

Klee gras steht im Zentrum

Bioackerbau in Schleswig-Holstein

Landwirtschaftliche Produkte werden dort erzeugt, wo dies jeweils ganz besonders gut funktioniert. Der Kohl wächst gut in Dithmarschen, die Zuckerrübe gern in der Hildesheimer Börde, das Feingemüse in der Pfalz und der Hopfen in der Hallertau in Bayern. Der Boden, das Klima, regionale Verarbeiter und irgendwann auch das vorhandene Know-how sind dafür prägend. Was für einzelne Erzeugnisse gilt, das gilt auch für das gewählte Anbauverfahren. Der ökologische Landbau folgt bereits seit gut 100 Jahren einer Selbstverpflichtung, auf jegliche synthetischen Produktionsmittel zu verzichten – so auch auf Mineral-Stickstoff. Die Tragweite dieser Vorgabe für den Ackerbau wird am Beispiel Schleswig-Holsteins beschrieben. Was die Photosynthese für die Pflanzen, das ist die biologische Stickstoffbereitstellung im Bioackerbau – sie ist der entscheidende Vorgang.

Aktuell wurde in Schleswig-Holstein eine Prämienanhebung für die ökologische Bewirtschaftung von Ackerland auf 358 €/ha (vorbehaltlich der Genehmigung durch die EU-Kommission) in Aussicht gestellt. Ein Motiv dafür ist, dass das Ackerland im Biosegment vergleichsweise wenig vertreten ist. Zirka 6 % der Ackerfläche werden hierzulande biologisch bewirtschaftet, beim Grünland sind es rund 12 %.

Das benachbarte Niedersachsen hat als Bundesland die rote Laterne beim Bioflächenanteil insgesamt. Mit 6 % an der gesamten landwirtschaftlichen Fläche inklusive Grünland liegt es im Länderranking ganz hinten – nur leicht davor Nordrhein-Westfalen mit 7 % und Schleswig-Holstein mit 8 %. Das hat seine Gründe. Lässt man betriebsindividuelle Aspekte außen vor, so sind das wirtschaftliche Ursachen. Die Landwirtschaft im gesamten Nordwesten zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus: Die Betriebe sind hoch spezialisiert, die Erzeugung ist gemessen am Viehbesatz oder in der Stickstoffintensität pro Hektar hoch und die Reinerträge und damit die Pachten ebenfalls. Im Schnitt zahlt man 600 €/ha Ackerland, in Veredelungshochburgen oder Gemüseregionen auch das Doppelte. Wer sich unter solchen Bedingungen in Richtung Bio bewegen will, muss sich etwas einfallen lassen. Das Saarland, das das Länderranking mit gut 20 % Bioflächen-

anteil anführt, weist einen Pacht- preis von 130 €/ha Ackerland aus.

Gemischtbetrieb als Erzeugungskonzept

Noch 1980 wurde anlässlich der DLG-Tagung „Alternativer Landbau“ – so nannte man den Ökolandbau damals offiziell – ein typischer Biobetrieb so beschrieben: zweijähriges Klee gras in einer siebenjährigen Fruchtfolge und 1 Rinder-GV/ha – im optimalen Fall als Milchvieh. Diese Voraussetzungen eines landwirtschaftlichen Gemischtbetriebes bestehen heute



Gut für die Biodiversität, aber weniger gut für den Geldbeutel: ein Biogetreidebestand auf langjährig unterversorgtem Acker

nur noch selten. Der Betrieb Gehs in Groß Neuleben (Mecklenburg-Vorpommern) hat sie und ist mit dem Bioackerbau auf dieser Grundlage erfolgreich.

Zur Zeit der Umstellung 2007 wurden auf dem Betrieb gut 100 Kühe gemolken, die eigene Nachzucht auf dem Betrieb gehalten und auf 200 ha Ökoackerbau be-



Ein zeitgemäßes Getreidelager und die Güllelagune im Hintergrund schaffen auf Gut Müssen eine gute Infrastruktur für den Bioackerbau.

Fotos: Gustav Alvermann



Ein zweijährig genutztes, gutes Klee gras liefert alles, was der Boden zur Regeneration braucht.

trieben. Inzwischen bewirtschaftet Henning Gehs rund 380 ha Ackerfläche, die Milchkühe sind einer Mutterkuhherde gewichen.

