

Projekt CASPAR

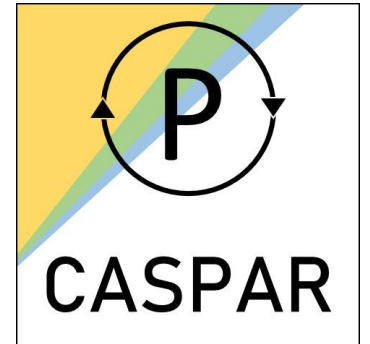
Grundlagenforschung zur Schließung des
Phosphorkreislaufs in der Landwirtschaft

David Ramler | BAW Research

ONE WATER: Wasser im Wandel

21.10.2026 | Schloss Weinzierl

Eckdaten



CASPAR

Circular use of eco-friendly Adsorbents for Surface
Water Purification and AgricultuRal P management

FTI NÖ Grundlagenforschung 2025

FTI25-G-003

Projektdauer: 3 Jahre | April 2026—März 2029

Projektpartner: BAW Research (Lead)

BAW-IKT

WCL

 BAW Research

 Bundesamt
für Wasserwirtschaft



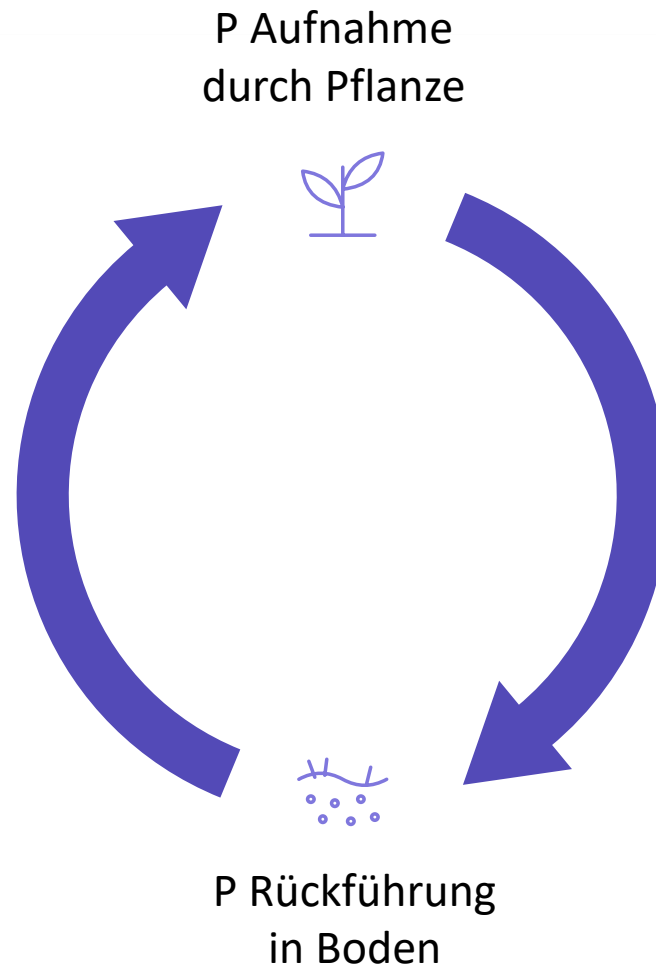
Grundproblem / Motivation

- 1) Phosphor (P) ist wichtiger **Pflanzennährstoff**
→ Wichtiger Dünger
- 2) P ist **endliche Ressource**
- 3) P **Verluste** durch Feldabfluss und Erosion
→ Eutrophierung von Gewässern

