



Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Berggebiete
Groupement suisse pour les régions de montagne
Gruppo svizzero per le regioni di montagna
Gruppa svizra per las regiuns da muntogna

Alpexkursion 5. und 6. September 2023 - Wassermanagement und Energieversorgung auf der Alp

Im Rahmen der Dialogplattform «Forschung – Praxis in der Berglandwirtschaft» wurde dieses Jahr die Alpexkursion der Agridea in Zusammenarbeit mit der SAB durchgeführt. Im Fokus stand das Wassermanagement und die Energieversorgung auf der Alp im Hinblick auf den Klimawandel. In den Kantonen Freiburg und Waadt wurden während zwei Tagen Alpbetriebe besucht, welche bereits Projekte realisiert und Massnahmen umgesetzt haben.

5. September: Referate in Bulle, Espace Gruyère und Alpbesichtigungen Dent-de-Lys (Albeuve) und Tsermon/Orausa (Bas-Intyamon)

Begrüssung und Einführung



Daniel Mettler, Agridea
Begrüssung und Einleitung in die alljährliche Alpexkursion der Agridea



Pius Fölmli, Leiter Technische Abteilung SAB,
Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Berggebiete

Erläuterung der Dialogplattform Forschung – Praxis in der Berglandwirtschaft und Erklärung der Zusammenarbeit SAB - Agridea

**Freiburger Alpwirtschaft
Strukturverbesserungen im Bereich Wasser und Energie
Kantonale Klimastrategie, Förderprogramme und Projektbeispiele**



**Nicolas Deillon, Amt für Strukturverbesserungen,
Grangeneuve FR**

Nicolas Deillon informiert über aktuelle Projekte sowie die Herausforderungen der vielfältigen Wasserversorgungsprojekte auf den Alpen. Ab 2018 wurden Studien durchgeführt, die zur Umsetzung des kantonalen Klimaplan 2021-2026 führten. Dieser Klimaplan wird sich weiterentwickeln, da die Wirksamkeit der eingesetzten Massnahmen sowie der Wissenszuwachs berücksichtigt werden.



Aline Choulot, Swiss Small Hydro

Die Kleinwasserkraft ist für den Privathaushalt noch nicht ausreichend entwickelt. Zudem stellen die Rahmenbedingungen und umweltbedingte Einschränkungen in der Schweiz gewisse Herausforderungen dar.

Mobile Solaraenergie: Rahmenbedingungen und Herausforderungen



**Bernhard Aeschlimann, Landwirt und
Alpbewirtschafter, BE**

Neubau Alpstall auf der Alp Honegg Eriz im Jahr 2000 mit der Problemstellung Melkstand, Milchkühlung, Käseproduktion. Mobile Solar- und Windkraftanlagen verbunden mit einer Salzbatterie sind ideale Lösungen für Alpbetriebe. Die Gesetzgebung sieht jedoch solche Anlagen nicht vor.

Marktplatz Energieversorgung auf der Alp

- **Mobile Solaranlage**



Bernhard Aeschlimann, Landwirt und
Alpbewirtschafter – Mobile Solaranlage

Kompakte und robuste
Salzbatteriespeichersysteme ermöglichen eine
zukunftsgerichtete Energieversorgung.

- **Kleinwasserkraft (Hydraulische Turbinen)**



Aline Choulot, Ingenieur INSA-Lyon Swiss
Small Hydro

Swiss Small ist ein Verband mit rund 400
Mitgliedern

- Mylab: Ingenieure in Lausanne-
Yverdon (Kleinkraftwerke,
Entwicklungen von neuen Profilen,
Design von Turbinen)
- Häny (Pumpen, Umkehrpumpen und
Turbinen)
- Ensy AG (Turbinen)

- **Benzin-/Dieselgeneratoren**



Bernhard Wyss, **avesco** – Benzin-
/Dieselgeneratoren

Mobile Stromerzeuger sind bereits in
Gemeinden/Wasserversorgungen, Bäckerei in
Basel, als Zapfwellengenerator für Feuerwehr
Emmen im Einsatz.

