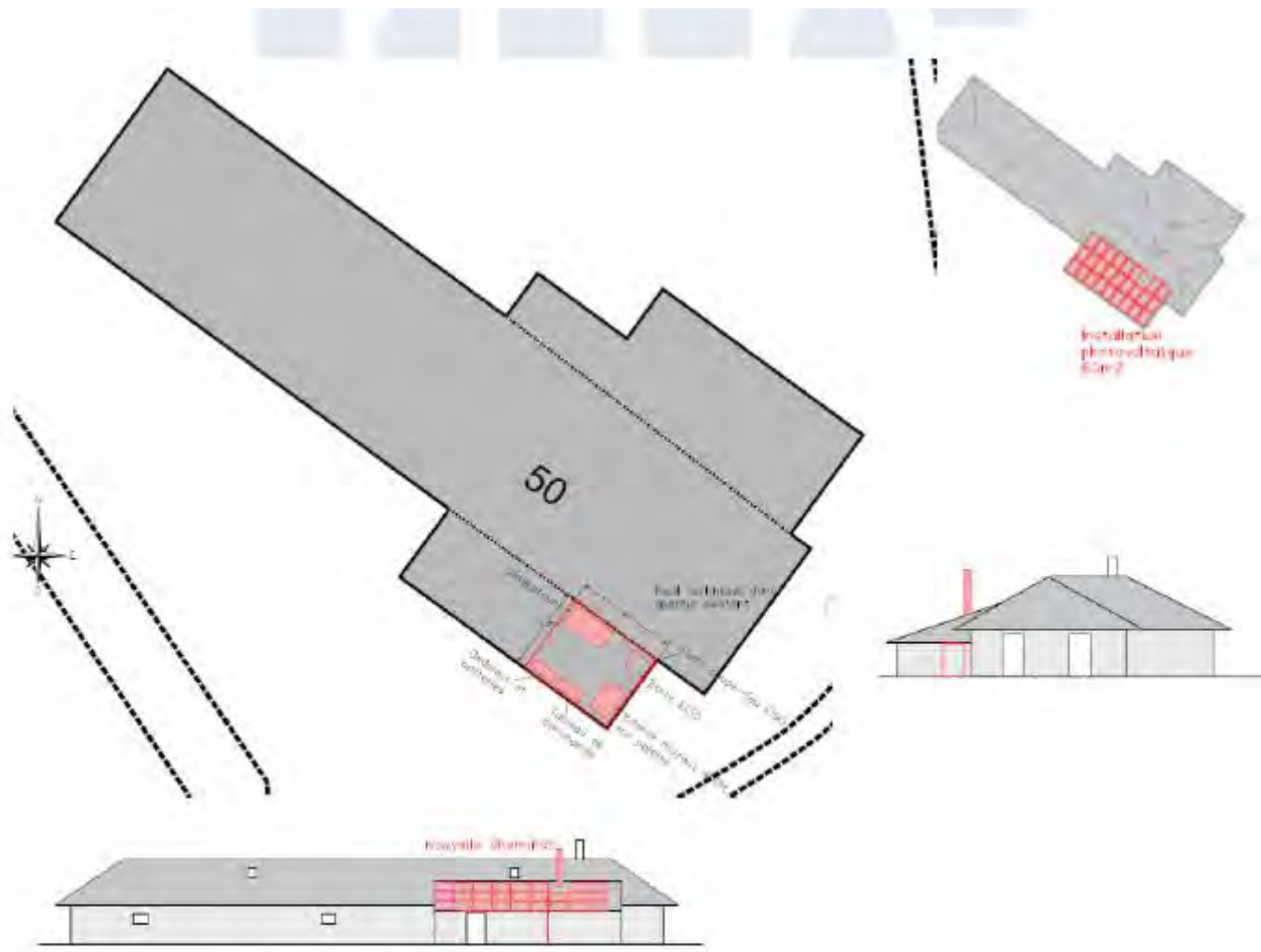


Plan réseau de distribution

3. Bas-Intyamon



3. Bas-Intyamon



Esquisse de la centrale énergétique (situation, plan, face sud-est et sud-ouest)

Gemeindeversammlung der Gemeinde Bas-Intyamon vom 30. November 2021

Traktanden :

.....

2.2.9 Wasserversorgung für die Alpen von Tsermon und La Vudalla,
Villars-sous-Mont und Enney

.....

Da das Wort nicht mehr verlangt wird, bittet der Gemeindepräsident diejenigen, die den Investitionskredit von CHF 314'075.00 für die Realisierung eines Wassernetzes für die Alpen von Villars-sous-Mont und Vudalla, finanziert durch ein Bankdarlehen, annehmen, dies durch Heben ihres Stimmzettels zu tun.

Ergebnis: 49 Ja 0 Nein 0 Enthaltungen

Zusammenfassend stellen sich die "Meliorations"-Beiträge für diese Arbeiten wie folgt dar:

Bund 36 % von Fr. 1'407'000.-- → Fr. 506'520.--
Kanton 35 % von Fr. 1'407'000.-- → Fr. 492'450.--

Total Beiträge à fond perdu → Fr. 998'970.-

Verbleibende Kosten : → Fr. 408'030.--

VEREINBARUNG

über die Arbeiten, die als Bodenverbesserungen subventioniert werden, die Festlegung der von den privaten Eigentümern zu tragenden Kosten sowie die Nutzung des Wassernetzes der Alpen Tsermon - Orausa - La Vudalla

Es wurde Folgendes vereinbart:

1. Um kantonale und eidgenössische Subventionen für Bodenverbesserungen (nachstehend Subventionen BV) zu erhalten, hat die Gemeinde Bas-Intyamon einen umfassenden Antrag für die Wasserversorgung der kommunalen und privaten Alpen Tsermon, Orausa und La Vudalla gestellt.

