

## Innovative Klimalösung für die Landwirtschaft



### Projektbeteiligte und –partner:





abo+ LANDWIRTSCHAFT  
**Hitze und Trockenheit machen Bauern zu schaffen: Was es braucht, damit auch 2035 noch genügend Nahrung produziert wird**  
11.02.2024

WASSERMANGEL  
**Oberbaselbieter Gemeinden rufen zum Wassersparen auf: Die Dörfer drehen ihre Brunnen ab**

Für eine Verbesserung der Situation wären mehrere Tage Niederschlag nötig, auf längere Zeit sind aber keine Regentage in Aussicht.

Merken Drucken Teilen

...e Niederschläge  
**Das Wasserschloss Schweiz sitzt auf dem Trockenen**

Trockenheit in der Schweiz  
**In Flüssen und Seen steigen die Temperaturen und die Pegel sinken**

Dienstag, 12.07.2022, 13:27 Uhr  
Aktualisiert um 19:52 Uhr

**Wassermangel allerorten – besonders im Oberbaselbiet**

30.3.2023 Baselbiet



Trockenheit  
**Regen bleibt Mangelware**

Im März blieb es bisher meist trocken, und weiterhin ist praktisch kein Regen in Sicht. Die Trockenheit verschärft sich.

Jürg Ackermann  
Donnerstag, 10.03.2022, 16:12 Uhr  
Aktualisiert um 17:01 Uhr



abo+ WEGEN DER HITZE  
**Im Schweizer Wald herbstet es schon mitten im Hochsommer – was das für die Vegetation bedeutet**

03.08.2022

# Wasser, die grosse Herausforderung der Zukunft

## Trockenheit und Erosion vernichten Ernten und Land



Oberwil/BL 20. Juli 2022. Bild: L. Kilcher

- Wetterextreme bringen Trockenheit, Überschwemmung, Erosion
- Bewässerungsbedarf der Landwirtschaft steigt
- Wasserbedarf von Nicht-Landwirtschaft steigt (kühlen etc.)
- Quellen versiegen, Bäche trocknen aus
- In Gemeinden wird Wasser knapp

# Was wollen wir erreichen?

## Übergeordnete Projektziele



Moostal/BS 4. Jan. 2023. Bild: L. Kilcher

- a) Langfristiger Erhalt der Ertragsfähigkeit im Pflanzenbau und in der Tierhaltung durch Sicherstellung der Wasserverfügbarkeit
- b) Reduktion der Wasserentnahme der Landwirtschaft aus Trinkwasserversorgungen und Gewässern der teilnehmenden Landwirtschaftsbetriebe
- c) Verlangsamter Abfluss und verstärkte Speicherung von Regenwasser in Böden
- d) Verhinderung von Erosion
- e) Beitrag zur Sicherstellung der Wasserversorgung von Gemeinden durch Schonung und Wiederaufbau von Grundwasser, Quellen und unterirdischen Wasserläufen
- f) Beitrag zum Schutz der Gemeindeinfrastrukturen und Privatbauten vor Hochwasserschäden

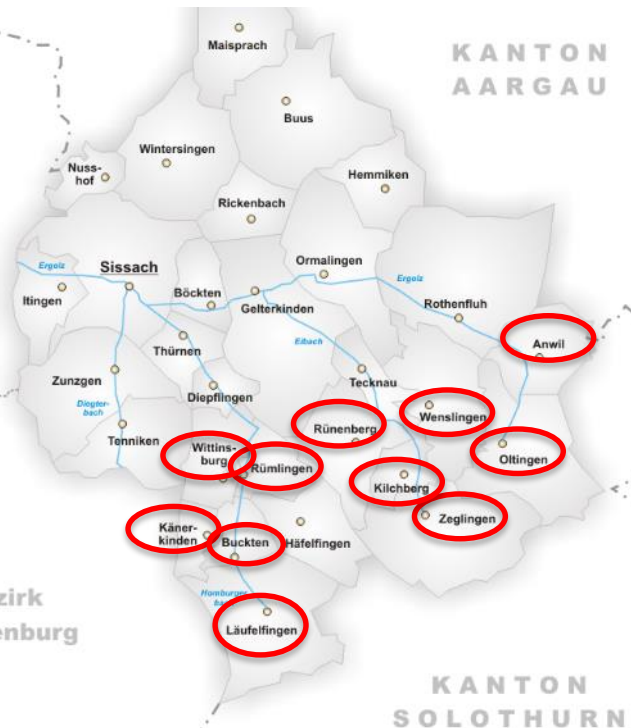
# Projektperimeter: Oberbaselbiet, Moostal Riehen, Luzern West