Wie bei vielen melkenden Berufskollegen waren Fachkräftemangel und Mitarbeitergewinnung und -führung ein Dauerthema. Jetzt setzt der Betrieb mit 70 Mutterkühen, der kompletten Nachzucht und Ausmast der Tiere auf ein extensiveres Produktionsverfahren, kann aber weiterhin durch die innerbetriebliche Klee grasverwertung von den Vorzügen des mehrjährigen Futterbaus in der Fruchtfolge profitieren. Die Kreuzungstiere aus Fleckvieh und Angus werden rein auf Grundfutterbasis gemästet. Gehs setzt auf einen frühen Schnitzeitpunkt, um gute Futterqualitäten und eine gute Feldhygiene sicherzustellen. „Den Besatz mit Ampfer und Disteln können wir bei zweijährigem Klee grasanbau gut im Griff behalten. Dreijährig wäre natürlich noch besser“, meint Henning Gehs. Das Klee gras wird zu Anfang September pfluglos, meist nach einem oder zwei Grubberstrichen in die Roggenstoppel gesät. Eine Anlage als Untersaat hat sich nicht bewährt. Die gesamte Fruchtfolge profitiere von der Nährstoffnachlieferung aus dem mehrjährigen Klee gras, so der Betriebsleiter.

Der Gemischtbetrieb mit Leguminosen-Futterbau und einem angemessenen Rindviehbesatz ist in Schleswig-Holstein ein Bioerfolgsmodell – aber noch wenig vertre-

ten. Auf der Geest stehen die Kühe bei den konventionell wirtschaftenden Berufskollegen mit doppeltem Besatz (200 GV/100 ha LF), was eine Umstellung betriebswirtschaftlich erschwert, und in den Ackerregionen gibt es im Gegenzug kaum noch Rinder. Das ist die Situation und damit sind die Voraussetzungen für eine biologische Stickstoffbereitstellung im Ackerbau nicht optimal; es fehlen der Leguminosen-Futterbau und der entsprechende Wirtschaftsdünger.

Bioackerbau mit Leguminosen-Vorfrucht

In den Jahren 1989 bis 1991 gab es aus dieser Lage heraus eine erste Umstellungswelle von Ackerbaubetrieben in Schleswig-Holstein. Die konventionellen Preise waren wegen deutlicher Überschüsse im damals abgeschotteten EU-Binnenmarkt denkbar schlecht und Biogetreide wurde gesucht – so wie aktuell auch. Das Gut Müssen nordöstlich von Bad Segeberg gehört in diese Generation von Biobetrieben, wenn auch die Umstellung einige Jahre später begann. In Sachen Stickstoff setzte man auf diverse Leguminosen-Vorfrüchte; als „Grünbrache“ wurde der Klee sogar erstmalig mit einer Flächenprämie belegt, weil die EU Überschüsse abbauen wollte. Leguminosen-Grünbrache, Druschleguminosen und Weißklee-Untersaaten, so lautete das Konzept.

Von den Betrieben, die seinerzeit mit dieser Idee starteten, wirtschaften heute nur noch wenige so; auf gutem, gleichmäßigem Standort und mit höchster Akribie bei der Leistungsfähigkeit der Vorfrüchte. In den meisten Fällen hat sich der Weg bei ansteigendem Pachtniveau und stetig abfallenden Erträgen nicht bewährt – so auch auf Gut Müssen. Nach 15 Jah-

ren musste man feststellen: „Die Äcker sind zu bunt und die Erträge zu niedrig.“

Überbetriebliches Gemischtsystem

Die Stickstoffversorgung ausschließlich über die Vorfrucht zu besorgen, ist insbesondere auf stark verschießenden Böden im maritimen Klima kein überzeugender Weg. Die maritime Regenverteilung mit hohen Herbst-Winterniederschlägen und einem trockenen, kalten Mai mit entsprechend geringer Mineralisierung führt zu gebremster Leistung. Auf Gut Müssen hatte man nach der Negativerfahrung ausschließlich mit Vorfrucht als „N-Dünger“ die Gelegenheit, an die zwischenzeitlich aufgebaute Biogasanlage in Leezen anzudocken, dort ein sorgsam angelegtes Klee gras zu vergären und den Gärrest als Dünger zurückzunehmen.