Die Gemeinde Bas-Intyamon ist Bauherrin und verwaltet das gesamte Projekt, seine Finanzierung und seinen Betrieb. In dieser Eigenschaft nimmt sie die Bezahlung aller Arbeiten, ob kommunal oder privat, vor und kassiert die Subventionen BV. Um die Subventionen zu erhalten, müssen die durchgeführten Arbeiten die von Grangeneuve, Sektion Landwirtschaft, Sektor Strukturverbesserung, geforderten Kriterien erfüllen.

Wasserversorgung der Alpen:

Einige konkrete Beispiele, um die zu lösenden Probleme, die Vielfalt der Situationen und die Lösungen zu veranschaulichen

Kanton Freiburg:

Ausgangssituationen: verschiedene, privat, individuell, kollektiv, ...

- 1. Albeuve**
- 2. Breccaschlund**
- 3. Bas-Intyamon**
- 4. Osseyres**
- 5. Estavannens**

Gemeinde Val-de-Charmey

Wasserversorgung der Alpen im Osseyres-Tal

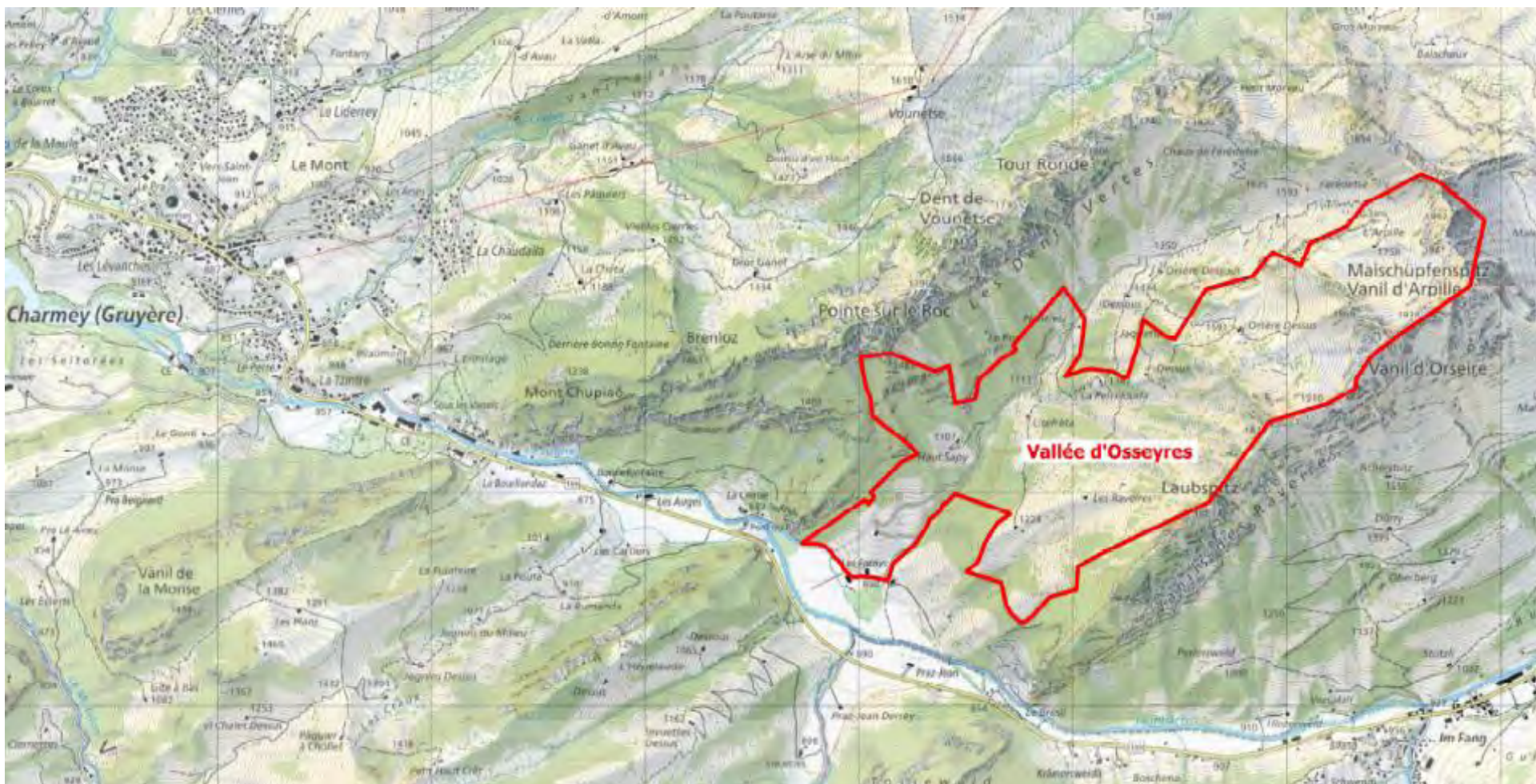
Auftraggeber: Syndicat AF Vallée d'Osseyres