Höhe der Alp ist massgebend: pro 1000 m
Höhe gehen 10% Leistung verloren
(Dieselmotor)

Alp Dent-de-Lys, Albeuve
Wasserspeicherung und Verteilung
Planung und Umsetzung des Baus von 3 grossen Wasserzisternen mit 150'000 Liter Kapazität (2021)



Die drei verbauten Zisternen mit 150'000 Liter Kapazität sorgen für die zusätzliche Wasserspeicherung für 3 Alpen (Installation Ende August 2021). Das Projekt war mit zahlreichen Schwierigkeiten verbunden, weil die Arbeiten mit dem Natur- und Landschaftsschutz abgestimmt werden mussten. Das Material konnte nur mit Helikopter herangeschafft werden.



Die drei Tanks haben je eine Abmessung von 19 m Länge und 2.20 m Durchmesser sowie ein Gewicht von je 3 Tonnen. Einzig noch sichtbar sind die «Schachtdeckel». Damit ist das Tränkekwasser für die Tiere sichergestellt.

(Quelle: Etat de Fribourg)



Alp Dent-de-Lys
Einzugsgebiet der Wasserspeicherung.

Alp Tsermon / Orausa

Vernetzung der Wasserversorgung von 14 Alpen

Planung und Umsetzung im Gebiet Tsermon durch die Gemeinde Bas-Intyamon (2023)



(v.l.n.r.) Nicolas Deillon (Kt. FR), Daniel Mettler (Agridea), Guillaume Rohrbasser (Bureau RWB, 3 Gemeinderäte Bas-Intyamon

Der Gemeinderat Bas-Intyamon unterstreicht die Wichtigkeit und gute Zusammenarbeit.



Guillaume Rohrbasser, Bureau RWB

In diesem Gebiet werden 400 bis 450 Rinder gehalten. Die Umsetzung des Projekts soll die prekären Leitungen, welche vorhanden sind, verbessern und kostspielige Wassertransporte vermeiden. Ziel: Das Projekt sichert den Fortbestand der Alpwirtschaft, welche Teil des Erbes der Region ist. Bauherrin ist die Gemeinde Bas-Intyamon.



Mit der Photovoltaikanlage auf dem Alpstall können die Pumpen der Pumpstation umweltfreundlich betrieben werden.

6. September: Referate in Château d'Oex und Alpbesichtigung Alp Culand

Kantonale Strategie Waadt für Energie- und Wassermanagement Projekte in der Alpwirtschaft

**Frédéric Brand, Office de l'Agriculture,
VD**

Auch der Kanton Waadt kennt die Herausforderungen bei den Wasserversorgungsprojekten. Man möchte das ganze Wassersystem robuster und resilienter machen. Dabei geht der Kanton Waadt bezüglich der Trockenheit von den neuen «Extremwerten» aus.



Wasserversorgung im Waadtländer Jura Synergien zwischen der kommunalen Grundwasserversorgung und der Alpwirtschaft

Montanum Sàrl
Eric Mosimann, Agronom (li) und **Kim Fiaux**, Ingenieur für Naturmanagement (re)

Die Wasserversorgung auf den Alpen kann auf verschiedenste Art gewährleistet werden: unterirdische Zisternen, flexible Tanks, Teich zum Sammeln von Regenwasser, Wassersammelbecken, Dachwasser, Quellwasser fassen, Bau von Wasserleitungen



Erneuerbare Energien für Alpbäude Ein Leitfaden zur Energiewende im Algebiet aus dem Parc régional du Jura Vaudois

**Bastien Piguet, Parc régional du Jura
Vaudois**

Der Parc Jura Vaudois erstreckt sich über 568 km². Die 217 Alpen sind auf eine sichere Energieversorgung angewiesen. Die Technologien und Lösungen befinden sich in einem ständigen Wandel. Die Rolle des Parks: Da die Alphütten Teil der Identität des Parks sind und der Park keine Arbeiten direkt finanzieren kann, hat er eine Broschüre zur Ermutigung für eine nachhaltige Energiewende erstellt.



