Phosphor eine Herausforderungen für die Landwirtschaft im Zuströmbereich

10. April 2019, Hochdorf

KANTON LUZERN

Landwirtschaft und Wald | lawa.lu.ch

Phosphor bedeutet Leben

Phosphor ist ein Grundbaustein der Natur und für alle Lebewesen unentbehrlich!

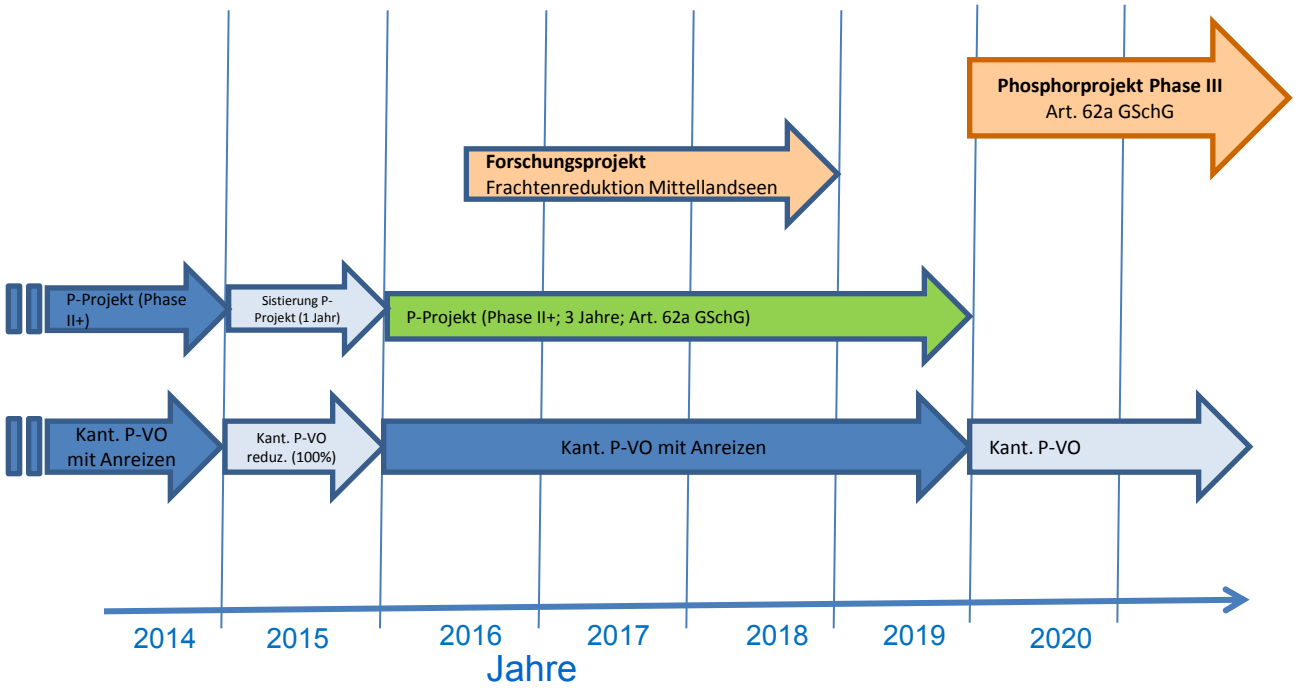
Entwicklung Phosphorprojekt

- Aufbauphase 1999 - 2007
  - Grosses Interesse und personeller Aufwand
- Stabilisierungsphase 2008 – 2013
  - System Seevertrag ist etabliert
  - Hohe, stabile Beteiligung
- Um- / Abbauphase 2014 – 2019
  - Massnahmen werden teilweise in AP 14/17 überführt
  - Reduktion von Beiträgen, admin. Aufwand

Herausforderung

- Futterbau resp. Tierproduktion sind Hauptbetriebszweige im Zo
  - Einkommensalternativen fehlen oft
  - Nährstoffe liegen meist als Hofdünger vor
- Böden im Zuströmbereich sind häufig mit Phosphor überversorgt
- Sensibilisierung ist abnehmend
  - Junge Betriebsleiter kennen nur 'guten' Zustand der Mittellandseen

