

"Ökosystem Weingarten - wie sich Management auf die Biodiversität und Bodenfunktionen auswirken"

Michaela Griesser, Universität für Bodenkultur, Department für Nutzpflanzenwissenschaften, Institut für Wein- und Obstbau

Weingärten als mehrjährige Kulturen haben ein großes Potential über die Primärproduktionsleistung hinaus Leistungen für das Ökosystem zu erbringen. Das betrifft die Begleitflora und Bodenfauna als Habitate von Antagonisten oder die Effekte durch gezielte Bearbeitungsmaßnahmen auf die Lebensdauer der Reben. Wie können die Auswirkungen auf das Ökosystem gemessen und bewertet werden? Was sind signifikante positive oder negative Effekte? Mit welcher Kulturführung kann man gewünschte Effekte verstärken? Fragen, die derzeit international gestellt und erforscht werden.

Der Begriff „Ökosystemdienstleistungen“ (ÖSD) ist schon ein paar Jahrzehnte alt und diente der Thematisierung des Wohlfahrtseffektes der Natur für den Menschen und der Sensibilisierung für einen vermehrten Umweltschutz. Ökosystemdienstleistungen umfassen die Gesamtheit aller Nutzen, die durch Ökosysteme für die Menschen erbracht werden. Das Konzept der Ökosystemdienstleistungen stellt somit die wichtige Verbindung zwischen der Funktionsweise von Ökosystemen und deren Rolle und Wert für die Gesellschaft dar.

Die Begriffe Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen werden oft gemeinsam genannt, da die Vielfalt an Ökosystemen und Landschaften Teil der Biodiversität ist. Die biologische Vielfalt unterstützt die Funktionen des Ökosystems und kann somit auch als Ökosystemdienstleistung definiert werden.

Weingärten sind intensiv genutzte agrarische Nutzflächen, die aber aufgrund der mehrjährigen Kultivierung und Nutzung ein hohes Potential haben die Biodiversität in der Kulturlandschaft von Weinbauregionen zu erhöhen, sowohl innerhalb der Weingärten, wie auch in Randstreifen. Begrünungen der Fahrstreifen und Unterstockbearbeitungen zur Unkrautkontrolle bieten hierzu ein großes Potential. Sie haben einen mehrfachen Nutzen: verhindern Bodenerosion, verdrängen Unkräuter, erhöhen die organische Substanz im Boden, stabilisieren Bodenporen und Bodenaggregate, bieten Lebensraum für Makro- und Mesofauna und unterstützen die Nährstoffkreisläufe. Auf der anderen Seite können Begrünungen auch zu einer Konkurrenz für die Weinreben werden. Nutzungsentscheidungen der Winzer können das System beeinflussen, positiv wie auch negativ.

In dem **EU-Projekt PromESSinG** (Promoting EcoSystem Services in Grapes) haben wir mit vier weiteren Partnerländern untersucht, inwieweit sich Managementpraktiken, vor allem **Fahrgassenmanagement**, auf die Biodiversität und diese sich in weiterer Folge auf die ÖSD des Weingartenbodens auswirken. Man könnte sagen, es wurden „lebende“ Bodenprofile erstellt. Die Zusammensetzung der Mikro-, Meso- und Makrofauna ist ein entscheidender Faktor, der die Funktionen des Bodens bestimmt. Zu diesen Funktionen gehören: Humusbildung, Mineralisation, die Bereitstellung von Sauerstoff, Wasser und Nährstoffen sowie das Gegenspiel von Pathogenen und Antagonisten. Besonders interessant ist die mikrobielle Aktivität um und in den Wurzeln, da dieser Bereich die Schnittstelle zwischen Boden und Rebe bildet. Ausgewählte Aspekte der transnationalen Studien und Ergebnisse aus Österreich werden in einem kurzen Vortrag zusammengefasst. Soviel vorweg: die Effekte sind nie eindimensional, es gibt Vor- und Nachteile. Wichtig ist die Balance zu finden zwischen Produktion und ökonomischen Erfolg wie auch Nachhaltigkeit und Biodiversität.

In einem weiteren **Projekt** haben wir die Effekte unterschiedlicher Methoden der **Unterstockbearbeitung** auf die Bodenfunktionen und die Weinrebe gemeinsam mit der Weinbauschule Krems (Ing. Erhard Kühner, Ing. Christoph Gabler) untersucht. Die Art der Bodenbearbeitung beeinflusst stark die Bodeneigenschaften und das Leben im Boden. Bioindikatoren könnten als Maß für die Bodengesundheit herangezogen werden und in diesem Zusammenhang werden unterschiedliche Prozesse genannt, wie z.B. Gesamtbiomasse, Nährstoffkreisläufe, Biodiversität und auch hydrolytische Bodenenzyme. Letztere unterstützen die Nährstoffkreisläufe.

Das Ziel des Projektes ist es den Einfluss von Begrünung, mechanischer Bearbeitung und Herbizideinsatz im Unterstockbereich auf wichtige Funktionen des Bodens zu untersuchen, wobei wir hydrolytische Bodenenzyme als Indikatoren verwenden. Ein Gesamtblick ist wichtig, daher wurden auch bodenphysikalische Parameter (Bodenfeuchte) erhoben, die Vitalität der Rebe (Photosyntheseleistung, Wasserpotential) bestimmt, aber auch die Effizienz der Maßnahmen in Hinblick auf Unkrautkontrolle und wie sich die pflanzliche Gemeinschaft verändert beurteilt. Eine Unterstockbegrünung könnte für einzelne Regionen durchaus eine Möglichkeit der Unkrautkontrolle sein um den negativen Effekten von Herbizideinsatz und mechanischer Bearbeitung vorzubeugen. Die Ergebnisse aus 2 Versuchsjahren werden vorgestellt.

Unterstockbearbeitung Varianten in Langenlois seit 2018

Kontrolle:
Keine Behandlung



Begrünung:
Mähen



Herbizid Einsatz



Mechanisch:
Stockräumer



Mechanisch:
Rollhacke



Zusätzliche Variante 2019:
Autonomer Mähroboter Vitirover
Fahrgasse und Unterstock