Wasserspeicherung und Biodiversität Kombination von Wasserrückhaltebecken und agro-ökologischen Teichen

François Pittet, Mosini et Caviezel

Am Beispiel Projekt «Mont-de-Bière Derrière» wurde das Anlegen von agrarökologischen Teichen veranschaulicht.



(Quelle: Referat Mosini & Caviezel)

Besuch auf der Alp Culand Betriebsporträt, Wasserknappheit und Infrastrukturen

Culand auf der Höhenlage 1'500 – 1'860 m ist ein Teil eines Verbundes von Alpbetrieben, welcher Les Clous (Milchkühe), la Siète und l'Echine (Rinder) umfasst.



Jean-Bruno Wettstein, Agraringenieur EPFZ hat die Strategien und Lösungen aufgezeigt, wenn Futter und Wasser knapp werden.



Herausforderungen: Futtermittelproduktion, Wasserversorgung, genügend Quellwasser für Käseproduktion. Berechnetes Wasserdefizit rund 300 m³. Der Eigentümer hat sich für die Erstellung eines Teichs von 275 m³ entschieden. Umsetzung im 2018.



Förderung von Energie- und Wasserprojekten auf der Alp Begleitung und gute Praxis durch die Schweizer Berghilfe

**Michael Hartmann, Pierre Praz,
Schweizer Berghilfe**

Die Schweizer Berghilfe trägt mit ihrer Unterstützung zum Erhalt von Alpen und zum Fortbestand der Alpbewirtschaftung bei.



Aktuelles von SAB und AGRIDEA Fact Sheet «Umgang mit Wasserknappheit, SAB

Pius Fölmli, SAB, erläutert den Zweck der Dialogplattform Forschung-Praxis in der Berglandwirtschaft und stellt das Fact Sheet «Umgang mit zunehmender Wasserknappheit in der Berglandwirtschaft» vor.

SAB Schweizerische Berggenossenschaft für die Bergregion
Groupement suisse pour les régions de montagne
Gruppo svizzero per le regioni di montagna
Gruppo svizzero per le regioni di montagna

Dialogplattform Forschung – Praxis in der Berglandwirtschaft

Fact Sheet Nr. 1 | 11 Mai 2023

Umgang mit zunehmender Wasserknappheit in der Berglandwirtschaft

Der Sommer 2022 war geprägt von einer geringen Niederschlagsmenge, Hitze und entsprechender Trockenheit. Ein Phänomen, welches in den vergangenen Jahren vermehrt vorgekommen ist. Hierzu kommen nun des Öfteren schneearme Winter verbunden mit milden Temperaturen. Dies steht im Zusammenhang mit anhaltendem Hochdruckwetter. Letzten Sommer war es mit viel schönem Wetter, grosser Hitze und damit auch hoher Verdunstung schweizweit sehr trocken. Diese Umstände führen dazu, dass die natürlichen Wasserspeicher in den Bergen nur ungenügend vorhanden sind und mit einer zunehmenden Wasserknappheit im Sommer / Herbst 2023 gerechnet werden muss.

Landesweit betrachtet fiel in den vergangenen zwölf Monaten weniger Niederschlag als in der Norm 1991-2020 über den gleichen Zeitraum. In manchen Regionen fehlt ein Viertel oder gar die Hälfte einer durchschnittlichen Niederschlagsmenge über die Monate März-Februar.

Verhältnis der Niederschlagsmenge für den Zeitraum vom 1. März 2022 bis 22. Februar 2023 zur Norm 1991-2020 für den entsprechenden Zeitraum (in Prozent).
©MeteoSchweiz

Forum nachhaltiges Wassermanagement in der Landwirtschaft, AGRIDEA

Danielle Albiker, Agridea, benennt die grossen Herausforderungen in der Landwirtschaft. Der Wissensbedarf ist sehr gross und lokal vorhandenes Wissen wenig vernetzt.

Sie informiert über den Aufbau eines nationalen Forums für nachhaltiges Wassermanagement in der Landwirtschaft.