## Wertvolle Lernregionen mit unterschiedlichen Ausgangslagen



Bezirk  
Liestal

Bezirk  
Waldenburg





Regenwasser verlangsamen, infiltrieren und speichern  
auf Landwirtschaftsbetrieben und in Wassereinzugsgebieten

## Innovation: Slow Water-Toolbox



1. Slow statt fast
2. Top-down im Einzugsgebiet
3. Betrieb + Einzugsgebiet
4. Agronom. + hydrotechnisch
5. Traditionelle + neue Methoden
6. Effektive Wirkung durch Kombination von Massnahmen
7. Ko-Kreation Bauernhöfe & Gemeinden & Beratung



# Slow Water-Toolbox

## 15+ Retentionsmassnahmen

	Traditionelle, bekannte und bewährte Massnahmen	In der Schweiz weniger bekannte Massnahmen
M1 Retentionsteich mit Versickerung		X
M2 Retentionsteich ohne Versickerung		X
M3 / M4 Versickerungsmulden, -kanäle		X
M5 Regenwassersammlung & Speicherung		X
M6 Nutzung von Drainagen		X
M7 Keyline-Design		X
M8 Humusaufbau	X	
M9 Untersaaten / Einsaaten	X	
M10 Schonende Bodenbearbeitung	X	
M11 Hecken auf Höhenlinien	X	
M12 Agroforst / Obstgarten	X	X
M13 Extensive Wiesen & Weiden, Brachen	X	
M14 Saum auf Ackerland	X	
M15 Überführung Acker- in Dauergrünland	X	
<b>M16 Weitere Massnahmen</b>	X	X

# M1 Retentionsteich mit Versickerung





# M2 Retentionsteich ohne Versickerung



# M3 Versickerungsmulden



## M4 Versickerungskanäle (Swales)



# M5 Regenwassersammlung und Speicherung von Dächern und versieg. Flächen



# M6 Nutzung von Drainagen & Verschliessen von Schächten



# M7 Keyline Design

## Legende

### Linien

- Hauptlinie
- Sammelgraben
- Rohr
- Gemüse
- Weg
- Hecke Bestand
- Waldrand

### Flächen

- Acker
- Biotopfläche
- Damm
- Retentionsbecken

### Höhenlinien

- 1 m

## WasserKultur Katzhof

Claudia Meierhans + Markus Schwegler Meierhans  
6263 Richenthal  
+41 62 558 84 11  
naturgut@katzhof.ch



**BAUMFELDWIRTSCHAFT**  
AGROFORST & KEYLINE DESIGN

Deutsche Agroforst GmbH  
Schmerwitz 12, D-14827 Wiesenburg  
+49 170 156 40 42  
beratung@baumfeldwirtschaft.de

Bild: [www.wasserkultur.ch](http://www.wasserkultur.ch)

