

Frühjahr, Sommer, Herbst oder Winter?

Dass Klee gras und Luzerne enorm wertvoll für Ackerbaufruchtfolgen sein können, steht außer Frage. Sollen sie ihre Stärken aber voll ausspielen, ist der richtige Zeitpunkt für den Umbruch entscheidend. Gustav Alvermann zeigt, wie Sie wo vorgehen sollten.

Einfach umpflügen und saarfertig machen« – das könnte die Antwort sein auf die Frage: Wann und wie bricht man Klee gras oder Luzerne am besten zur nächsten Kultur um? Aber so einfach ist es nicht. Der Vorgang des Klee gras-Umbruchs ist die Schnittstelle zwischen Acker- und Pflanzenbau und wirkt sich einerseits auf den pflanzenbaulichen Erfolg aus und andererseits auf Umwelt und Klima. Hinzu kommt die enorme Vielfalt der deutschen Ackerbaustandorte, die eine Anpassung des Vorganges unabdingbar macht.



Die tiefe Winterfurche ist vor allem für schwere Böden in maritim geprägten Regionen ein wichtiges Werkzeug.

Humuswirtschaft. Grundsätzlich gibt es zwei verschiedene Ansichten, die in der aktuellen ackerbaulichen Diskussion scheinbar unvereinbar gegeneinanderstehen. Die eine hat »Altmeister« Ernst Klapp bereits 1958 treffend formuliert: »Eine starke Humusanreicherung ist überhaupt kein unbedingt anzustrebendes Ziel. Der Ackerbau soll nicht Kapital ansammeln, sondern die Bodenreserven umsetzen. Er muss nur eine Minderung vermeiden, um den standorttypischen Gleichgewichtszustand zwischen Humusergänzung und Humusverbrauch aufrechtzuerhalten.«

Dagegen steht die moderne Theorie eines relevanten Humusaufbaues im Ackerbau, der durch die aktuelle Klimadiskussion und den CO₂-Handel stark befeuert wird.

In Bezug auf den Anbau von Klee gras haben beide Positionen aber einen gemeinsamen Nenner: Klee gras ist super. Hinsichtlich des Umbruchs scheiden sich jedoch die Geister. Die »konservierende Fraktion« spricht sich für einen extensiven Umbruch aus und natürlich für ein pflugloses Vorgehen. Das immense Vorfruchtpotential von im optimalen Fall 150 kg N/ha soll am besten im Boden bleiben und nicht »verheizt« werden, denn daran gekoppelt sind ja mindestens 1500 kg Kohlenstoff pro ha (C/N-Verhältnis 10 : 1).

Die Krux einer flachen Bearbeitung liegt darin, dass sich das Vorfruchtpotential des Klee grasses trotz der tiefen Wurzel von Klee und Luzerne überwiegend in den oberen 10 cm der Ackerkrume befindet. Auch ein flacher Eingriff gäbe somit den Mikroben den Startschuss zum Abbau.

Ende Juli 2021 erschien unter »Pflanzenforschung.de« ein Beitrag mit folgender

Aussage: »Eine neue Modellierungsstudie zeigt, dass je nach Pflanzenart oder Anbau-region die eine oder andere Bodenbearbeitung die Nase vorn hat – wenn es um den Ertrag geht. Allerdings könnte die konventionelle Bodenbearbeitung mit dem Pflug ein Ass im Ärmel haben. Es hat sich gezeigt, dass mit dieser Methode sehr viel mehr Kohlenstoff in den Böden gespeichert werden könnte«. Der kurze Bericht endet mit dem Satz eines dänischen Wissenschaftlers: »Wir planen in Zukunft auch Versuche, bei denen wir verrottende Pflanzen tiefer in den Boden einbringen, damit der Kohlenstoff dort länger gespeichert werden kann.« Dem am Zeitgeist nicht uninteressierten Ackerbauern erschließt sich daraus: Klee gras-Umbruch ohne Pflug – kann man machen, muss man aber nicht. Mit Blick auf die Kohlenstoffeinbindung wird sich daraus kein wesentlicher Unterschied zur Pflugvariante ergeben.