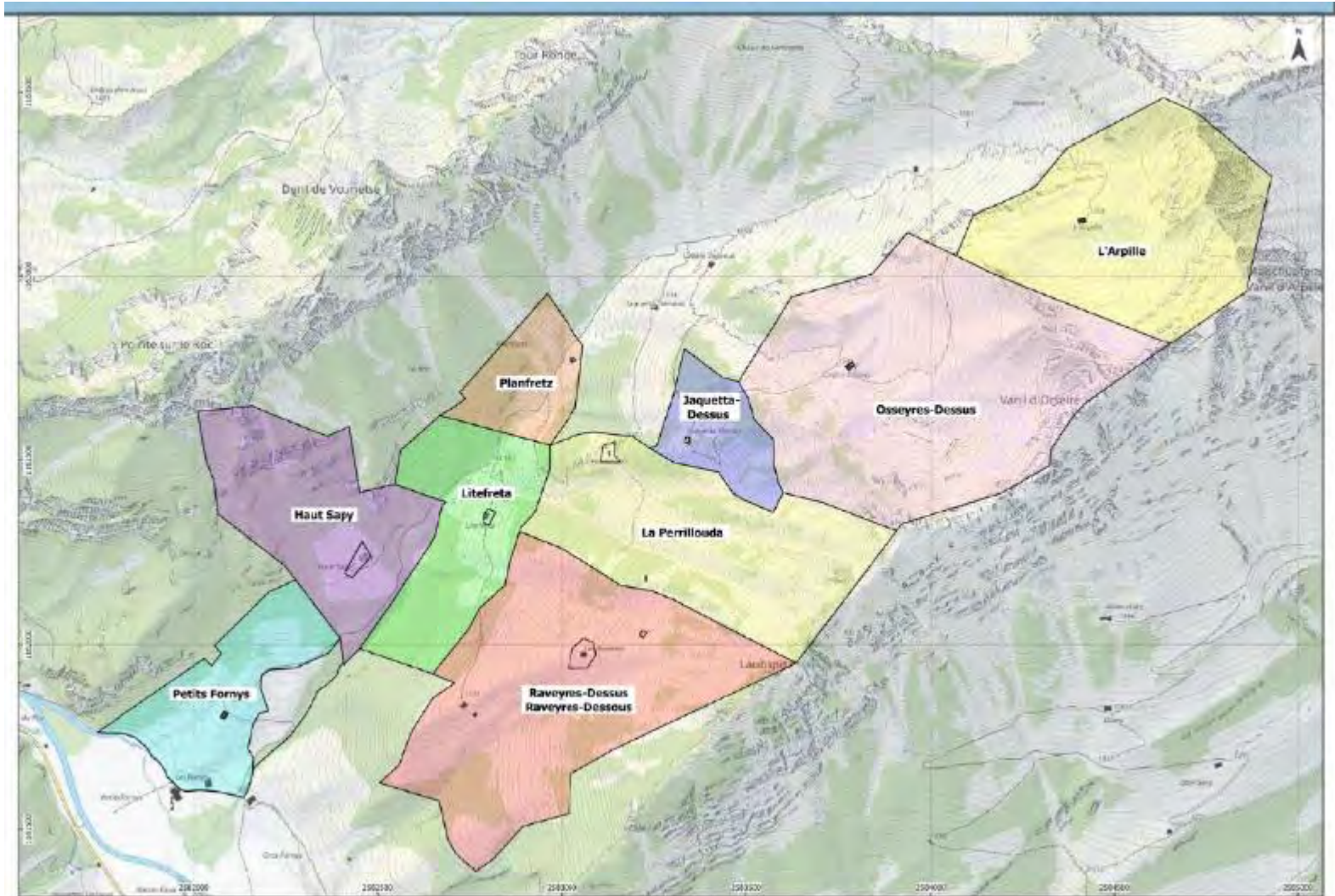
Zweck und geplante Arbeiten

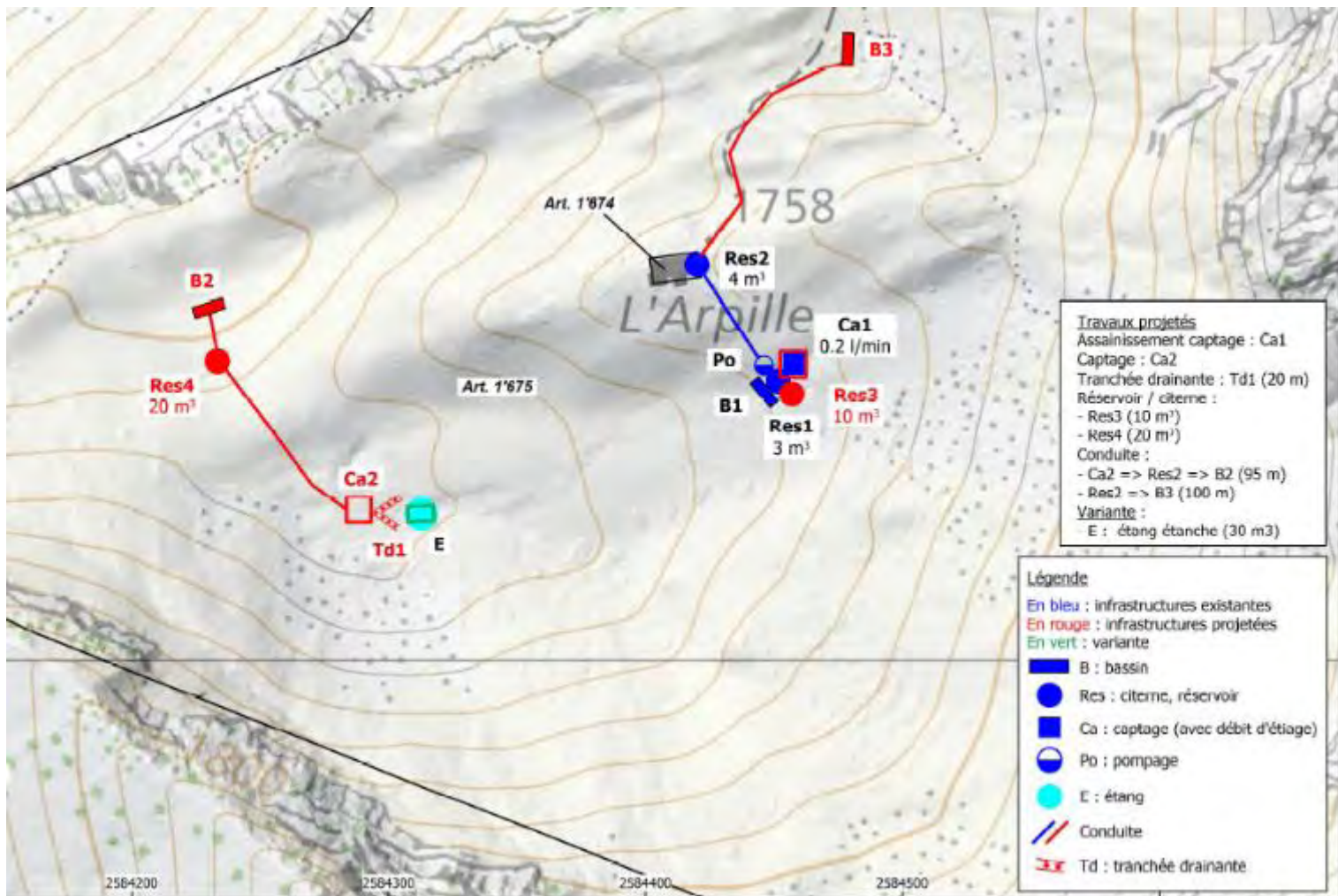
Das vorliegende Projekt entspringt dem kollektiven Willen der Alpbesitzer der Vallée d'Osseyres, eine Gesamtbilanz des Wasserbedarfs ihrer Alpen zu erstellen und eine globale Lösung ins Auge zu fassen, die dann in Gruppen oder individuell umgesetzt wird.

