

## Kurzfassung

### Strategien zum Wasserrückhalt in Agrarlandschaften

Martin Volk

Department Landschaftsökologie, Helmholtz Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Leipzig.

**Vortragskurzfassung:** Die zunehmende Häufigkeit von Trockenperioden und Starkniederschlägen verschärft die Konflikte zwischen landwirtschaftlicher Wassernutzung und weiteren ökologischen und ökonomischen Anforderungen an Agrarlandschaften. Naturbasierte und kleine technische Maßnahmen zum Wasserrückhalt – etwa Rückhaltebecken, konservierende Bodenbearbeitung, Zwischenfruchtanbau oder die Begrünung von Gewässerrändern und Hangrinnen - können helfen, diese Konflikte zu entschärfen. Sie verbessern die Wasserqualität, erhöhen die Resilienz landwirtschaftlicher Systeme und leisten einen Beitrag zu den Zielen nachhaltiger Entwicklung.

Trotzdem bestehen noch Wissenslücken hinsichtlich der Wirksamkeit und Kosteneffizienz solcher Maßnahmen sowie ihrer optimalen Kombination im Einzugsgebiet. Das EU-Horizon-2020-Projekt OPTAIN adressiert diese Fragen in 14 europäischen Fallstudien. Unter Einbeziehung lokaler Akteure aus Wissenschaft, Beratung, Verwaltung und Praxis wurden 235 potenzielle regionsspezifische Retentionsmaßnahmen identifiziert, von denen 66 für die weitere Bewertung ausgewählt und in der globalen Datenbank WOCAT katalogisiert wurden.

Zur Bewertung der Maßnahmen auf Feld- und Einzugsgebietsebene wurde das agrarhydrologische Modell SWAT+ mit räumlich vollverteilten Routing-Schema sowie – in Gebieten mit hoher Datenverfügbarkeit – auf der Feldskala das Modell SWAP eingesetzt. Ergänzend wurden Protokolle und R-Pakete entwickelt, um Datenaufbereitung, Modellkalibrierung und Auswertung über Fallstudien hinweg zu standardisieren und eine konsistente Analyse zu gewährleisten.

Die Ergebnisse der deutschen Fallstudie zeigen, dass insbesondere die Kombination aus konservierender Bodenbearbeitung, Zwischenfruchtanbau und begrünten Hangrinnen Abflussspitzen reduziert, den Niedrigwasserabfluss stabilisiert die Nährstoff- sowie Sedimentretention verbessert. Mittels multikriterieller Optimierung wird zudem ermittelt, welche Maßnahmenkombinationen ökologische und ökonomische Zielkonflikte am besten ausgleichen. Die resultierenden pareto-optimalen Maßnahmenpläne werden anschließend gemeinsam mit lokalen Akteuren bewertet und ausgewählt.

Die Erkenntnisse aus allen Fallstudien sollen letztendlich dazu beitragen, regionale und nationale Förderinstrumente zu überprüfen und Möglichkeiten einer besseren Harmonisierung von Wasser- und Agrarpolitik in Europa aufzuzeigen. Erste Policy Briefs betonen bereits die Bedeutung einer stärkeren sektorübergreifenden Zusammenarbeit und einer verbesserten Integration agrarumweltpolitischer Ansätze.

Die Präsentation stellt das Gesamtprojekt OPTAIN mit seinen Zielen, methodischen Innovationen und Zwischenergebnissen vor, aus denen übertragbare Strategien zum Wasserrückhalt Agrarlandschaften in Europa abgeleitet werden können.