P-Projekt - Phasenplan

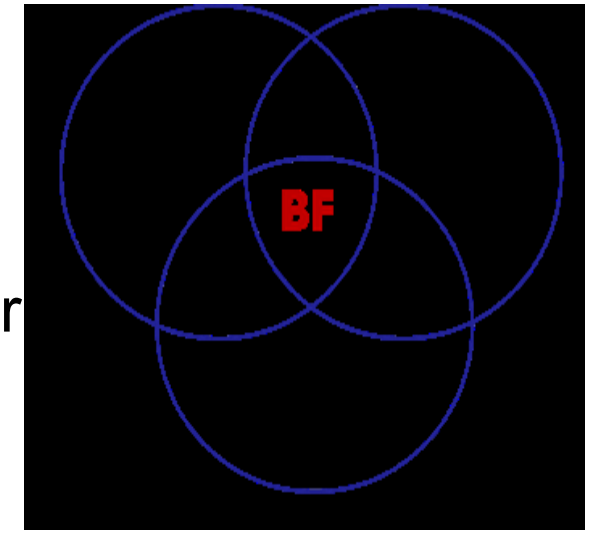


Ziele Forschungsprojekt

- Aufzeigen wie P-Frachten im EZG Baldeggersee halbiert werden
- Identifikation der beitragenden Flächen (BF)
- Festlegen von Massnahmen auf den BF
- Aufbau eines Monitorings

Konzept der beitragenden Flächen(BF)

- Räumliche Stoffquelle
  - Wie hoch ist die Phosphor-Versorgung im Boden?
- Hydrologisch aktive Flächen
  - In welchem Umfang erfolgt der Nährstofftransport?
- Verbindung zum Gewässernetz
  - Werden Nährstoffe in Gewässer transportiert?



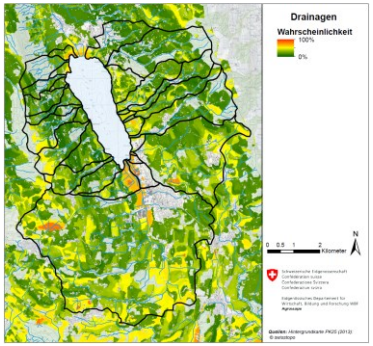
Auswahl des Pilotgebietes

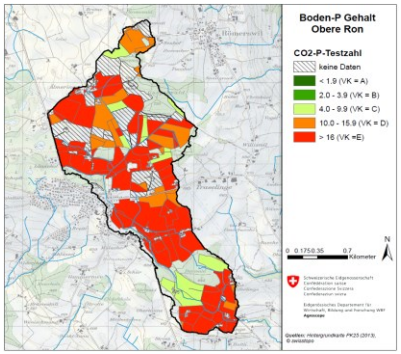
Forschungsansatz

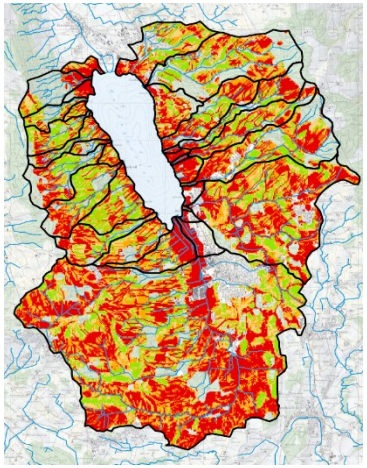
- Analyse kantonaler Abfluss- und P-Daten
  Feldarbeiten Testeinzugsgebiet Obere Ron:
  - Beprobung von Einleitungen und Drainagen
  - Oberflächenabflusssammler
  - Betrieb von automatischen Wasserprobenehmern

Forschungsansatz

- Modellierung:
  - Niederschlags-Abfluss-Phosphor-Modell
  - Modellierung von Drainagewahrscheinlichkeit
  - P-Index
  - P-Abreicherung Boden







