



Den Unterboden nutzen, um auf Trockenperioden besser vorbereitet zu sein - Eine Akzeptanzanalyse von Maßnahmen zur Aufwertung des Unterbodens

Workshop-Protokoll

ZIEL DES WORKSHOPS

Am 3. März 2020 fand in Kleve ein Akteursworkshop statt, um die Akzeptanz von Maßnahmen zur Aufwertung des Unterbodens in der Landwirtschaft zu ermitteln. Der Workshop war Teil des vom BMBF geförderten BonaRes-Vorhabens „Soil³ - Sustainable Subsoil Management“ (<https://www.soil3.de/>).

Ziel des Workshops war es, gemeinsam mit Landwirt*innen und weiteren gesellschaftlichen Akteuren die vorherrschenden Meinungsbilder zu Maßnahmen des Unterbodenmanagements zu erörtern und zu diskutieren, unter welchen Bedingungen sie diese Maßnahmen umsetzen bzw. unterstützen würden. Unter den insgesamt 13 Teilnehmer*innen waren acht Landwirte vertreten sowie fünf Mitarbeiter*innen der Landwirtschaftskammer.

PROBLEMSTELLUNG UND LÖSUNGSANSATZ

Nach einer Begrüßung durch Holger Gerdes (Ecologic Institut, Berlin) konnten die Teilnehmenden in einer kurzen Vorstellungsrunde von ihren Erfahrungen hinsichtlich der Trockenheit des vergangenen Sommers und deren Auswirkung auf die Landwirtschaft berichten. Hier standen Mindererträge aufgrund von Dürreperioden im Vordergrund.

Anschließend präsentierte Dr. Miriam Athmann (Universität Bonn) Forschungsergebnisse zum Thema „Bioporen und Wurzelwachstum im Unterboden: Ertragssicherung unter sich verändernden Klimabedingungen“. Sie zeigte auf, wie durch Bioporen das Wurzelwachstum der Nachfrüchte in tiefere Bodenschichten gefördert werden kann. Durch eine stärkere Nutzung des Unterbodens für die Nährstoffversorgung der Pflanzen können Trockenperioden besser überbrückt und Erträge stabilisiert werden.

Dr. Norbert Uppenkamp (Landwirtschaftskammer NRW) stellte in seinem Vortrag „Vergleich von Geräten zur Unterbodenlockerung“ Testergebnisse verschiedener mechanischer Verfahren zur Tiefenlockerung auf unterschiedlichen Standorten in NRW vor. Er betonte, dass die größte Herausforderung darin bestehe, den richtigen Zeitpunkt für die Tiefenlockerung zu bestimmen. Oft gebe es nur ein enges Fenster, denn der Boden darf auf keinen Fall zu nass sein für die Anwendung des Verfahrens.

Dr. Oliver Schmittmann (Universität Bonn) erläuterte in seinem Vortrag das im Soil³-Projekt untersuchte Konzept, den Unterboden stärker im Ackerbau als Nährstoff- und Wasserspeicher zu nutzen. Insbesondere stellte er das Verfahren vor, den Unterboden streifenweise mechanisch zu lockern und organische Materialien in einer Tiefe von 30 bis 60 cm

einzumischen (vgl. Jakobs et al. 2019). Gleichzeitig werden im Soil³-Projekt auch biologische Methoden untersucht, wie z.B. der Anbau tiefwurzelnder Vorfrüchte (vgl. Köpke et al. 2015). Oliver Schmittmann berichtete von praktischen Erfahrungen beim Einsatz der Maschine für verschiedene Feldversuche und stellte erste Ergebnisse vor.