Sucht man nach einem Kompromiss zwischen beiden Positionen, so könnte der etwa folgendermaßen aussehen:

- Das A und O ist die Leistungsfähigkeit des Klee grasses. Es muss sorgfältig und ganz bewusst im Zentrum der (bio-)ackerbaulichen Fruchtfolge stehen und nach bester fachlicher Praxis angelegt sein. Wie gut der Bestand ist, lässt sich messen an der Tiefendurchwurzelung, dem Trockenmasseertrag, dem Eiweißgehalt und der Menge an Wurzel- und Ernterückständen.
- Der Umbruch muss mit Blick auf den Stickstoff-Transfer in die nachfolgenden Marktfrüchte so verlustarm und effizient wie möglich gestaltet werden.

Beide Punkte nützen sowohl dem Klima als auch dem Grundwasser. Gleichzeitig wirken sie sich positiv auf die Marktfrucht-



Eine warme Sommerfurche bei mittlerer Feuchte ist eine ackerbaulich gute Antwort für schwere Standorte.

Fotos: Alvermann

erträge aus. So hergeleitet richtet sich die Vorgehensweise des einzelnen Landwirts beim Kleeerasumbruch eher nach der pragmatischen Frage: »Wie übertrage ich auf meinem Standort und in meiner betrieblichen Situation das angesammelte Vorfruchtpotential möglichst effizient in meinen Geldbeutel?«

1 Winterfurche. Die Winterfurche ist so ziemlich das Gegenteil dessen, was heute unter den Stichworten Bodenfruchtbarkeit und Ressourcenschonung diskutiert wird. Sie ist dadurch definiert, dass der Boden im gewendeten Zustand nackt überwintert. Die Winterfurche war in den Regionen mit Koppelwirtschaft (langjährige Grasbestände) über Jahrhunderte das zentrale ackerbauliche Instrument. Der folgende Hafer leitete dann einige Jahre mit Marktfrüchten ein. Insbesondere auf heiklen Böden mit Tongehalten über 25% und einem auf die Frühjahrsbestellung folgenden trockenen Frühsommer gibt es nichts Einfacheres und im Schnitt der Jahre auch besseres als die Winterfurche des Kleeerases. Auf dem Bio-Versuchsfeld im Sönke-Nissen-Koog wurde vor einigen Jahren nach früher

Winterfurche im September mit dem folgenden Sommerweizen ein Ertragsniveau von 65 dt/ha erzielt. Das lässt sich wohl kaum damit erklären, dass die Winterfurche für den Boden schlecht ist oder Verluste zu beklagen wären. Je leichter die Böden, desto später wird natürlich die Winterfurche angelegt. Das kann sich bis Weihnachten hinziehen.

Aktuell wird im Zuge der Novellierung der EU-Förderungspolitik erwogen, das Instrument der Winterfurche zu verbieten. Erklären kann man sich das nur dadurch, dass die beteiligten Experten anscheinend

Gäbe es noch keinen Pflug, müsste er für den Kleeeras-Umbruch erfunden werden.

nur firm sind auf ihren milden Gunststandorten mit Tongehalten zwischen 15 und 20% und zudem günstiger Niederschlagsverteilung. Es bleibt abzuwarten, was die regelmäßig zu Winter bewusst sehr tief pflügenden italienischen Ackerbauern in der Poebene zu diesem Vorhaben sagen. Sie brauchen auf ihren schweren Tonbö-

den die tiefe Winterfurche (>40 cm) zur Aufnahme der reichlichen Niederschläge, die im maritim geprägten Klima im Herbst und Winter fallen. So ganz anders ergeht es den Ackerbauern auf schwerer Marsch an der Nordsee auch nicht. Und selbst die Ackerbauern im trockenen Osten auf schweren Böden dürften nicht glücklich sein über eine solche Regelung. Ermöglichen doch spät einsetzende Winterniederschläge erst den Umbruch der ausgetrockneten Luzerne-Narben.