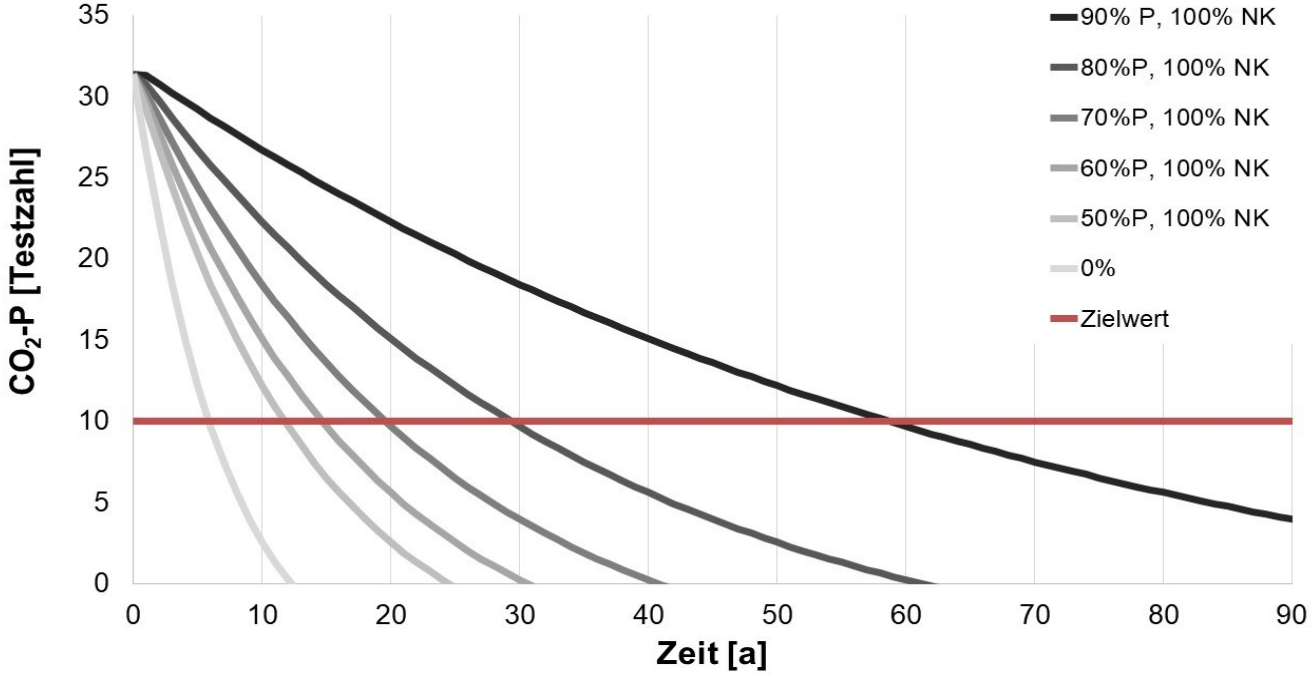
Ergebnis Feldarbeiten

- Räumliche Stoffquellen
  - Boden-P-Gehalte sehr hoch, (E: 69%, D: 19%)
- Abflussprozesse
  - Oberflächenabfluss scheint untergeordnete Rolle zu spielen
  - Unterirdischer schneller Abfluss (+Drainagen) dominant
- Einleitungen und Drainagen
  - Einzelne Einleitungen weisen hohe P-Einträge auf
- Beitragende Flächen
  - Keine klaren Hot-Spots identifizierbar

LUZERN
KANTON LUZERN

P Abreicherung im Boden

- Reduktion der P-Bilanz von 90 auf 80% führt zur Halbierung der Abreicherungszeit



P Projekt III

- Projektziel
  - Erarbeitung eines Phosphorprojektes auf Basis Art. 62a GSchG für die Zuströmbereiche des Sempacher-, Baldegger- und Hallwilersees.
  - Das Ziel ist es die Phosphorfrachten aus den landwirtschaftlich genutzten Flächen bis 2025 um 20 % zu senken.

Massnahmen Einteilung

	Umsetzen Ja	Offen / Antrag Bund	Umsetzen Nein
Abreicherung im Boden	3	2	3
Red. Düngung	6	2	4
Red. dir. Eintrag in Gewässer	4		2
Red. der Abschwemmung	4	1	2
Red. via Einleitung	2	1	1
Unklar / keine direkte Wirkung	3	1	9
Total	22	7	21

Massnahmen Umsetzung

	ÖLN	Kt. P Verord.	P Projekt	P Projekt Pilot	Antrag Bund
Keine direkte Wirkung		1			
Abreicherung im Boden		1	1	1	2
Red. Düngung		1	2	1	1
Red. direkter Eintrag in Gewässer	1		1		
Red. der Abschwemmung	2		1		
Red. via Einleitung				1	
Unklar			1	1	