AKZEPTANZANALYSE

In der zweiten Hälfte des Workshops führte das Ecologic Institut mit den Teilnehmenden eine Akzeptanzanalyse durch. Hierbei war das Ziel, individuelle Meinungsbilder zu den verschiedenen Maßnahmen zur Aufwertung des Unterbodens zu erfassen.¹ Dabei sortierte jede*r Teilnehmer*in ein festgelegtes Set von Aussagen entlang einer Skala von "*vollkommen meine Meinung*" (+4) bis "*gar nicht meine Meinung*" (-4). Die Aussagen beziehen sich auf die Bedeutung des Unterbodens im Acker- und Pflanzenbau, auf den Anbau tiefwurzelnder Zwischenfrüchte und Luzerne sowie auf das Einmischen von organischen Materialien in Bodenschichten unterhalb der Pflugzone. Die Akzeptanzanalyse sowie eine anschließende, vertiefende Diskussion der Maßnahmen zur Aufwertung des Unterbodens fand in zwei Fokusgruppen statt.

An der ersten Fokusgruppe nahmen drei Landwirte und vier Mitarbeiter*innen der Landwirtschaftskammer teil. Große Zustimmung in der Sortierungsübung fanden in dieser Gruppe

- die bessere Durchwurzelung des Unterbodens,
- die Umsetzung von biologischen Maßnahmen,
- eine abwechslungsreiche Fruchtfolge,
- die Verbesserung der Lebensbedingungen für Pflanzen und Bodenorganismen, sowie
- die Verbesserung der Wasserspeicherung im Unterboden.

Darüber hinaus wurde die Subventionierung von Luzerne als sehr wichtig angegeben, weil mit dem Anbau von Zwischenfrüchten die positiven Effekte von Luzerne nicht erreicht werden können und zum anderen Landwirte ohne Tierhaltung Luzerne nur unter dieser Bedingung anbauen würden. Insofern wurde auch die Aussage, dass der Luzerneanbau auch bei Verwertung der Ernteprodukte betriebswirtschaftlich nicht konkurrenzfähig ist, von einigen Teilnehmenden abgelehnt. Alle Akteure waren sich einig, dass der Unterboden kein „toter Boden“ sei, nicht zuletzt, weil er viele Bioporen enthalte. Als weiterer interessanter Punkt wurde diskutiert, dass wenn wissenschaftliche Ergebnisse vorliegen, die den Nutzen von der UEB-Maßnahme belegen, diese auch auf Pachtflächen und nicht nur auf Eigentumsflächen umgesetzt werden sollte. Des Weiteren sei die geregelte Hofnachfolge in der Praxis ein wichtiger Entscheidungsfaktor, und wenn sie nicht vorhanden ist, gibt es oft Bedenken bei der Umsetzung von bestimmten Maßnahmen. Hier sollte man ansetzen und versuchen, diese

¹ Hintergrund ist hierbei, dass verschiedene Faktoren die individuelle Wahrnehmung von Meliorationsmaßnahmen beeinflussen können – beispielsweise die Größe des eigenen Betriebs, Bewusstsein für die Funktionen des Unterbodens, Experimentierfreude (Frelih-Larsen, Hinzmann, & Ittner, 2018). Diese subjektive Wahrnehmung, vorherrschende Meinungsbilder innerhalb der Gruppe der Landwirt*innen sowie der gesellschaftlichen Akteure und die Rolle einzelner Akzeptanzfaktoren werden vom Ecologic Institut mittels der Q-Methode (Watts & Stenner, 2005; Webler, Danielson, & Tuler, 2009) erfasst und ausgewertet. Die Ergebnisse werden zu einem späteren Zeitpunkt veröffentlicht.

Bedenken zu überwinden – vorausgesetzt, die UEB erweist sich als wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll.