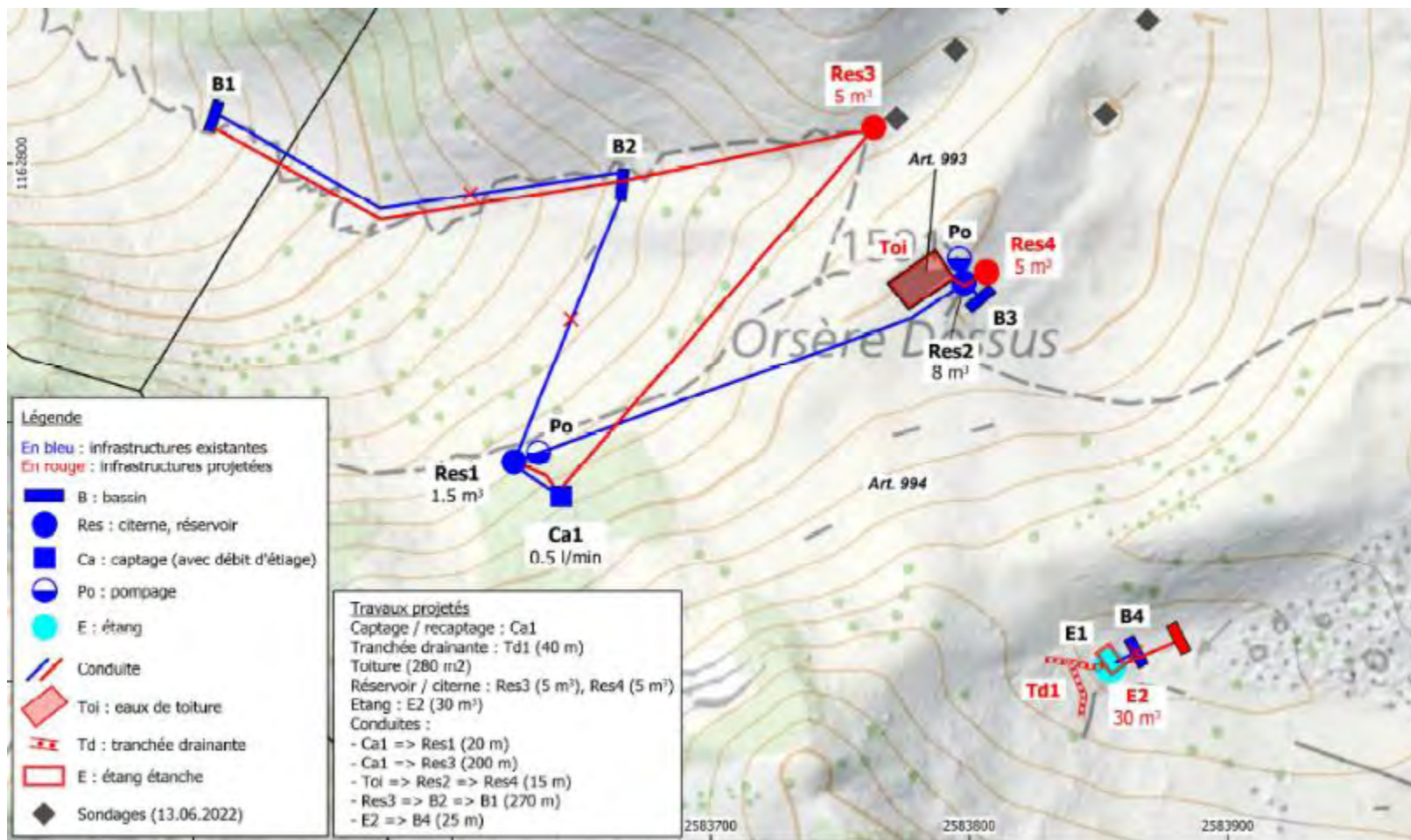
Die Alpen der Vallée d'Osseyres in der Gemeinde Val-de-Charmey haben Schwierigkeiten mit der Wasserversorgung für ihre aktuelle Nutzung, d.h. hauptsächlich die Sömmerung von Rindern und Kühen ohne Milchproduktion. Die derzeitigen Wasserressourcen sind in einem hydrogeologischen Karstkontext gering und die Wassergewinnungsanlagen sind veraltet.