20 40 60 80 100 m

# M7 Keyline Design



# M8 Humusaufbau







**M9 Untersaaten  
/ Einsaaten**

# M10 Schonende Bodenbearbeitung



# M11 Hecke entlang Höhenlinie



**M12 Agroforst  
/ Obstgarten**



# M13 extensive Wiesen & Weiden, Brachen



# M14 Saum auf Ackerland



# M15 Überführung mehrjähriges Ackerland in Dauergrünland



# Beispiel Retentionsstrategie: Moostal, Riehen

## Auslöser: anhaltende Schäden im Baugebiet durch Oberflächenabfluss







## Beiträge (2)

### Beiträge an Investitionen, Pflege und Bewirtschaftungstechniken

Einmaliger Beitrag an Investitionen	Pflanzbeitrag & jährlicher Pflegebeitrag	Jährlicher Beitrag für spezielle Bewirtschaftungstechniken
M1 Retentionsteich mit Versickerung	M11 Hecken auf Höhenlinien	M8 Humusaufbau
M2 Retentionsteich ohne Versickerung	M12 Agroforst	M9 Untersaaten / Einsaaten
M3 Versickerungsmulden		M10 schonende Bodenbearbeitung
M4 Versickerungskanäle		M13 ext. Wiesen/Weiden, Bunt-/Rotationsbrachen
M5 Regenwassersammlung		M14 Saum auf Ackerland
M6 Nutzung Drainagen		
M7 Keyline Design		
M15 Überführung Ackerland in Dauergrünland		



# Quantitative Ziele und Auswirkungen

1. **Trink- & Brauchwasserbezug** der teilnehmenden Betriebe bis 2029:
  - minus > 30 % für **Bewässerung im Pflanzenbau**
  - minus > 20 % für **Tränkung & Reinigung Nutztiere**
  
2. **Abflussmengen & -spitzen** aus Einzugsgebieten kumuliert: **minus > 20 %**
  - a. Hydrotechnisch: **minus > 15 %**
  - b. Bewirtschaftungstechnisch: Wasserspeicherung Böden **plus > 10 %** (volumetrisch)
  
3. **Auswirkungen der Massnahmen = Beitrag zur Nachhaltigkeit:**
  - a. Ertragssicherung in der Landwirtschaft (max. -5 % Ertragsabweichung)
  - b. Wasserversorgung in Gemeinden
  - c. Hochwasserschutz für Siedlungsgebiete
  - d. Quellen sichern, Bäche fließen länger.



## Lernziele und Fragen an wissenschaftliche Begleitung

1. Es ist bekannt, welche **Faktoren die Wahl der Massnahmen und die Wirkung** bei deren Umsetzung begünstigen und/oder erschweren.
2. Die ökonomischen **Kosten und der Nutzen** der Massnahmen auf Betriebsebene sind bekannt.
3. Es ist bekannt, welche **Auswirkung der Klimawandel auf die Wirkung der Massnahmen** hat und welche Risiken oder nachhaltige Nutzen für die Landwirtschaft, die Gemeinden und weitere Beteiligten entstehen.

# Wirkungsmonitoring

## Exemplarische Messungen für optimale Kosten-Nutzen-Effizienz:

1. Niederschlag
2. Wasserbezug
3. Abflussmengen / Abflussspitzen
4. Wasserrückhaltemengen / Rückhaltespitzen
5. Bodenfeuchte