Eine Debatte entfaltete sich rund um die potentiellen Maßnahmen, die die Politik zur Förderung vom Unterbodenmanagement ergreifen könnte. Geäußert wurde die Meinung, dass die UEB an einem breit gefächerten Maßnahmenkonzept (z.B. Förderung von Luzerne, abwechslungsreiche Fruchtfolge, etc.) geknüpft werden solle. Sonst bestünde die Gefahr, dass die Betriebe die Maßnahme einmalig umsetzten, weil sie politisch gefördert ist, aber darüber hinaus ihre Bodenbearbeitung nicht anpassen. Eine weitere Möglichkeit wäre eine Anschubfinanzierung. Sobald sich aber daraus eine Dynamik entwickle, müsse sich die Politik wieder zurückziehen. Auch die Förderung von Forschungsprojekten, die langfristig angelegt sind, und somit alle mögliche Aspekte umfassend beleuchten können, sei sehr wichtig. Dies würde auch das Treffen von faktenbasierten Entscheidungen ermöglichen. Vor diesem Hintergrund wurde auch der Ausbildung von jungen Landwirtinnen und Landwirten eine bedeutende Rolle zugewiesen. Dabei solle nicht nur fertiges Wissen vermittelt, sondern mehr Diskussion angestoßen werden.

Als ein Hindernis für die Umsetzung der UEB-Methode wurde die Qualität vom Kompost genannt. Auch die Tatsache, dass für die UEB-Methode große Mengen an Kompost gebraucht werden, könne zu Akzeptanzproblemen führen. Das Ausbringen von Kompost auf dem Acker könnte den Eindruck erwecken, dass eine Abfallentsorgung betrieben würde. Darüber hinaus sei die UEB eine mechanische Bodenbearbeitung und die Bevölkerung wünsche sich dagegen mehr Natürlichkeit und weniger Eingriffe in den Boden. In Bezug auf den Anbau von Luzerne als biologische Alternative zu UEB wurden lediglich fehlende Verwertungsmöglichkeiten als Hindernis gesehen. So eine Maßnahme könne nur dann umgesetzt werden, wenn die Erträge von den anderen Kulturen hoch genug seien, um eine Feldpause ökonomisch aufzufangen.

An der zweiten Fokusgruppe nahmen fünf Landwirte und eine Mitarbeiterin der Landwirtschaftskammer teil. Bei der Sortierungsaufgabe gab es innerhalb der Gruppe eine große Übereinstimmung darüber, dass durch Maßnahmen zur Aufwertung des Unterbodens insbesondere Folgendes erreicht werden soll:

- 1) die Wasserspeicherung verbessern;
- 2) die Lebensgrundlage für Pflanzen und Bodenorganismen verbessern.

Die Wasserspeicherung sei vor allem mit Blick auf die zunehmende Trockenheit von großer Bedeutung. Unterschiedliche Ansichten gab es dazu, ob biologische Maßnahmen zur Unterbodenverbesserung (d.h. Bioporung mit tiefwurzelnden Vorfrüchten wie z.B. Luzerne) die bessere Alternative gegenüber mechanischen Maßnahmen seien. Einige der Teilnehmenden argumentierten, dass tiefwurzelnde Vorfrüchte der bodenschonendere Ansatz wäre, um Mikroorganismen und Nährstoffe im Unterboden anzureichern. Als Vorteil wurde auch gesehen, dass sich biologische Maßnahmen mit weniger Aufwand umsetzen ließen. Andere Teilnehmer sahen es dagegen kritisch, dass die Vorfrüchte lange Zeit brauchten, um anzuwachsen. Zudem würden sie relativ wenige Poren schaffen und hätten

somit einen eher geringen Effekt für die Nachfrucht. Zudem könne es ein Nachteil sein, wenn durch Bioporen das Regenwasser zu schnell versickere. In diesem Zusammenhang wurde auch diskutiert, dass die UEB-Maßnahme und biologische Maßnahmen unterschiedliche Zielsetzungen hätten und daher für unterschiedliche Standortbedingungen in Frage kämen. Dadurch seien die zwei Maßnahmenarten nicht direkt vergleichbar. Neben der Luzerne wurde die starke Wurzelleistung von Disteln von einem Teilnehmer hervorgehoben. Sie könne auch starke Schadverdichtungen durchbrechen. Jedoch sei der Anbau von Disteln als Vorfrucht nicht praxistauglich wegen des großen Risikos der Verunkrautung.