Auf diese Weise wurde das Prinzip des Gemischtbetriebes über die betrieblichen Grenzen hinaus realisiert. Das Klee gras wurde in der Leistungsfähigkeit besser, eine zweijährige Nutzung beseitigte die Disteln vollständig, der nachfolgende Hafer ist nach Frühjahrsfurche bestens versorgt und der Vorfruchtwert ist damit noch längst



Auch das gehört zu den Voraussetzungen einer funktionierenden Kooperation: ein Klee grasaufwuchs, bei dem sich das Anfangen bei der Ernte lohnt.

nicht verbraucht. Hinzu kommt der Gärrest als mobiler Dünger. Damit dieser zur günstigen Zeit mit schonender Technik und hoher Effizienz ausgefahren werden kann, wurde auf dem Pachtbetrieb in Müßen neben der zeitgemäßen Getreidelagerung eine Güllelagune eingerichtet.

Für den Acker eine Regeneration

Die leistungsverzweigte Organisation der biologischen Stickstoffbereitstellung über Vorfruchtwert und mobilen Dünger ist nicht der einzige Vorteil eines zweijährig genutzten Kleeergases. Nur in einigen Ausnahmefällen ist die längere Nutzung kein Vorteil – zum Beispiel im Kartoffelbau auf sandigen Böden; dann gibt es Probleme mit dem Drahtwurm. Ansonsten liefert ein leistungsfähig angelegtes und zweijährig genutztes Kleeergas alles, was der Boden zur Regeneration braucht. Viel Wurzelmasse, eine tiefe Durchwurzelung, den Aufbau der Regenwurmpopulation und damit insgesamt eine deutliche Steigerung der Regenverdaulichkeit – das wird bei zunehmend nassen Herbstern immer wichtiger.

Gemüsebau auf Marschböden in Dithmarschen

Die Gemüsebauern in Dithmarschen müssen ihren milden Marschböden bei nasser Ernte zuweilen Dinge antun, die man sich nicht wünscht. Bereits vor gut 20 Jahren realisierte man: „Bei regelmäßig nasser Ernte und hohem Hackfruchtanteil brauchen unsere Böden mehr Erholung.“ Humusberechnungen ergaben bei nur einjähriger Kleeergas-Grünbrache ein langfristiges Bergab. „Wir brauchen die zweijährige Nutzung“, war das Fazit. Aber mit zweijähriger Mulchwirtschaft ist nichts gewonnen – dann geht der Klee zurück und der Vorfruchtwert halbiert sich.

Die Westhof-Gruppe schaffte mit ihrer Biogasanlage, die unter anderem auch Gemüseabfälle aus der Verarbeitung vergärt, die Voraussetzung für eine geregelte Kreislaufwirtschaft. Das führt zu klee-dominierten Beständen, bestem Vorfruchtwert, mobilem Dün-

ger und einer regelmäßigen Bodenregeneration mit stabilem Humusgehalt.

Kooperation mit konventionellen Tierhaltern

Die Gelegenheit zur Zusammenarbeit mit einem Biorinderhalter in der Region ist nur selten gegeben. Dadurch, dass man die Gruppe der konventionellen Tierhalter in diese Möglichkeit einbezieht, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit für eine Kooperation deutlich. Die Hansen Landwirtschaft GbR in Bentfeld, Kreis Ostholstein, arbeitet mit einem größeren konventionellen Milchviehbetrieb zusammen. Gülle darf man laut den Richtlinien der Ökoanbauverbände in solch einer Situation nicht zurücknehmen – aber ohne Nähr-

stoffrückfluss sollte man kein Kleeergas abgeben. Der Nährstoffexport würde neben dem Stickstoff bei einem guten Schnitt 100 kg/ha Kali ausmachen. „Festmist ist okay“, sagt man bei den Verbänden, und so hat sich folgende Kooperation entwickelt: Familie Hansen stellt den Acker und legt das Kleeergas sorgfältig an – Abschluss mit Walze. Die Nutzung und die Ausbringung des nährstoffäquivalenten Mistes (gerechnet als Summe aus N, P und K) übernimmt der Tierhalter. Zunächst war das Kleeergas nur fürs Jungvieh und die Trockensteher geplant. Es hat sich aber gezeigt, dass auch die hochleistenden Milchkühe damit gut versorgt sind. Der Mist wird meistens auf der Getreidestoppel ausgebracht oder im Frühjahr zur Sommerung. Für Familie Hansen wurde durch die

Nutzung der Übergang zum zweijährigen Kleeergas möglich und die Wirkung des Mistes nimmt man als stabilisierend für die ganze Fruchtfolge wahr. Durch die Zusammenarbeit wurde der Fokus auf die sorgfältige Kleeergasansaat verstärkt, sodass die Bestände heute mehr leisten – eine oft beobachtete Begleiterscheinung der Aufnahme einer überbetrieblichen Zusammenarbeit. Wer will schon einen schwachen Aufwuchs anbieten – außer dem Mulcher. Jörg Hansen resümiert: „Wir sind in der glücklichen Lage, dass wir diese Kooperationsmöglichkeit haben.“

Auf dem Krumbeker Hof bei Lübeck hat Pächter Gerhard Moser eigens eine kleine Biogasanlage errichtet, um das anfallende Kleeergas, den eigenen Mist, aber auch den eines konventionellen Betriebes in der Region in Strom, Wärme und einen mobilen Dünger zu verwandeln. Die ackerbaulichen Ergebnisse haben sich deutlich verbessert.