→ Kreislaufwirtschaft für P dringend notwendig

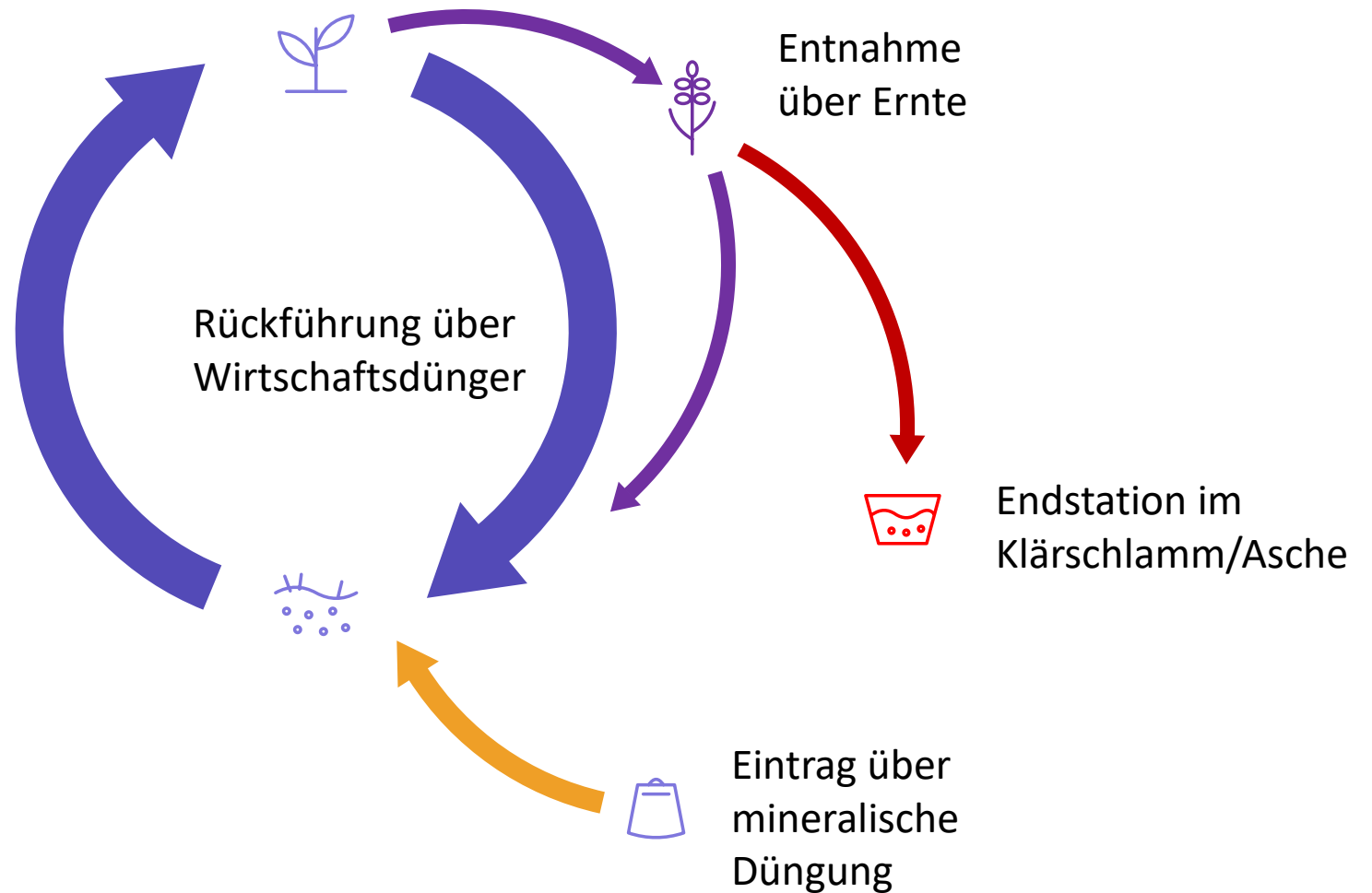
P Kreislauf

Natürliches System



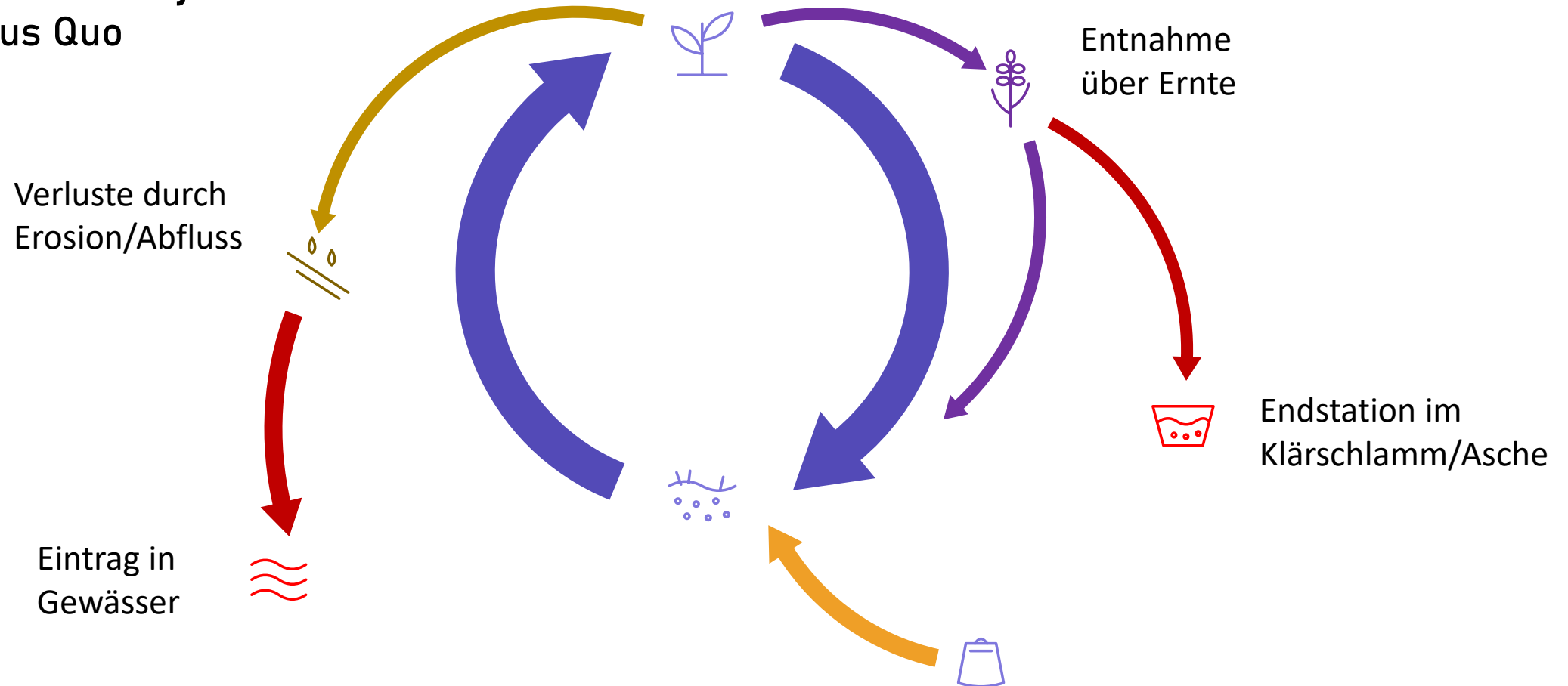
P Kreislauf

Landwirt. System
Status Quo



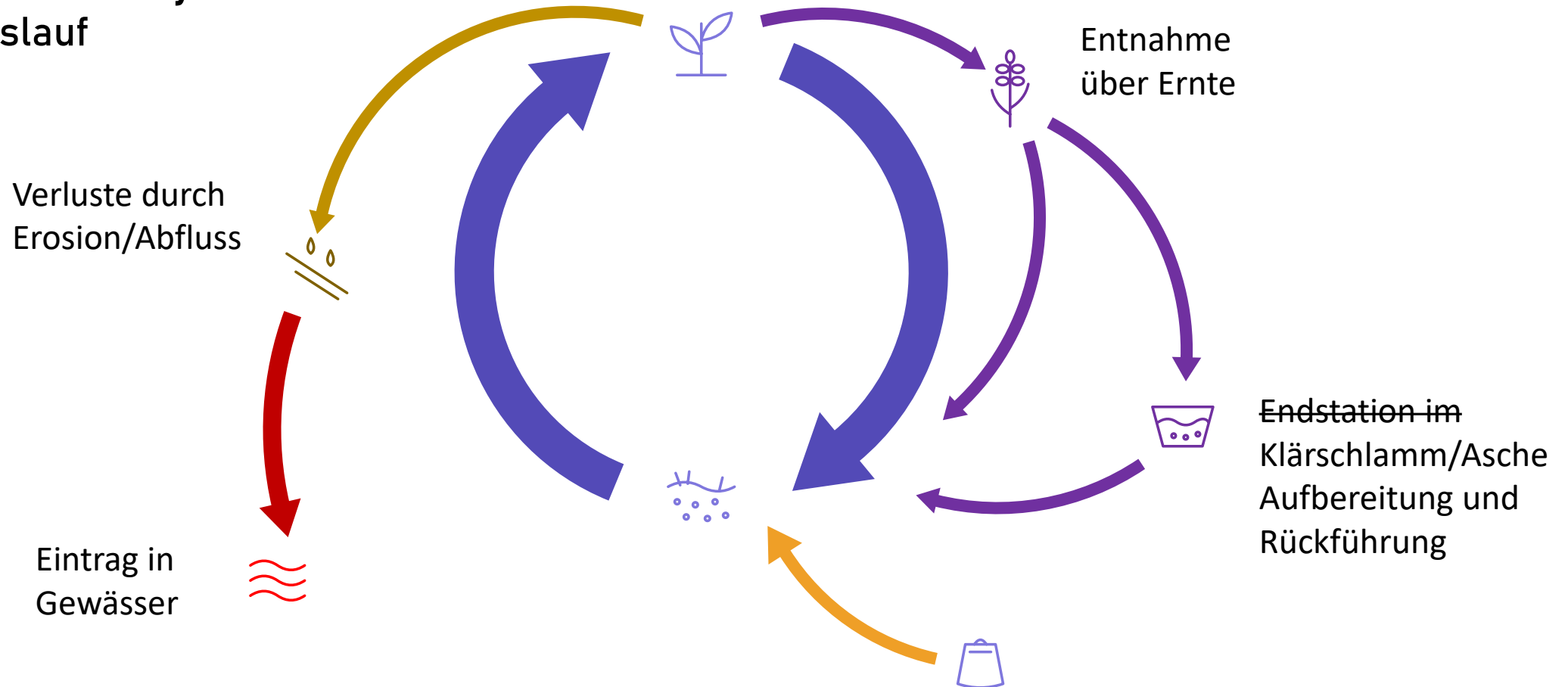
