



Verluste von Pflanzenschutzmitteln, Nährstoffen und Boden vermeiden

Das Projekt will die landwirtschaftlichen Emissionen in die Fließgewässer reduzieren. Dazu sollen die lokalen Bewirtschaftungsstrategien angepasst werden. Neben der Bodenbewirtschaftung und den Nährstoffverlusten steht der Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in die Gewässer im Zentrum.

Ausgangslage

Pflanzenschutzmittel (PSM) wirken nicht nur auf ihre Zielorganismen toxisch, sondern haben auch auf Lebewesen im direkten Umfeld und in den angrenzenden Gewässern negative Auswirkungen. Die Einträge der PSM finden während der Applikation durch Abdrift oder später durch Auswaschung, Abschwemmung oder Bodenerosion statt. Das Amt für Umweltschutz und Energie (AUE) des Kantons Basel-Landschaft hat im Vorfeld des Projektes im Untersuchungsgebiet Erosionsrinnen festgestellt und erhöhte Pflanzenschutzmittelkonzentrationen in den angrenzenden Fließgewässern Chuegrabenbach und Weierbach nachgewiesen.

Ziele

Ziel des Projekts ist, den quantitativen Eintrag von Bodenmaterial, Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln ins Gewässer im Untersuchungsgebiet langfristig den Anforderungen der eidgenössischen Gewässerschutzverordnung (GSchV) anzupassen. Die zum Zeitpunkt des Projektendes geltenden Grenzwerte sollen eingehalten und die ökotoxikologische Wirkung minimiert werden. Die beteilig-



Unbedeckte Böden führen zu Erosionsereignissen, bei denen zum einen wertvolle organische Substanz verloren geht und zum anderen die angrenzenden Gewässer mit PSM, Nährstoffen und Bodenmaterial belastet werden. Quelle: Nadine Konz, Amt für Umweltschutz und Energie, 2016

ten Landwirt/-innen sollen im Laufe des Projektes eine auf die lokalen Verhältnisse angepasste Bewirtschaftung entwickeln. Dabei berücksichtigen sie insbesondere die pedologischen und hydrologischen Voraussetzungen der bewirtschafteten Flächen. Ein zentrales Lernziel des Projektes ist, die dominanten Abflussprozesse zu identifizieren. Basierend darauf soll der Einfluss angepasster Bewirtschaftungsstrategien auf Abschwemmung von Boden und Pflanzenschutzmitteln untersucht werden. Ziel ist es, die Wirkung der erfolgten Massnahmen und Bewirtschaftungsstrategien besser zu verstehen.

Massnahmen

Die geplanten Massnahmen lassen sich in drei Bereiche gliedern: 1. Punktquellen vermeiden, 2. Emissionen im Feld und am Feldrand vermeiden und 3. den Stoffeintrag reduzieren. Dabei greift das Projekt auf die Erfahrungen aus den 62a-Projekten zu Pflanzenschutzmitteln (PSM) in den Kantonen Waadt und Genf und auf Feldstudien der Eawag zurück. Der zweite Bereich setzt direkt bei den festgestellten Problemen mit Verschlämmungen und Erosion an, welche charakteristisch für die Lössböden der Region sind. Massnahmen, die einerseits die Infiltration und andererseits die Bodenbedeckung erhöhen, reduzieren den Eintrag von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln in die Gewässer. Als Projektergebnis ist insbesondere eine an Lössböden angepasste Bodenbearbeitung vorgesehen. Die Projektverantwortlichen setzen dabei vor allem Hoffnung in bodenschonende Bearbeitungsformen, Untersaaten und in lokal angepasste Zwischenkulturen. Die Betriebe bilden einen Beratungsring, in dem sie ihre Erfahrungen mit den angepassten Anbaumethoden und deren Einfluss auf die Erträge austauschen.

Eckdaten

Schwerpunkt	Pflanzenschutzmittelrückstände in Fließgewässern
Projektgebiet	Leimental BL
Trägerschaft	Amt für Umweltschutz und Energie BL; Landwirtschaftliches Zentrum Ebenrain BL, drei praktizierende Landwirte
Kontakt	Nadine Konz, nadine.konz@bl.ch
Zeitraumen	2016–2021, Wirkungsmonitoring bis 2023
Finanzen	Gesamtkosten: CHF 1 036 880 Beitrag BLW: CHF 803 944