12.5 Bilan de l'approvisionnement en eau

12.5.1 Ressources en eau

Tableau 53 : Ressources en eau, L'Arpille

L'Arpille	Débit d'étiage [l/min]	Volume moyen journalier (24h) [m ³ /j]
Captage Ca1	0.2	0.29
Total :	0.2	0.29

Sur la base des mesures effectuées, les ressources de l'alpage L'Arpille produisent un volume moyen journalier d'environ 0.29 m³/j.

12.5.2 Besoins en eau

Tableau 54 : Besoins en eau, L'Arpille

L'Arpille			Besoins moyens journaliers [Vj]
Bétail :	20	[UGB]	1560
Chalet :	2	[EH]	300
Total :			1860

Les besoins sont répartis entre le bétail et le raccordement du chalet. Au total, les besoins moyens journaliers s'élèvent à 1.86 m³/j.

12.5.3 Bilan Ressources – Besoins

Tableau 55 : Bilan Ressources – Besoins, L'Arpille

L'Arpille	[m ³ /j]
Ressources :	
Volume moyen journalier	0.29
Besoins :	
Besoins moyens journalier	1.86
Bilan :	-1.57

Le bilan pour l'alpage de L'Arpille présente un déficit de ressource de plus de 1,50 m³ par jour. Il est donc nécessaire de réaliser des volumes d'accumulation.

VEREINBARUNG
über das Projekt zur Wasserversorgung der im Osseyres-Tal gelegenen Alpen
auf dem Gebiet der Gemeinde Val-de-Charmey.

Präambel :

Insbesondere infolge des Klimawandels ist es notwendig, die Wasserversorgung der Alpen zu verbessern. Um kantonale und eidgenössische Subventionen für Bodenverbesserungen (nachstehend Subventionen BV) zu erhalten, ist gemäss den Angaben von Grangeneuve, Sektion Landwirtschaft, ein globales Gesuch für den Sektor des Osseyres-Tals einzureichen. Daher muss ein Projekt ausgearbeitet werden, um ein Inventar der bestehenden Infrastrukturen zu erstellen, den Wasserbedarf zu definieren, Lösungen vorzuschlagen, die notwendigen Einrichtungen pro Alp zu bestimmen und die damit verbundenen Kosten zu schätzen.

Darüber hinaus benötigt Grangeneuve, Sektion Landwirtschaft einen einzigen Bauherrn für das Gesamtprojekt. Es ist vorgesehen, dass das *Syndicat du chemin de la vallée d'Osseyres* (im Folgenden Syndikat) diese Rolle des Bauherrn ausfüllt.

VEREINBARUNG
über das Projekt zur Wasserversorgung der im Osseyres-Tal gelegenen Alpen
auf dem Gebiet der Gemeinde Val-de-Charmey.

Präambel :

.....

Zu diesem Zweck wird den betroffenen Alpeigentümern die folgende Vereinbarung vorgeschlagen, welche die Aspekte im Zusammenhang mit der Erstellung des Gesamtprojekts der Wasserversorgung bis hin zu den notwendigen Unterlagen für die Erteilung der Baubewilligung und des Vorbescheids bezüglich der Subventionierung regelt.

