



# Gemüse verpixelt anbauen

*Mischkultur neu gedacht*

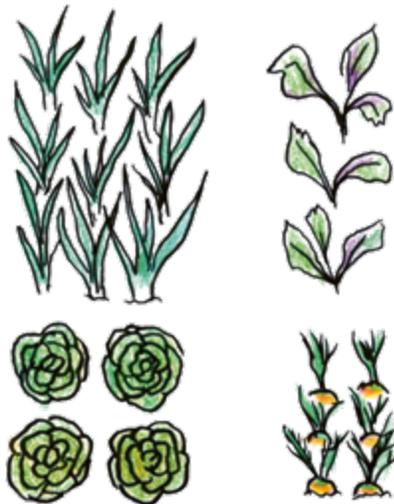
VON HANS RAMSEIER

Mischkulturen können in Permakultursystemen ein sehr interessantes Element sein. Diverse Studien zeigen, dass Mischkulturen Mehrerträge gegenüber Reinkulturen bringen. Dies ist auf eine bessere Nutzung der unterirdischen (Nährstoffe, Wasser) und oberirdischen Ressourcen (Licht) zurückzuführen. Zudem ist bekannt, dass sich Pflanzenarten gegenseitig beeinflussen können, wenn sie in direkter Nachbarschaft wachsen. Es gibt Pflanzenarten, die sich gegenseitig fördern, wie Kartoffel und Buschbohnen, Randen (Rote Bete) und Zwiebel oder Kopfsalat und Karotten. Es gibt aber auch Pflanzenarten, die sich gegenseitig hemmen oder sogar schaden, wie Lauch und Bohnen, Radieschen und Gurken oder Tomaten und Fenchel.

Bei einer geschickten Wahl der Partnerpflanzen können sowohl die unterschiedlichen Ansprüche an Wasser, Nährstoffen und Licht sowie die oben genannten Effekte der Nachbarschaft ausgenutzt werden.

Im Rahmen des Projektes »Pixelfarming« der Berner Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL), das auf dem Praxisbetrieb »Farngut« in Gossaffoltern stattfindet, werden Mischkulturen über mehrere Jahre agronomisch getestet. Seit 2022 werden drei Anbausysteme miteinander verglichen:

1. Streifenanbau: Auf Streifen von 2,5 bis 3 m Breite werden Gemüsekulturen angebaut. Dies soll den klassischen Anbau in Reinkultur wiedergeben.
2. Reihenanbau: Von einer Pflanzenart wird immer nur eine Reihe angebaut. Daneben sind andere Pflanzenarten auch wieder nur in einer Reihe. Bei der Nachbarreihe wird darauf geachtet, dass sich die Pflanzen gegenseitig fördern.
3. Pixel: Das sind kleine Flächen von 60 x 60 cm. Je nach angepflanzter Pflanzenart variiert die Anzahl Pflanzen innerhalb dieser Fläche. Bei Kohl wird eine Pflanze ausgepflanzt, bei anderen wie zum Beispiel Karotten oder Lauch mehr. Auch bei diesem System wird darauf geachtet, dass sich fördernde Pflanzenarten nebeneinander angebaut werden.



In den drei Anbausystemen werden kontinuierlich Daten zur Durchführbarkeit erhoben und am Ende der Kultivierungsperiode die Erträge und die äussere Qualität gemessen. Zum Monitoring der Biodiversität werden Laufkäfer mit Barberfallen und Fluginsekten mit Keschnetzen gefangen und ausgewertet.

Um wissenschaftlich fundierte Daten zu erhalten, wird das Projekt noch einige Jahre weitergehen. Doch schon jetzt konnten in mehreren Kulturen – trotz oder vielleicht gerade aufgrund der speziellen Witterungsverhältnisse der letzten Jahre – bereits deutliche und statistisch signifikante Ertragsunterschiede zugunsten des Pixel- und Reihenanbaus gegenüber dem Streifenanbau festgestellt werden. So bei Randen, Bohnen, Kartoffeln und Zwiebeln.

Der Arbeitsaufwand ist bei solchen Systemen sehr hoch,

weil ein Grossteil der Arbeiten von Hand erfolgen muss. Um diesen Ansatz von Mischkulturen wirtschaftlich attraktiver zu gestalten, müssen Lösungen mit High-tech-Farming-Maschinen gesucht werden. Diese sollen die Kleinflächen von der Bodenbearbeitung bis zur Ernte »bewirtschaften«. Die Firma Honesta hat die Vision, dies zu verwirklichen. Durch diesen mechanisierten Ansatz sollte eine effiziente und wirtschaftliche Landwirtschaft auch mit kleinstrukturierten Mischkulturen möglich sein. Leider braucht die Entwicklung solcher Maschinen sehr viele Ressourcen und das Ziel der Praxisanwendung ist aktuell noch nicht in Sicht.

Um weitere Erkenntnisse zu gewinnen, braucht es eine gute Absprache mit der landwirtschaftlichen Praxis sowie die nötigen finanzielle Ressourcen, um die Versuche weiterzuführen und kontinuierlich anpassen zu können.

Kompetenzplattform für Permakultur in der Landwirtschaft:

[bfh.ch/de/forschung/forschungsbereiche/permakultur](https://bfh.ch/de/forschung/forschungsbereiche/permakultur)

Firma Honesta: [honesta.swiss](https://www.honesta.swiss)

Hans Ramseier ist Dozent für Pflanzenschutz und Ökologischen Ausgleich an der Berner Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften, die seit Jahren in Lehre und Forschung zum Thema Permakultur aktiv ist. ✉ [hans.ramseier@bfh.ch](mailto:hans.ramseier@bfh.ch)