2 Frühjahrsfurche. Böden mit Tongehalten unter 15% ermöglichen einen tiefen Eingriff nach dem Winter ohne zu großes Risiko von Gareschäden. Unter dieser Voraussetzung leitet eine Frühjahrsfurche von Kleeeras eine intensive Mineralisierung ein, und die folgende Marktfrucht ist gut versorgt. Ist es zeitlich möglich, hilft eine mischende Vorbearbeitung der Narbe mit Fräse, Scheibenegge oder Grubber, gefolgt von einer mehrwöchigen Rottezeit. Auf die Weise wurden auf dem Versuchsfeld Standort Schädtkbek der Uni Kiel bereits in den 1990er Jahren in einem Bio-Futterbau-Milchvieh-Projekt nach zweijährigem Kleeeras 80 dt/ha Hafer gedroschen.

Insbesondere auf den schüttenden und deswegen hitzigen Böden mit Tongehalten um 10% muss dann natürlich auch die nächste Kultur noch stickstoffbewusst etabliert werden. Der Vorfruchtwert von Kleeeras ist nach einer Saison noch nicht ver-

pufft. In Druschfruchtbetrieben hat es sich bewährt, nach einer Frühjahrsfurche zur Sommerung ein früh bestelltes Wintergetreide folgen zu lassen. Auf gut schüttenden 40er Böden ist die Abfolge Klee gras – Hafer – Winterroggen-früh fast schon zum Geheimtipp geworden. Beide Kulturen haben bei diesem Ablauf ein Potential von je 45 dt/ha oder mehr. Und 90 GE aus den ersten beiden Kulturen nach Klee gras sind biologisch auf solchen Standorten durchaus interessant – vorausgesetzt, der Markt will diese Produkte. Die von Professor Taube von der Universität Kiel für ein Futterbau-Projekt im Norden Schleswig-Holsteinsersonnene Abfolge Klee gras – Klee gras – Hafer – Winterraps ist für die dortigen

Johanni-Brache nach einem frühen zweiten oder einem späten ersten Schnitt leitet diese Arbeitsfolge. Es wurde sukzessive ansteigend tief geschält und gepflügt, nachgearbeitet und dann jeweils wochenlang abgewartet. Bei vorhandenem Wasser, Wärme und ausreichender organischer Substanz tritt irgendwann eine biologische Gare ein. Dann kommt die nächste Furche – etwas tiefer. Ein so vorbereitetes Land fehlt dem Raps heute in der Praxis. Bio-Rapszeuger auf schwerem Land wählen daher wieder vermehrt den Weg der vorgezogenen Sommerfurche von Klee gras. Allerdings mit sofortiger Tiefenfurche, denn heute gibt es ja Kreiselleggen. Immerhin locken 100 € pro dt für

durchgesetzt, obwohl das nach Fruchtfolgeregeln nicht die »erste Wahl« ist.

Weil es um den Stickstoff geht, ist bei der Herbstfurche von Klee gras zu Wintergetreide bundesweit eine sehr individuelle Vorgehensweise angeraten. Je schwerer der Boden und je trockener das Klima, desto eher ist eine Vorbrache der Klee gras-Narbe und eine Furche bei mittlerer Feuchte angebracht – optional auch schon mal vier bis sechs Wochen vor der Bestellung. Eine Besonderheit des Nordwestens ist, dass bei mittleren Böden und Winterniederschlägen deutlich über der Feldkapazität so eine Vorgehensweise grundsätzlich scheitert – bei leichten Böden sowieso. Stickstoff wird dann schnell mobilisiert, und im Frühjahr ist er weg (Richtung Grundwasser). Weder der frühe Umbruch noch die Vorrotte dürfen hier erfolgen. In dieser Situation hat sich auf gut schüttfähigen mittleren Böden der späte, heile Umbruch etwa Mitte November bewährt.