P Kreislauf

Landwirt. System
Status Quo



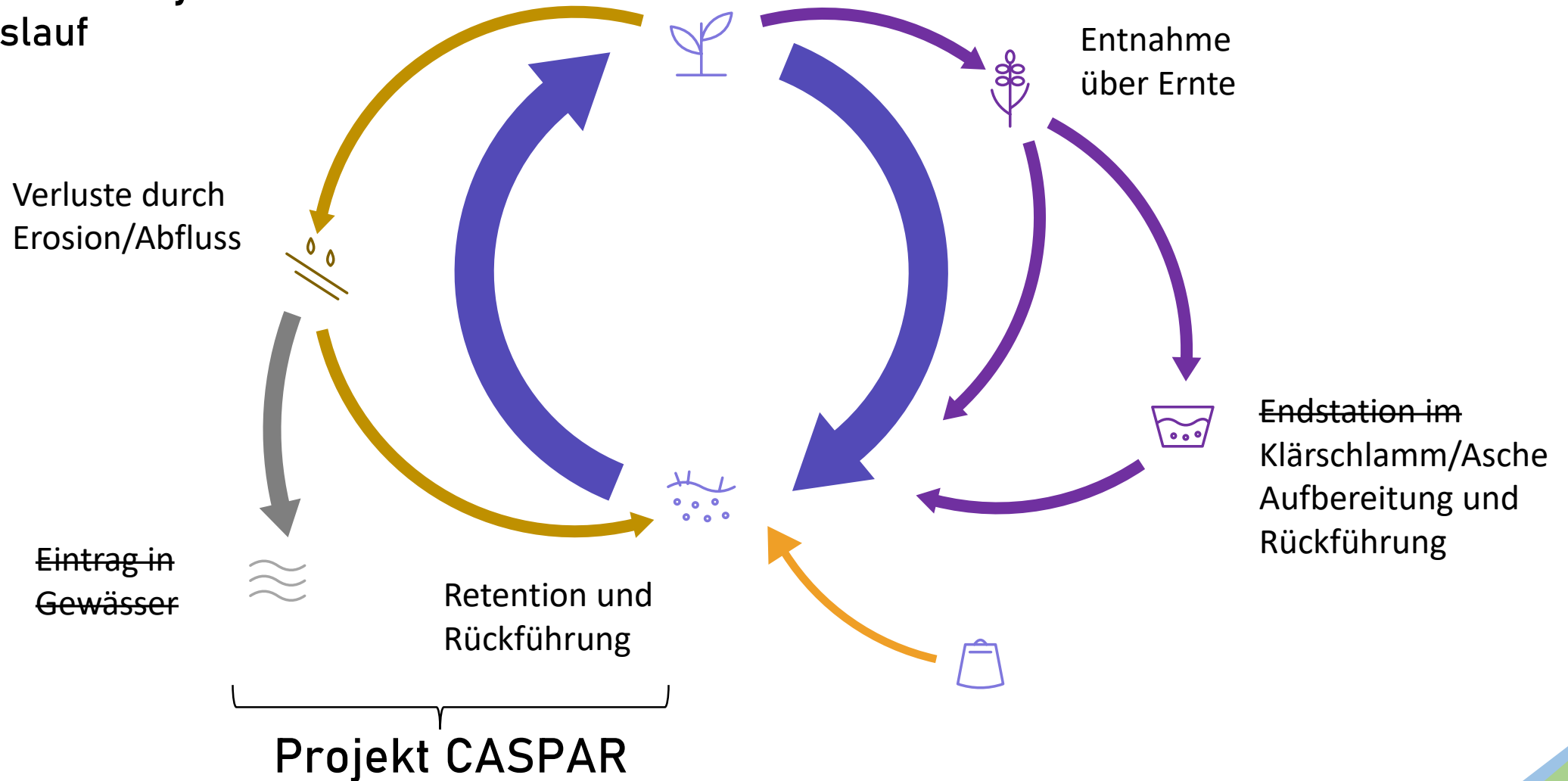
P Kreislauf

Landwirt. System Kreislauf



P Kreislauf

Landwirt. System Kreislauf



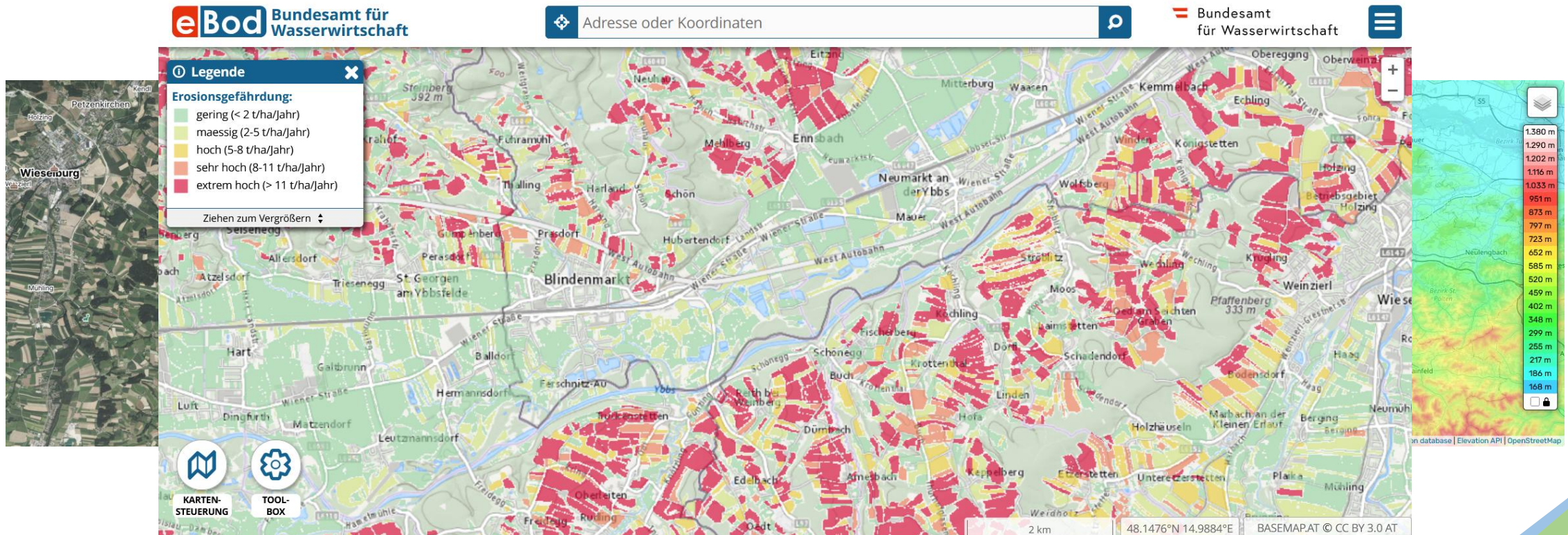
Projektansatz

- Verwendung von Adsorptions-Materialien zur **P Retention**
- Als end-of-field oder in-stream Methode
- Verwendung der Materialien als **P Dünger**
- **Wiederverwendung** der Materialien

Projektansatz

Relevanz für Österreich

- Ö aufgrund Topografie besonders betroffen



Projektansatz

Relevanz für Österreich

- Ö aufgrund Topografie besonders betroffen
- Bestehende Maßnahmen oftmals nur eingeschränkt wirksam
zB Gewässerrandstreifen
- Keine mineralischen P Vorkommen in Ö
- Brauchen regional verfügbare Materialien



