

FLUR UND FURCHE

Nr. 1 • MÄRZ 2009 • FUTTERBAU • € 2 • D 14126



LANDWIRTE ERZEUGEN FÜR DIE WELT 6

Wie britische Viehhalter ihre Kosten senken 10

Unabhängige Biogasberatung 12

Den Boden als wichtige Ressource begreifen 24

Vergleich zwischen Öko und konventionell 27

Der Spaten bringt es an den Tag

Wer den Boden als seine wichtigste Ressource begreift, kann in Zukunft viele Schätze heben.

Steve Groff ist Landwirt in dritter Generation. Seinen 87 Hektar großen, konventionell bewirtschafteten Ackerbaubetrieb im US-Bundesstaat Pennsylvania bestellt er zu gut einem Drittel mit Spezialkulturen, wie Kürbis, Süßmais und Tomaten. Die Frage, ob er davon leben kann, beantwortet er gern mit dem Wahlkampfslogan des neuen US-Präsidenten Barack Obama: „Yes, we can.“

Seinen Erfolg führt er einerseits auf die Spezialkulturen, andererseits auf seine Wirtschaftsweise zurück, erläuterte er vor über 250 Landwirten auf einer Veranstaltung der GkB und der Deutschen Saatveredlung im brandenburgischen Klaistow. Steve Groff hat seinen Betrieb zu 100 % auf Direktsaat mit Zwischenfruchtanbau umgestellt. Seine Philosophie lautet: „Der Boden ist dazu da, bewachsen zu sein.“ Das ist die beste Möglichkeit, um Erosion zu verhindern, mit der er auf seinen schluffigen Böden mit bis zu 12 % Hangneigung als junger Landwirt bittere Erfahrungen gesammelt hat. Die vollständige Umstellung der Bodenbiologie hat sieben bis acht Jahre gedauert.

Bogenhanf und Rettich. Den besten Effekt erzielt Groff mit einer Mischung aus drei Teilen Roggen und einem Teil Zottelwicke; am Inkarnatklee schätzt er die gute Stickstoffbindung. Der Bengalische Bogenhanf (*lat. Crotalaria juncea*) nimmt den



freigesetzten Stickstoff auf, bevor dieser in tiefere Bodenschichten verlagert werden kann. Der Rettich bricht den Boden auf, unterdrückt das Unkraut und verhilft der Nachfrucht zu einem schnelleren Start; außerdem wird er von Schnecken gemieden.

Das Ergebnis kann sich sehen lassen: „Innerhalb von 24 Jahren habe ich den Humusgehalt von 2,7 auf 5,4 % verdoppelt, und ich benötige zwei Drittel weniger Diesel.“ Außerdem spart der Farmer bei der Stickstoffdüngung. Die Zahl der Regenwürmer ist auf 40 je Quadratmeter Boden gestiegen.

Die Vielfalt der Zwischenfrüchte garantiert die Vielfalt im Bodenleben; die Vielfalt der Wurzelformen trägt dazu bei, dass der gesamte Boden von einem perfekten Netzwerk aus Poren und Hohlräumen,

■ Ulrich Zink freut sich über die gute Durchwurzelung seiner Böden, die er auf die Kombination von Direktsaat und Zwischenfruchtanbau zurückführt.

aus Mykorrhiza und nützlichen Bakterien durchzogen wird.