Diese erste Vereinbarung regelt die Aspekte der Projektphase und die damit verbundenen Kosten. Damit wird es möglich, den Subventionsinstanzen des Kantons (Grangeneuve, Sektion Landwirtschaft) und des Bundes (Bundesamt für Landwirtschaft) ein Dossier zu liefern, das es diesen Instanzen erlaubt, die Höhe der kantonalen und eidgenössischen Subventionen festzulegen. Das Projekt muss die von der Sektion Landwirtschaft und dem BLW geforderten Kriterien erfüllen, um in den Genuss einer Subvention zu kommen. Auf der Grundlage der bisherigen Kontakte mit der Sektion Landwirtschaft werden für diese Art von Projekt Subventionen in Höhe von etwa 65% erwartet.

VEREINBARUNG
über das Projekt zur Wasserversorgung der im Osseyres-Tal gelegenen Alpen
auf dem Gebiet der Gemeinde Val-de-Charmey.

Präambel :

....

Nach der Projektphase, sobald die Kosten pro Alp bekannt sind, wird das Syndikat eine zweite Vereinbarung vorschlagen, die die Aspekte der Phase der Durchführung der Arbeiten und der damit verbundenen Kosten regelt.

Hiermit schlägt Ihnen das Syndikat also die folgende Vereinbarung vor:

Zwischen einerseits
dem *Syndicat du chemin de la vallée d'Osseyres*, im Folgenden das Syndikat,
und andererseits

Alpbesitzer(in)

VEREINBARUNG

über das Projekt zur Wasserversorgung der im Osseyres-Tal gelegenen Alpen auf dem Gebiet der Gemeinde Val-de-Charmey.

....

wurde Folgendes vereinbart:

1. Mit dem Ziel, kantonale und eidgenössische Subventionen zu erhalten, wird das Syndikat die Schritte unternehmen, um ein Gesamtprojekt bei den Subventionsinstanzen einzureichen. Das Syndikat ist Bauherr und verwaltet das gesamte Projekt und seine Finanzierung. In dieser Funktion bezahlt es die Kosten im Zusammenhang mit der Ausarbeitung des Dossiers und kassiert die Subventionen.
2. Diese Vereinbarung hat zum Ziel, die finanzielle Beteiligung der Eigentümer bzw. den Betrag, der nach Abzug der Subventionen von ihnen zu tragen ist, festzulegen.
3. Die Büros Ribì SA, Wasserbauingenieure, in Freiburg und HydroSol Sàrl, in Bulle, übernehmen die Ausarbeitung des Gesamtprojekts. Die Kosten für diese Projektphase belaufen sich auf einen Pauschalbetrag von Fr. 5'000.-- pro Alp.

VEREINBARUNG

über das Projekt zur Wasserversorgung der im Osseyres-Tal gelegenen Alpen auf dem Gebiet der Gemeinde Val-de-Charmey.

....

wurde folgendes vereinbart:

4. Der Eigentümer verpflichtet sich, diesen Betrag von Fr. 5'000.-- an das Syndikat zu überweisen.
5. Das Syndikat kann eine Anzahlung verlangen, um die ersten Kosten der Studie zu decken.
6. Um die Zuschüsse zu erhalten, muss das Dossier von den subventionierenden Instanzen bestätigt werden.

Geschätzter Betrag, der vom Eigentümer in der Projektphase zu tragen ist :

Pauschalbetrag von : Fr. 5'000.--

abzüglich erwarteter Zuschuss (65%), sofern

das Projekt realisiert wird und es die Anforderungen

der subventionierenden Instanzen erfüllt Fr. 3'250.--

Beteiligung des Eigentümers Fr. 1'750.--

VEREINBARUNG

über das Projekt zur Wasserversorgung der im Osseyres-Tal gelegenen Alpen auf dem Gebiet der Gemeinde Val-de-Charmey.

....

wurde folgendes vereinbart:

Es wird darauf hingewiesen, dass die Subventionen erst ausgezahlt werden können, wenn das Dossier von den subventionierenden Instanzen validiert wurde; um die Studienkosten zu decken, zieht das Syndikat die Beträge bis zu einer Höhe von Fr. 5'000.-- ein, entweder als Anzahlung oder in einer Summe.

Sobald die ersten Zuschüsse ausgezahlt sind, kann die Gewerkschaft jedem Eigentümer eine Abrechnung zusenden.

Diese Vereinbarung ist für die Projektphase gültig; eine zweite Vereinbarung wird für die Phase der Durchführung der Arbeiten erstellt. Es wird daran erinnert, dass keine Arbeiten vor der Zustimmung von Grangeneuve, Sektion Landwirtschaft, durchgeführt werden dürfen, da sonst die Subventionierung ausgeschlossen wird.

Charmey, den

Für das *Syndicat du chemin de la vallée d'Osseyres* :

Der Sekretär:

Der Präsident :

Der/die Eigentümer :

Wasserversorgung der Alpen:

Einige konkrete Beispiele, um die zu lösenden Probleme, die Vielfalt der Situationen und die Lösungen zu veranschaulichen

Kanton Freiburg:

Ausgangssituationen: verschiedene, privat, individuell, kollektiv, ...