Einigkeit herrschte in der Gruppe weitgehend darüber, dass der Unterboden keineswegs als „tot“ zu bezeichnen sei und dass der Unterboden nicht grundsätzlich vom Menschen unberührt bleiben müsse. Vielmehr sollte man sich den Unterboden als Ressource zunutze machen.

Im weiteren Verlauf der Diskussion betonten die Teilnehmenden, dass Maßnahmen zur Verbesserung des Unterbodens praxistauglich sein müssen. Für die Machbarkeit der UEB-Methode spiele die Hektarleistung und das Kosten-Nutzen-Verhältnis eine entscheidende Rolle. Da es sich bei UEB um eine sehr aufwendige und intensive Feldoperation handle, sind in den Augen einiger Teilnehmer*innen langfristige und detaillierte Forschungsergebnisse unbedingt notwendig. Dies gelte insbesondere mit Blick auf eine potenzielle Stickstoffauswaschung. Kritisch gesehen wurde auch, dass das organische Material sehr tief (bis 60 cm) in den Boden eingebracht werden soll, was zu einem Sauerstoffabschluss führen könne. Eine maximale Einbringungstiefe von 40 cm sei hier besser geeignet. Insgesamt sahen die Teilnehmenden die UEB-Methode am ehesten als Ansatz für leichte oder degradierte Böden an. Auf ertragsreichen Standorten dagegen würden sie eine solche Maßnahme im Normalfall nicht anwenden wollen.

ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Der Workshop endete mit einer Verabschiedung der Teilnehmer*innen durch Holger Gerdes. Er hielt fest, dass auf Grundlage der im Rahmen des Workshops gewonnenen Erkenntnisse Handlungsempfehlungen für die Umsetzung eines effizienten und gesellschaftlich akzeptablen Unterbodenmanagements in Deutschland entwickelt werden sollen.

Den Teilnehmenden soll dabei im weiteren Projektverlauf (Phase III) durch weitere Workshops, Feldtage oder ähnliche Beteiligungsformate die Möglichkeit geboten werden, zur Entwicklung dieser Handlungsempfehlungen beizutragen und attraktive Maßnahmen des Unterbodenmanagements mitzugestalten.

REFERENZEN

- Frelüh-Larsen, A., Hinzmann, M., & Ittner, S. (2018). The 'Invisible' Subsoil: An Exploratory View of Societal Acceptance of Subsoil Management in Germany. *Sustainability*, 10(9), 3006. <https://doi.org/10.3390/su10093006>
- Jakobs, I., Schmittmann, O., Athmann, M., Kautz, T. & Schulze Lammers, P. (2019). Cereal Response to Deep Tillage and Incorporated Organic Fertilizer. *Agronomy* 2019, 9, 296, 620–630. <https://www.mdpi.com/2073-4395/9/6/296>

- Köpke, U., Athmann, M., Han, E., & Kautz, T. (2015). Optimising Cropping Techniques for Nutrient and Environmental Management in Organic Agriculture. *Sustainable Agriculture Research*, 4(3), 15. <https://doi.org/10.5539/sar.v4n3p15>
- Watts, S., & Stenner, P. (2005). Doing Q methodology : theory, method and interpretation. In *Qualitative Research in Psychology* (pp. 67–91). Edward Arnold Ltd.
- Webler, T., Danielson, S., & Tuler, S. (2009). *Using Q Method to Reveal Social Perspectives in Environmental Research*. Greenfield MA: Social and Environmental Research Institute. Retrieved from http://www.betterevaluation.org/en/resources/guide/using_Q_method_to_reveal_social_perspectives_in_environmental_research

Soil³ - Sustainable Subsoil Management. Projektwebseite: www.soil3.de