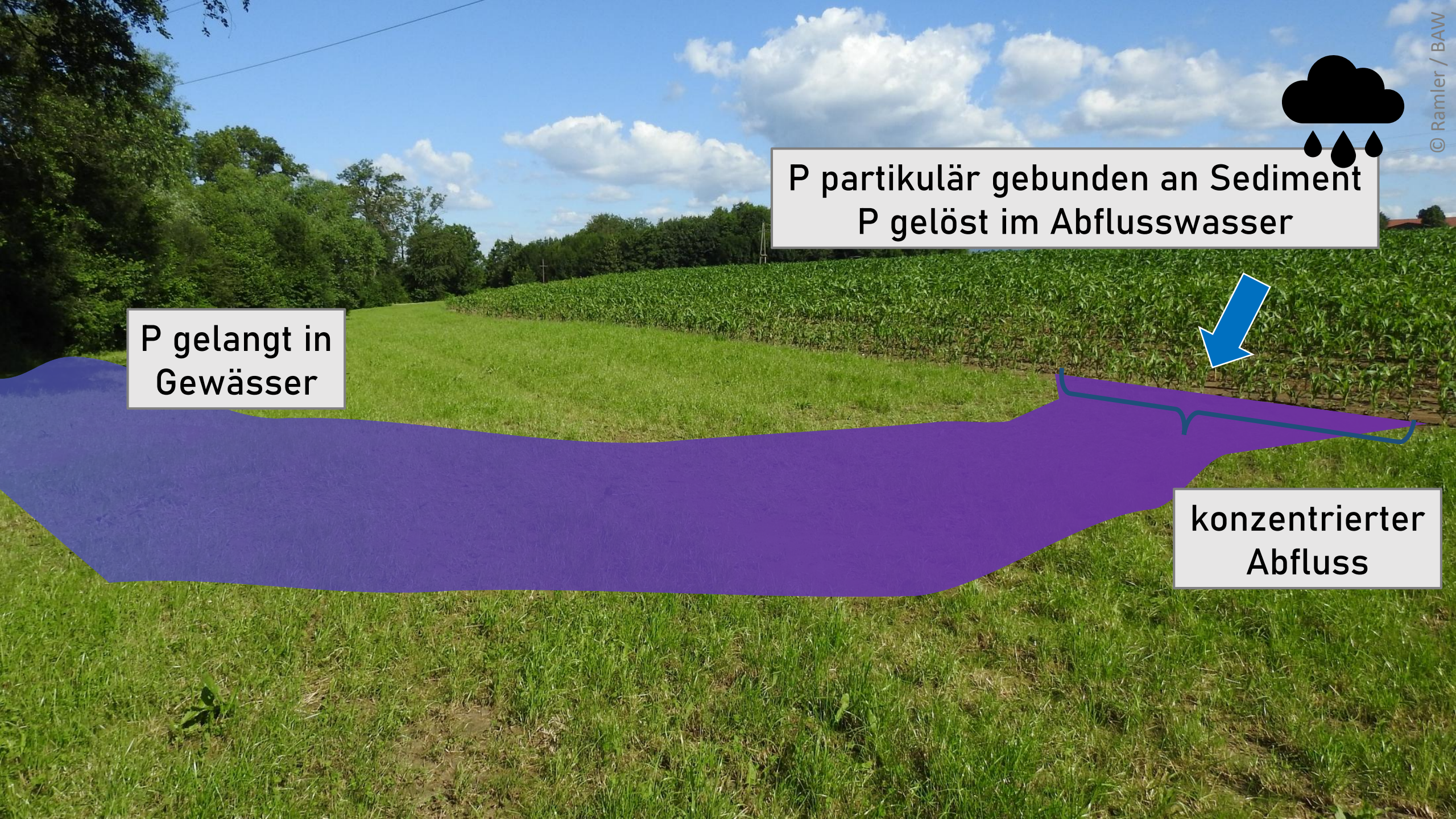


P partikulär gebunden an Sediment
P gelöst im Abflusswasser



P gelangt in
Gewässer

konzentrierter
Abfluss







Forschungsfragen

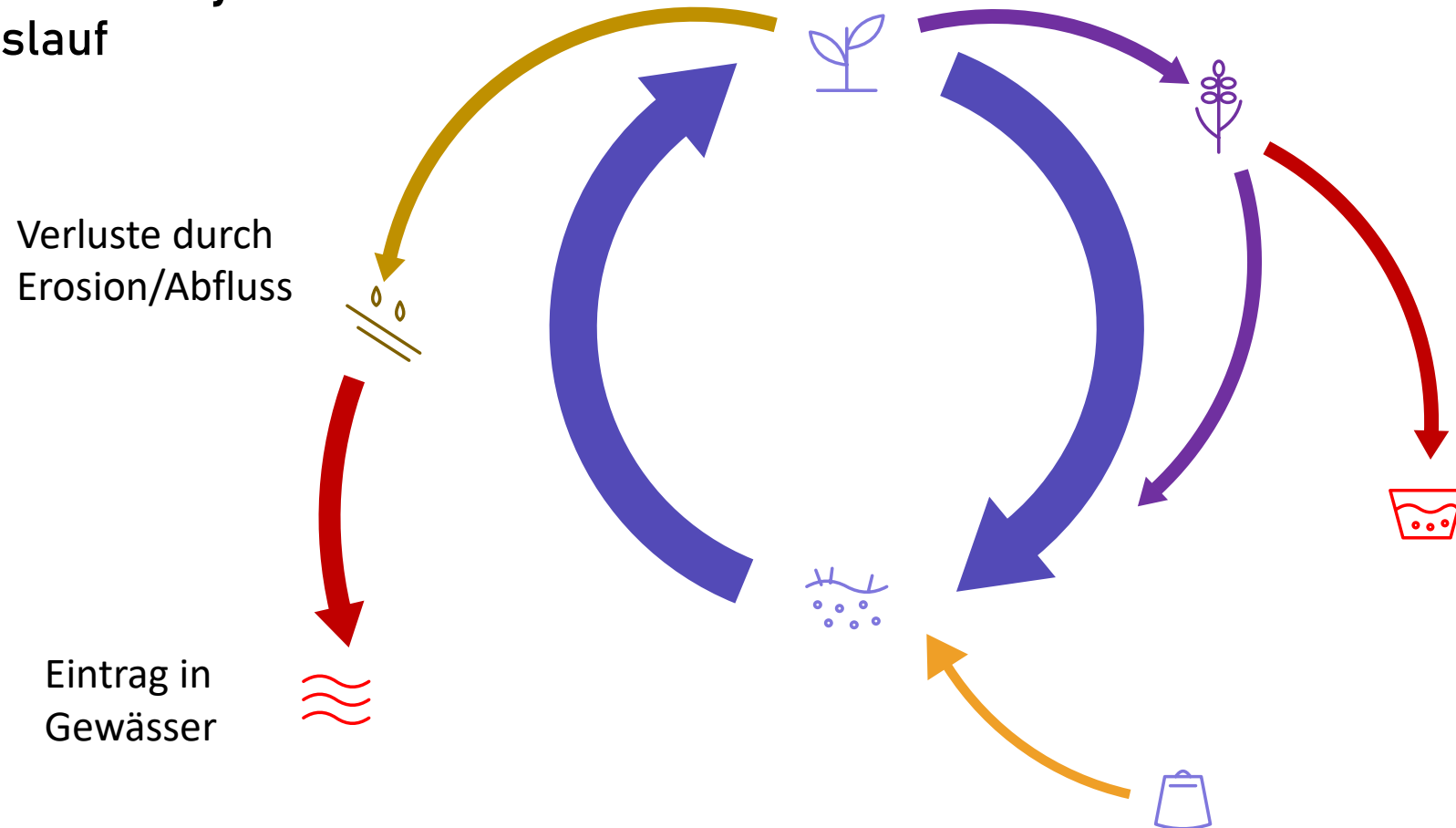
Aufnahme / Retention

- Material & Konfiguration
- Dauer & Aufnahmekapazität



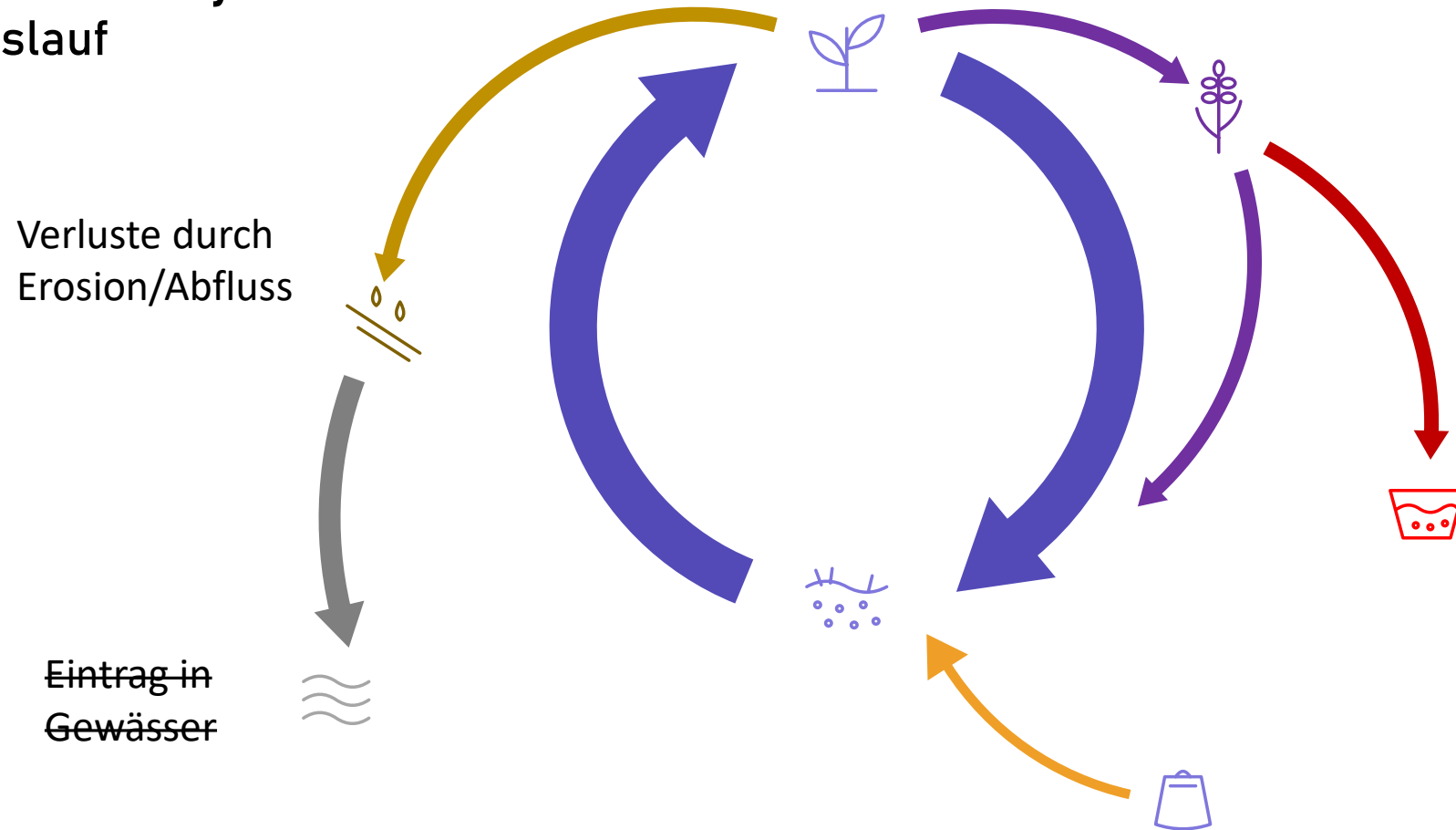
P Kreislauf

Landwirt. System Kreislauf



P Kreislauf

Landwirt. System Kreislauf



Forschungsfragen

Aufnahme / Retention

- Material & Konfiguration
- Dauer & Aufnahmekapazität

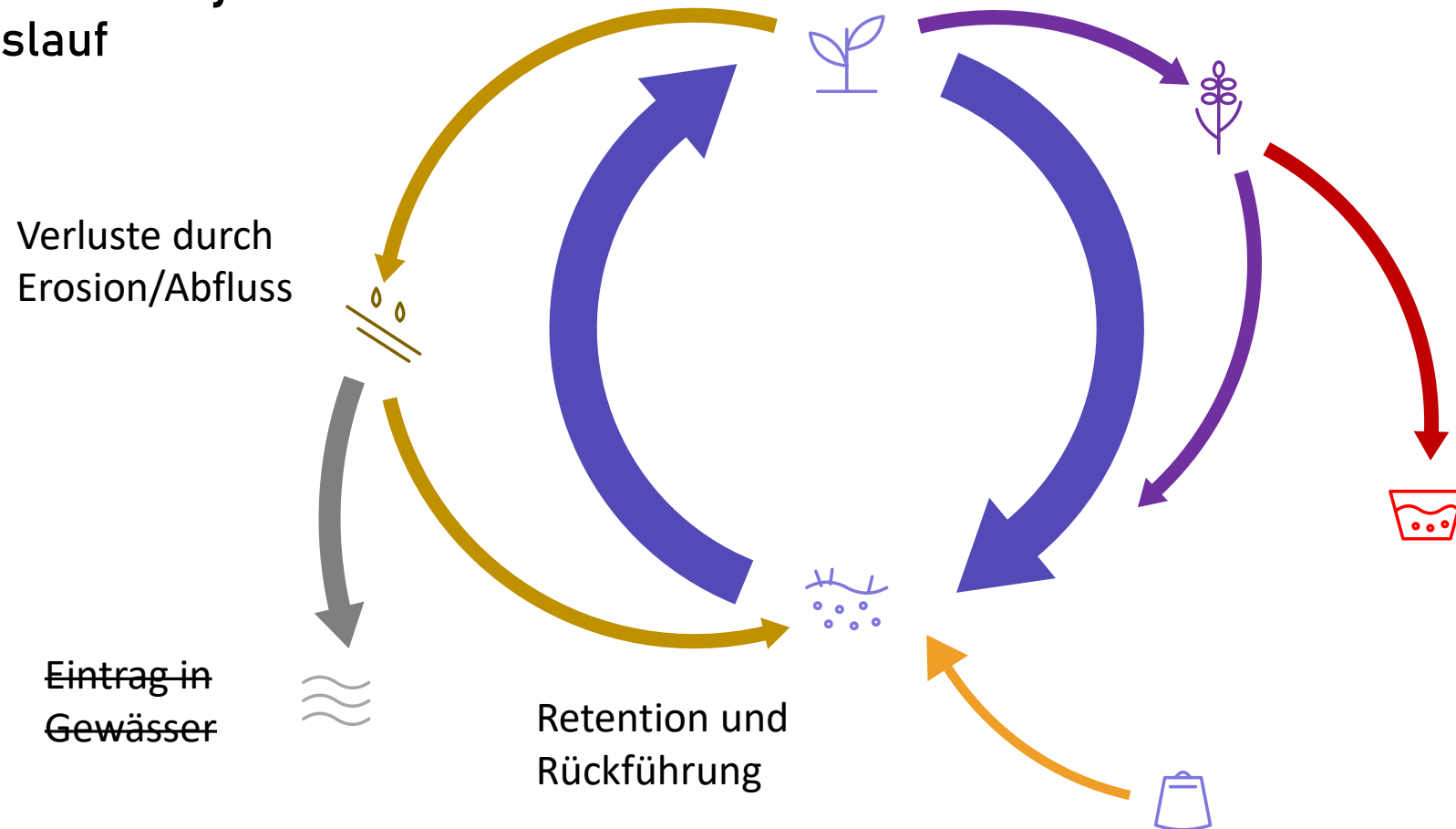
Abgabe / Rezyklierung

- Akkumulation von Schadstoffen
- P (Rück-)Auslösung