- 1. Albeuve**
- 2. Breccaschlund**
- 3. Bas-Intyamon**
- 4. Osseyres**
- 5. Estavannens JJ**

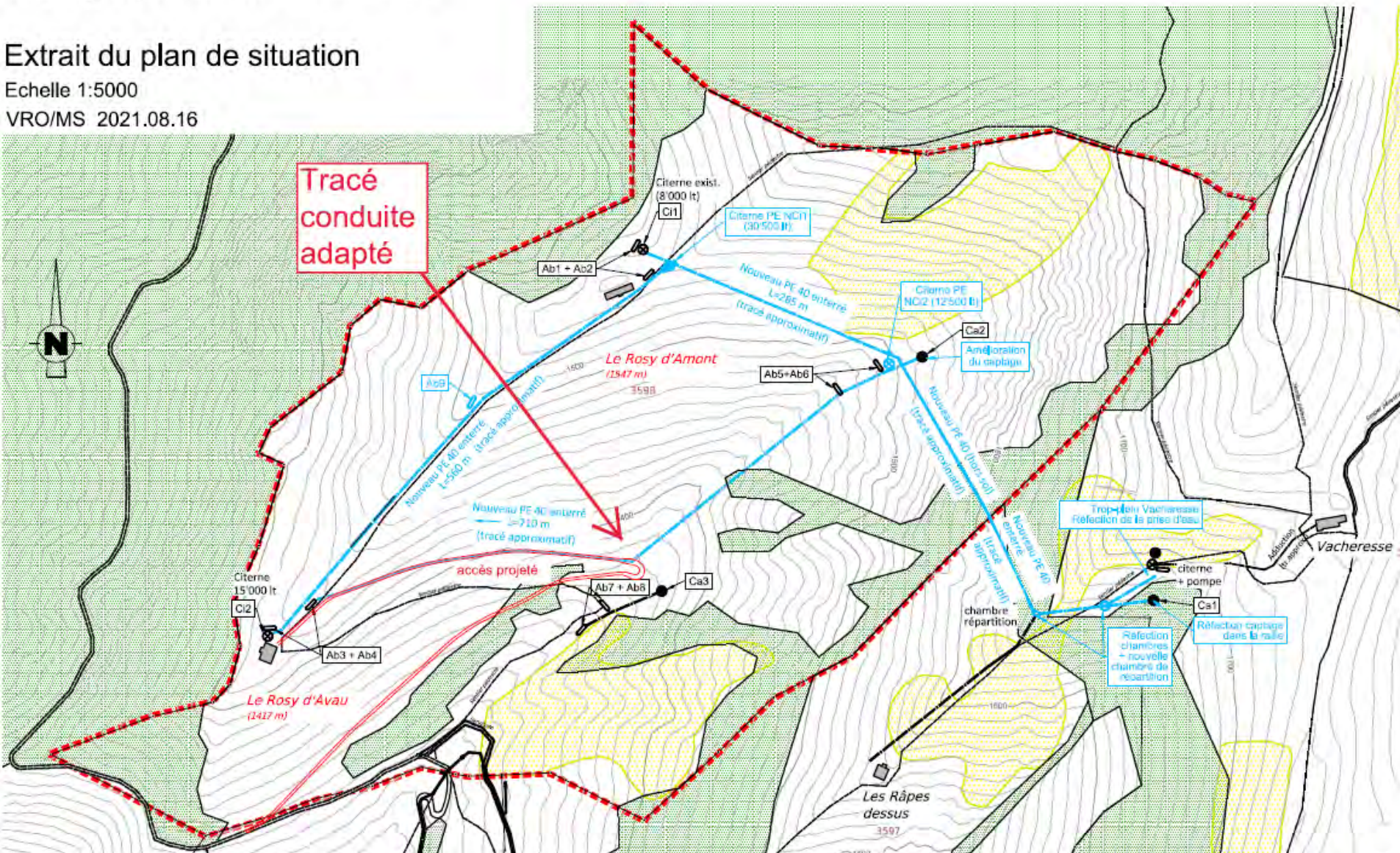


Amélioration foncière: Alpage Le Rosy

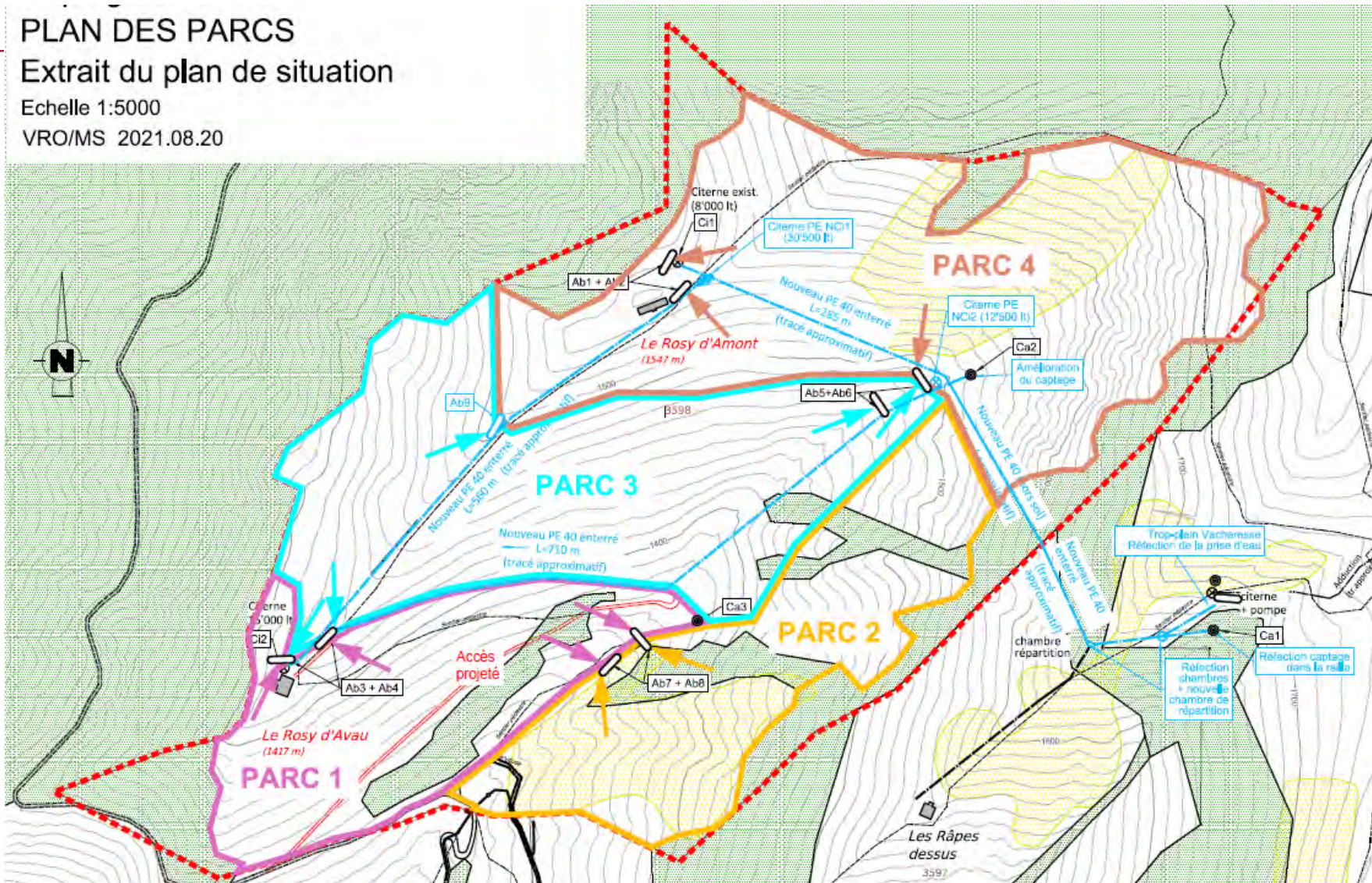
Captages, conduites et citernes

Extrait du plan de situation

Echelle 1:5000
VRO/MS 2021.08.16



PLAN DES PARCS
Extrait du plan de situation
Echelle 1:5000
VRO/MS 2021.08.20



Gemeinde Bas-Intyamon

Projekt zur Wasserversorgung der Alp Le Rosy

Bauherr: JJ

Kanton Nr. 10822 / Bund Nr. FR - FR - 10-000-12482

Die Alpen Rosy d'Avau und Rosy d'Amont werden zusammen für 40 bis 45 NST in Form von Rindern und Galkühen bewirtschaftet.

Hier geht es darum, die Wasserversorgung der beiden Alpen zu verbessern, indem die bestehende Zisterne in Rosy d'Amont ersetzt, die bestehenden Wasserfassungen saniert und einige Arbeiten an der Leitung durchgeführt werden. Die Gesamtkosten für diese Arbeiten werden auf Fr. 130'000 geschätzt.

Die geplanten Arbeiten bestehen aus :

- > Anbringen von 2 Zisternen mit einem Fassungsvermögen von 30'500 lt und 12'500 lt auf der Alp Rosy
- > Instandsetzung des Leitungsnetzes