Eine indirekte Verknüpfung mit Rindermist im Nährstoffkreislauf bieten auch zwei größere Biogasanlagen von Christian Saul – eine in Dammfleth und eine in Brokenlande. Biobauern stellen Kleeergasflächen als Substrat bereit, die Flächen werden per Häcksler abgeräumt. Das ist Christian Saul für die Verwertung in der Anlage wichtig, und der entsprechende Gärrest kommt über regional vorhandene Lagerbehälter an die Biobetriebe zurück. Als Co-Substrat wird in diesen Anlagen Rindermist eingesetzt, der die Arbeit der Bakterien im Fermenter stabilisiert, aber möglicherweise auch die Düngewirkung. Damit ein größerer Aktionsradius um die beiden Biogasanlagen dargestellt werden kann, wird der Transport des Gärrestes mit einem Elektro-Lkw und Strom aus der eigenen Anlage bewerkstelligt.

Überbetriebliche Kooperation von Anfang an

Die Nieharde Bio GbR in Angeln gehört zur jüngsten Generation an Bioackerbauern. Den Versuch, nur über Leguminosenvorfrucht zu arbeiten, hat man gar nicht erst unternommen. Zu dieser Zeit konnte die Beratung bereits berichten: „Sucht euch einen Kooperationspartner für das Kleeergas – die an-

Vorteile im Wasserschutz

Das klassische Bioackerbausystem mit zweijährig genutztem Kleeergas ist auch gut für den Wasserschutz. Insgesamt ist das Verfahren durch den vollständigen Verzicht auf chemischen Pflanzenschutz in diesem Punkt sicher. In Sachen Nitrat punktet Ökolandbau mit der halben Stickstoffintensität im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft. Dennoch bleiben kritische Punkte zum Beispiel nach Kartoffeln oder Körnerleguminosen. Sie lassen sich durch frühzeitigen Zwischenfruchtanbau nach der Ernte entschärfen.

Die Abfolge Kleeergas-Kleeergas-Hafer-Roggen (früh bis Mitte September gesät) bietet vier Jahre nacheinander ein gutes Ergebnis ohne große Herbst- N_{min} -Werte. Im Wachstum zeigt Kleeergas regelmäßig wenig N_{min} . Der Frühjahrsumbruch zu Hafer vermeidet einen Schub im Herbst. Roggen als Druschfrucht, zirka am 10. September gesät, halbiert nach Versuchen die Herbst- N_{min} -Werte durch schnelle Anreicherung der Vorräte (siehe Foto). Das funktioniert auch nach Kartoffeln. Gustav Alvermann bio2030.de



Ein hoher Kleeergasanteil in der Fruchtfolge sorgt für eine gute Bodengare und Durchwurzelungsfähigkeit. Foto: Elena Denker

derweitigen Lösungen sind allesamt langfristig enttäuschend.“

Die Zusammenarbeit mit einer Biogasanlage ab Umstellungsbeginn 2018 lässt die GbR-Partner zu dem Schluss kommen: „Das Klee-gras mit Nutzungskonzept war die Basis unserer glatten Umstellung.“ Die Biogasanlage nimmt ungern so viel Klee-gras, wie bei zweijähriger Nutzung anfallen würde. Daher wird auch eine Wintergetreide-Wicken-GPS in die Fruchtfolge eingebaut. Die Disteln reduziert der GPS-Schnitt ebenso gut und der frühe Umbruchtermin erlaubt die sorgfältige Vorbereitung der Rapsaus-saat – was dieser Kultur sehr entgegenkommt und damit der gesamten Fruchtfolge dient.