Schwere Böden oder tiefgründigen Löss in einem Klima mit nicht viel mehr Winterniederschlag als Feldkapazität kann man gegenteilig behandeln. Eine doppelte Schäl furche im Abstand von vier bis sechs Wochen wirkt sich zum Wintergetreide sehr mobilisierend aus, und ein Teil des Gesamtstickstoffpotentials verteilt sich nachfolgend als N_{min} im Wurzelraum. Zudem ist die sich ergebende Bodengare optimal. Wer die daraus entstehenden Getreidebestände einmal erlebt hat, möchte das immer wieder haben. Aber Vorsicht: So ein Weizen bleibt nicht immer stehen!



Foto: Alvermann

Eine doppelte Schäl furche im Abstand von mindestens vier Wochen mobilisiert den Stickstoff aus dem Klee gras in den oberen 10 cm der Krume am besten.

schüttfähigen Böden von daher genau passend. Nach der Ernte des Hafers ist auf solchen Böden ein gutes Saatbett schnell bereitet. Und der Raps saugt dann im Herbst alles an Stickstoff weg, was noch da ist.

3 Sommerfurche. Die Sommerfurche von Klee gras hat bisher keine große Bedeutung. Schließlich will der Futterbauer gerne noch den dritten, auf jeden Fall aber den zweiten Schnitt mitnehmen. Und eine frühe Sommerfurche bei Ackerbauern mit einjähriger Hauptfruchtnutzung des Klee grasses klingt irgendwie auch verschwenderisch. Gehen wir also mal von einem zweijährigen Klee gras aus. Die Sommerfurche von Klee gras zu Raps ist dann etwa genauso als klassisch anzusehen wie die Winterfurche zu Hafer. In Zeiten ohne Kreiselegge auf schwerem Land hieß es: »Raps braucht vier Furchen«. Die

den gesuchten Bio-Raps. Bei einem Mindestertrag von 2 t/ha wird nachfolgend ein Schuh daraus, wenn aus dem guten Vorfruchtwert des Rapses nochmal 50 dt/ha Getreide gemacht werden – aktuell im optimalen Fall mit Dinkel.

4 Herbstfurche. Sie bildet nach wie vor den Standard des Klee gras-Umbruchs im Bio-Ackerbau. Und dennoch ist auch hier kein standardisiertes Vorgehen angebracht. Lange Zeit waren Bio-Hafer oder Raps keine wirklich gesuchten Kulturen. Brotgetreide dominierte den Markt. Und bei Weizen (und Dinkel) müssen nicht nur Körner kommen. Sie müssen auch Reserveeweiß, sprich Kleber enthalten. Das ist im Öko-Anbau ohne die begünstigte Stellung nach Klee gras kaum zu schaffen. Deshalb hat sich die Position von Winterweizen nach Klee gras im Öko-Ackerbau stark

Alles an seinem Platz. Die gewählten Beispiele des Klee gras-Umbruchs stammen überwiegend aus Norddeutschland. Es ist hier nicht möglich, auf alle Situationen gebührend einzugehen. Zudem überwiegt in den Beispielen der Einsatz des Pfluges. Gäbe es ihn nicht, müsste er für den Klee gras-Umbruch auf diesen Standorten erfunden werden. Natürlich gibt es auch den pfluglosen Ansatz. Auf trockeneren Standorten und mit der entsprechenden Begeisterung für das Neue und Andere wird das auch gehen. Wenn dann auch saubere Bestände und gute Erträge dabei herauskommen, ist alles in Ordnung.

Gustav Alvermann,
Bio-Ackerbauberater, Westerau

Mehr dazu:
[dlg-mitteilungen.de/
mediathek/podcasts](http://dlg-mitteilungen.de/mediathek/podcasts)



PODCAST