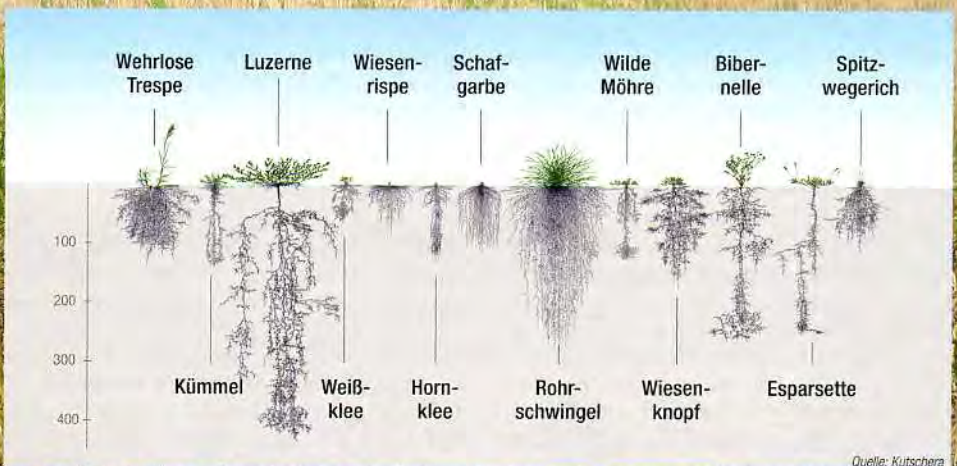
Assimilatestau. „Die wichtigste Funktion der Wurzeln ist die Verarbeitung der Assimilate“, erläutert Dr. Monika Sobotik, Ko-Autorin des inzwischen siebenbändigen Wurzelatlanten. Kommt es durch mangelhaftes Wurzelwachstum zu einem Assimilatestau im Spross, werden die Pflanzen anfälliger für Pilzkrankheiten und Schädlinge. Der Befall mit Blattläusen ist vermutlich auf diesen Assimilatestau zurückzuführen.

Durch das Anlegen von Bodenprofilen kann leicht nachvollzogen werden, wie

■ Pflanzenarten und ihre Wurzeln

■ Beim Anbau von Zwischenfrüchten sowie bei der Fruchtfolgegestaltung sollten die Landwirte auch auf die Art der Durchwurzelung achten. Genauere Informationen dazu liefert der Wurzelatlas, aus dem diese Aufnahmen stammen.

Quelle: Dr. Sobotik



Quelle: Kutschera



■ Die Phacella ist aufgrund der Phosphor-Wirkung eine gute Zwischenfrucht vor Mais.
Foto: Felgentreu

■ Grobkörnige Leguminosen kombiniert mit Rotschwingel bringen viel Stickstoff und Wurzelmasse.
Foto: Felgentreu

■ Die waagrecht gewachsenen Luzernewurzeln weisen auf Verdichtungen in der Krume hin.

bereits kleine Bodenverdichtungen zu Störungen des Wurzelwachstums führen. Statt weiter in die Tiefe vorzudringen, schlagen die Wurzeln einen Haken und wachsen waagrecht. Das verringert die Nährstoff- und Wasseraufnahme.

Während der Vegetationszeit können je Hektar bis zu 50 Tonnen Wurzelmasse entstehen. Zu dieser Leistung sind noch die nährstoffreichen Exsudate in etwa gleicher Größenordnung hinzuzählen, mit denen die Wurzeln Nährstoffe aufschließen sowie nützliche Bakterien und Mykorrhizapilze anlocken. Diese bilden ein zweites Netzwerk, mit deren Hilfe die Pflanzen vor Trockenheit und die Böden vor Erosion geschützt werden. Auch wenn die Wurzeln mit der Abreife der Kulturart absterben, bleibt das Mykorrhiza-Netzwerk erhalten, wenn es nicht durch Bodenbearbeitung, fehlende Kohlenstoffversorgung auf brach fallenden Böden oder bestimmte Fungizide zerstört wird.

Klee und Gras. Noch mehr Stabilität erhalten diese beiden Netzwerke, wenn mehrere Fruchtarten an deren Aufbau beteiligt sind. „Der Klee allein macht nicht die Bodenstabilität aus, und das Weidelgras erst recht nicht“, betont Dietmar Näser, Pflanzenbauberater aus Neustadt in Sachsen: „Erst in der Kombination arbeiten Klee und Gras ideal zusammen.“ Tatsache ist, dass Kleegras die vierfache Wurzelmenge hervorbringt wie Mais oder Weizen und diese Wurzelmasse in die Humusbilanz eingeht. Bislang nutzen ausschließlich Futterbaubetriebe und biologisch wirtschaftende Ackerbaubetriebe das Kleegras als Fruchtfolgeglied.