In der Biogasanlage müssen Voraussetzungen für Klee-gras als Substrat gegeben sein. Genauso wie der Bioackerbauer sich Gedanken darum machen muss, wie er seine betriebliche Stickstoffquelle zum Sprudeln bringt, muss sich der Biogasanlagenbetreiber überlegen, ob und wie Klee-gras in seinem Substratmix funktioniert. Dabei könnte dieses Substrat in Zukunft deutlich interessanter werden. Auch konventionelle Betriebe brauchen die Regenverdaulichkeit eines zweijährigen Klee-grases und im Gräsermanagement bei auslaufenden Herbizidzulassungen kann dieses Fruchtfolge-Element ebenfalls ein Baustein in der Feldhygienestrategie sein. Der Maisdeckel wird zunehmend zur Suche nach alternativen Substraten zwingen. Baut man ein neues Substrat in seinen Futtermix ein, so muss man allerdings behutsam vorgehen – für Klee-gras gilt das ganz besonders.

Erfahrene Biogasanlagenbetreiber zählen gleich eine ganze Liste an kritischen Verfahrensschritten auf, die es beim Übergang zu Klee-gras im Substratmix zu beachten gilt:

- Die Konformität der Anlage für eine Zusammenarbeit mit Biobetrieben muss gegeben sein. Konventionelle Gülle als Gärstoff in der Anlage bedeutet das Aus für eine Kooperation mit einem Verbands-Biobetrieb. Anlagen, die mit Güllebonus arbeiten, können somit nicht mit einer Zusammenarbeit dienen.
- Für das Erntemanagement bei der Klee-grassilierung sind 35 % TS das Ziel – Übertrocknung bringt große Nachteile in der Anlage, intensives Häckseln ist Pflicht.



Wenn die betriebliche Stickstoffquelle sprudelt, zeigt der nordische Standort, was er kann.

- Bei der Fütterungstechnik funktioniert der flüssige Eintrag sicherer als mit einer Stopfschnecke.
- Die Rührtechnik muss stabil genug sein.
- Der erhöhte Eiweißgehalt kann im Fermenter hohe Ammonium- und pH-Werte verursachen.
- Die Möglichkeit zu separieren, um die Fließfähigkeit des Gärbe-

hälterinhaltes zu erhalten, ist un-abdingbar.

Diese noch nicht vollständige Liste zeigt: Wer Klee-gras ernsthaft als preiswertes Substrat einplanen will, sollte eng mit der einschlägigen Beratung für den Betrieb von Biogasanlagen zusammenarbeiten und sich an den Ablauf herantasten. Gute Erfahrungen beim Einsatz von Klee-

gras haben aber auch schon dazu geführt, dass der Anlagenbetreiber selbst auf seinen eigenen konventionellen Flächen das Klee-gras in den Anbauplan aufgenommen hat.

Björn Ortmanns
Landwirtschaftskammer SH

Gustav Alvermann
bio2030.de

Fazit

Bioackerbau im Norden hat andere Spielregeln als im Süden, Osten oder Westen. Eine Biogetreideversorgung nur aus düngender Vorfrucht stößt insbesondere bei der Winterform an Grenzen. Der N_{\min} ist im Norden wenig ausgeprägt und N_{mob} – der während des Wachstums aus dem Bodenvorrat über Mikrobentätigkeit frei werdende Stickstoff – ist auch nicht reichlich. Der dafür notwendige ergiebige, warme Regen kommt meistens erst nach der Kieler Woche – für Getreide zu spät. Die Skandinavier bestätigen das – dort kann man sich ohne Gülle kaum eine Biobewirtschaftung vorstellen.

Die entscheidende Klee-grasverwertung und der entsprechende Wirtschaftsdünger können in viehlosen Bioackerbaubetrieben durch eine überbetriebliche Kooperation geschaffen werden. Die Frage, ob eine Umstellung auf den Ökolandbau machbar, sinnvoll oder gar vorzüglich ist, entscheidet sich zunehmend in diesem Punkt.

Die Zurückhaltung der konventionellen Ackerbaukollegen hinsichtlich einer Umstellung ihres Betriebes auf ökologische Landwirtschaft ist verständlich, ist der schleswig-holsteinische Ackerbau doch erst durch Mineralstickstoff groß geworden – „System Schles-

wig-Holstein“. Wenn sich einzelbetrieblich aber eine gute Kooperationsmöglichkeit zeigt, so ist das als gravierender individueller Vorteil zu werten und könnte zu einem „Biosystem Schleswig-Holstein“ führen.

Weitere Informationen zum leistungsfähigen Klee-grasanbau und seiner Nutzung findet man auf der Internetseite von bio2030.de Eine Umstellungsberatung bieten die Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, der Ökoring im Norden und die Beraterinnen und Berater der Ökoanbauverbände Bioland, Naturland, Demeter und Biopark.