- > Instandsetzung/Verlängerung der Überlauffassung von Vacheresse und der Fassung unter den Felsen

Vacheresse - Les Rappes- Les Rosys
Servitude de distribution d'eau inscrite au cadastre
selon acte du 9 décembre 1926
soit:
Devant Me Gaudard, Notaire à Bulle, comparaissent

Wasserversorgung von Alpen: Zusammenfassung

Grosse Vielfalt an Projekten

Oft auch abhängig von den lokalen, topografischen und hydrologischen Gegebenheiten

Öffentliche Gewässer - private Gewässer

Organisation, die aufgebaut werden muss; Governance, ...

Organisations- und Rechtsformen, usw. ...; zu schaffen zwischen Privaten, Gemeinde und Privaten, Gewerkschaften und Privaten, ...

Bodenverbesserungssyndikat, Verein, Genossenschaft, ...

Lead, Antrieb, ...

Oft Bottom-Up-Projekt

Rolle der Subventionsinstanzen? Projekte nach Möglichkeit kollektivieren ...

Problematik der Wasserrechte, Recht auf Wasserentnahme, Grunddienstbarkeit, Recht auf Überlauf, ...

Private Gewässer, öffentliche Gewässer, Gemeinde, Kanton?

Wasserqualität: Trinkwasser und/oder Tränkwasser

**Je vous remercie de votre
attention.**

**Ich danke Ihnen für Ihre
Aufmerksamkeit.**

Nicolas Deillon, Strukturverbesserungen, Grangeneuve