- Stärke der P-Bindung



P Kreislauf

Landwirt. System Kreislauf



Arbeitspakete

AP1 – Projektmanagement und Dissemination

AP2 – P Adsorptionstests im Labor

AP3 – Freilandversuche als end-of-field Maßnahme

AP4 – Freilandversuche als in-stream Maßnahme

AP5 – Laborversuche zur Wiederverwendbarkeit

AP2 – Laborversuche P-Adsorption

Durchfluss-Experimente

- Wasser mit $\text{PO}_4\text{-P}$ und $\text{NO}_3\text{-N}$ versetzt
- LECA, Biochar, Zeolit, kommerzielle Produkte
- Interval-Sampling über 1 Monat
- Laboranalysen zu P, N und C- Gehalt im Wasser → Aufnahme



AP2 – Laborversuche P-Adsorption

Dry & Rewet Experiment

- Wasser mit $\text{PO}_4\text{-P}$ versetzt
- LECA, Biochar, komm. Produkte
- 3 Tage nass + 2 Wochen feucht
3x wiederholt
- Laboranalysen zur P-Aufnahme



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Projekt CASPAR

FTI25-G-003

Kreislaufwirtschaft von umweltfreundlichen Adsorptionsmaterialien zur
Wasserreinigung und für das landwirtschaftliche Phosphor Management

BAW Research

Bundesamt für Wasserwirtschaft

Wassercluster Lunz – Biologische Station GmbH

Petzenkirchen, April 2026

www.projekt-caspar.at

David Ramler, PhD
BAW Research

Pollnbergstraße1
3205 Petzenkirchen

david.ramler@baw.at

+43 7416 52108 883