**Weitere Daten:** Betriebsbuchhaltungen,  
Beobachtungsprotokolle



Niederschlagsmengensensor



Wasserzähler



Pegelstandsensor



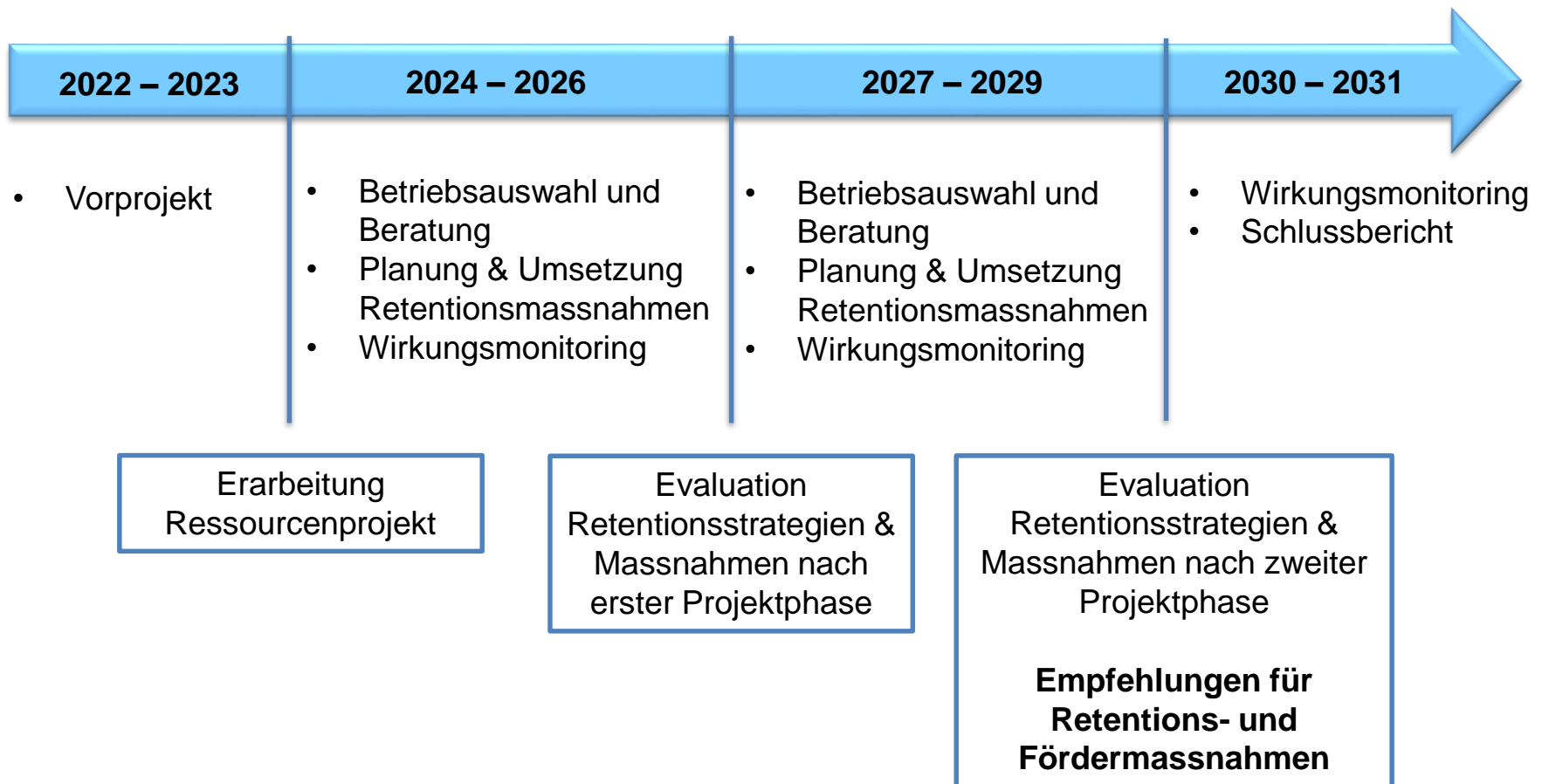
Bodenfeuchtesensor

Unterschiedliche Messdichte: Intensive Messung in hoher Dichte plus Ergänzungsmessungen zur Validierung und Übertragung der Erkenntnisse

Kombination empirischer Daten plus ökohydrologische Modellierung erlaubt transferieren auf eine grössere Anzahl Betriebe und Regionen

# Ressourcenprojekt mit Bundesamt für Landwirtschaft

## Umsetzung 2024 – 2029, Wirkungsmonitoring bis 2031





**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit**

**Fragen ?**



# Ressourcenprojekt «Slow Water»

## Gemeinsam Wasser zurückhalten und Produktion sicherstellen



**Sereina Grieder**

Projektleiterin Slow Water

**Andreas Bubendorf**

Leiter ad interim

Ebenrain-Zentrum für Landwirtschaft, Natur und Ernährung

Ebenrainweg 27

4450 Sissach

T 061 552 21 48

[andreas.bubendorf@bl.ch](mailto:andreas.bubendorf@bl.ch)

T 061 552 21 40

[sereina.grieder@bl.ch](mailto:sereina.grieder@bl.ch)

[www.ebenrain.ch](http://www.ebenrain.ch) > Slow Water