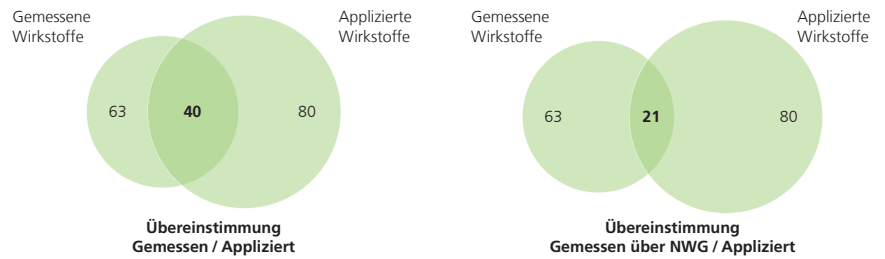
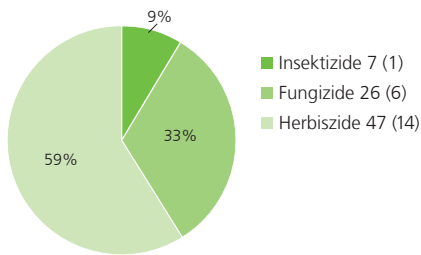


Abbildung 1: Links die Übersicht der applizierten Wirkstoffe (Übereinstimmungen der Wirkstoffe mit gemessenen Wirkstoffen in Klammern) im Jahr 2019 und der Vergleich der gemessenen mit den applizierten Wirkstoffen rechts, unter Berücksichtigung der Übereinstimmungen für Stoffe über der Nachweisgrenze (NWG).
Quelle: Jahresbericht 2019

Zwischenresultate nach 3 Jahren: Wirkungsziele

Die aktuellen Messdaten bestätigen, dass im Projektperimeter ein deutlicher Handlungsbedarf vorliegt. Es konnten noch keine Verbesserung nachgewiesen werden. Ein Viertel der applizierten Wirkstoffe wurden im Gewässer nachgewiesen (Abb. 1). Ein grosser Teil der gemessenen Wirkstoffe wurde nicht während des Projektes appliziert. Rund 8% der gemessenen und applizierten Pflanzenschutzmittel (PSM) liegen auch über den Grenzwerten. Die Einträge stammen nachweislich sowohl von Hofplätzen als auch von Fruchtfolgeflächen mit erhöhten Bodenverdichtungen und direkten Gewässeranschlüssen. Von einigen Messungen konnten die Ursprungsflächen ermittelt werden. Den betreffenden Bewirtschaftern konnten so ab 2020 Massnahmen zur künftigen Vermeidung der Emissionen aufgezeigt werden. Die meisten Landwirt/-innen haben zahlreich an Veranstaltungen und Felddemonstrationen teilgenommen und profitierten vom Austausch mit Fachpersonen. Gezielte Massnahmen zur Vermeidung von Punktquellen, wie die Erstellung von Biofilteranlagen, konnten festgelegt werden (Abb. 2).

Zwischenresultate nach 3 Jahren: Lernziele

Ein zentrales Lernziel des Projektes ist, die dominanten Abflussprozesse zu identifizieren. Daher wurden die dominanten Abflusswege und Eintragspfade in Gewässern durch Messungen untersucht. Die Daten werden noch vertieft ausgewertet. Ein erster Eindruck zeigt jedoch, dass die PSM-Konzentrationen im Drainagewasser eher tief sind. Jedoch wurden in den Drainageleitungen erhöhte Konzentrationen an Süsstoff und Insektenabwehrmittel gemessen. Die Erkenntnisse zu den Eintragspfaden dieser Stoffe könnten zu

einem besseren Verständnis der Abflusswege beitragen. Weiter hat sich gezeigt, dass sich einige Massnahmen nicht innerhalb von wenigen Monaten in die Betriebsabläufe integrieren liessen, sondern erst nach zwei bis drei Jahren umgesetzt werden. Dies liegt unter anderem daran, dass teure Maschinen gekauft werden müssen und ein Umdenken in der Bodenbearbeitung notwendig ist.

Ausblick bis zum Projektende

In der zweiten Projekthälfte wird damit gerechnet, dass dank derzeitigen Wissensstand die Massnahmen zwei bis dreimal so oft umgesetzt werden. Die Betriebe mussten erst Investitionen tätigen oder sich für einen Bearbeitungswechsel entscheiden. Die wissenschaftliche Be-

gleitung wird weitergeführt, so dass alle Teilprojekte nach Zeitplan abgeschlossen werden können. Das Monitoring der Gewässerqualität wird weiterhin durchgeführt und erste Auswirkungen der durchgeführten Massnahmen könnten sich bis Projektende zeigen.



Abbildung 2: Biofilteranlage für PSM-Waschwasser im Projektgebiet. Die Massnahme erfolgte bei nachgewiesenen punktuellen Einträge durch Hofentwässerung.

Quelle: Nadine Konz, Amt für Umweltschutz und Energie, 2020