Mit den steigenden Anforderungen an den Klimaschutz könnte es auch für konventionelle Ackerbaubetriebe attraktiv werden, in den Humusaufbau zu investieren, um Geld aus dem Handel mit Emissionszertifikaten einzunehmen. Die Böden binden derzeit doppelt soviel Kohlenstoff wie in der Atmosphäre freigesetzt ist. Durch eine kontinuierliche Erhöhung des Humusgehaltes ist es innerhalb von 20 Jahren möglich, die klimaschädlichen CO₂-Überschüsse aus der Atmosphäre zu eliminieren.

Regenwürmer. Eine kleine Gruppe Landwirte lässt sich weniger von den zukünftigen Aussichten als von den gegenwärtigen Vorteilen der Direktsaat leiten. Nach vielen Jahren des Experimentierens mit verschiedenen Pflugersatztechniken hat sich Ulrich Zink vorletztes Jahr entschlossen, die Bodenbearbeitung ausschließlich den Regenwürmern und den Wurzeln zu überlassen. „Ich halte nichts mehr von intensiven Eingriffen“, betont der Landwirt eines 340-Hektar-Ackerbaubetriebes aus Seidewitz im südlichen Sachsen-Anhalt.

Obwohl er im Umstellungsjahr noch keine Kosteneinsparungen erreichen konnte, wurde er im folgenden Jahr durch Spitzenenerträge von durchschnittlich 108 dt/ha Weizen mit E- und A-Sorten belohnt. Da er von einem befreundeten No-Till-Kollegen wichtige Tipps erhielt, konnte er viele Anfangsfehler vermeiden. „Ich achte auf eine gute Mikronährstoffversorgung mit Bor, Zink und Mangan.“ Das hilft ihm, sowohl Krankheits- als auch Schädlingsprobleme zu verringern; doch speziell gegen Septoria kommt er nicht ohne Fungizide aus.

Mit 150 bis 170 Körnern je Quadratmeter drillt er relativ dünne Bestände, die er aber durch „eine gute Beize schützt“. Trotzdem bevorzugt er Einzelährentypen, wie die Sorte Akteur. Dank seiner neuseeländischen Sätechnik kann er in allen Kulturen mit einer Unterfußdüngung von P und K arbeiten. Die erste Stickstoffgabe erfolgt im Herbst; mit zwei weiteren Gaben im Frühjahr (mit Alzon oder schwefelsaurem Ammoniak) und der Spätdüngung (mit AHL) kommt er auf 240 kg/ha, die aber vergangenes Jahr für einen hohen Eiweißgehalt nicht ausreichten.

Obwohl ihm nur durchschnittlich 540 Millimeter Niederschläge zur Verfügung stehen, setzt er auf eine kontinuierliche Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit durch den Anbau von Zwischenfrüchten, wie Ölettrich, Schwarzhafer-Erbsengemenge oder Ackerbau plus Wiesenschwengel zur anschließenden Grassamenvermehrung. Die Beschattung sorgt für ein gutes Mikroklima und schützt die Krume vor Austrocknung. Die Gemenge bringen

eine Auflockerung in die Raps-Weizen-Gersten-Fruchtfolge, helfen die häufig diskutierte Nachteile minimal bestellter Winterungen (wie Ungräser und Ährenfusariosen) zu vermeiden.

Schnecken und Mäuse. Bleiben noch die Schnecken und Mäuse. Die Schnecken bekämpft er bereits vor der Saat, und die Mäuse hält er mit dem Schwerstriegel in ständiger Unruhe. Da die Landschaft im südlichen Sachsen-Anhalt viele Hecken und Waldsäume bietet, sorgen Füchse und Greifvögel für ein Niederhalten der Population.

Nur auf ein „Bodenbearbeitungsgerät“ möchte er nie verzichten: auf den Spaten, mit dem er den Erfolg seiner Anbauweise regelmäßig kontrolliert. *Rainer Maché*



■ Für York Bayer und Steve Groff (mit Tochter) ist der Spaten beim Gang über die Felder immer dabei.