BIOGAS KANN BODEN GUT MACHEN

Ein gesunder Boden ist der Garant für gute Ernten. Wenn der Boden aber verarmt, dann treten große Probleme auf: Nährstoffe geraten aus der Balance, die Wasserhaltefähigkeit nimmt ab und der Humusanteil schrumpft. Über das Umdenken im Umgang mit dem „Produktionsfaktor Boden“ in Zeiten des Klimawandels.

Von Dierk Jensen

Der Regenwurm ist eines der wichtigsten Lebewesen des Edaphons.

FOTO: SILKE GOES

Die Welt ist klein. Natürlich kenne er Johann Düker, erwiderte Uwe Schmidt schon am Telefon, „wer etwas mit landwirtschaftlichen Themen im Elbe-Weser-Gebiet zu tun hat, der kennt einfach den Biogaspionier aus Basdahl“. Und wie es der Zufall will, liegt beim Besuch von Milchviehberater Uwe Schmidt in seinem Büro in Hipstedt eine aktuelle Tageszeitung mit einem Leserbrief von Düker auf dem Tisch.

„Bereits zu unserer Jugend wussten wir, dass Pflanzen sich nur durch ihre Saugwurzeln ernähren können. Dies erkannte ich schon 1951/52 in der Praxis: Mein Vater düngte auf den Wiesen in mehrjährigen Abständen mit Kompost, Stickstoff wurde nicht gedüngt. Wenn der Kompost nicht reichte, wurden noch einige Fass Jauche hinzugefahren. Interessant war, dass die mit Jauche gedüngte Fläche schon nach ein paar Wochen grüner war als die Kompostflächen“, beginnt Düker seine Ausführungen in der Bremervörder Zeitung. Weiter ist zu lesen: „Beim zweiten Schnitt, Ende August, war es umgekehrt. Auch in den Folgejahren entwickelte sich der Bestand auf der Kompostfläche immer noch besser.“ Und am Ende seines weitverzweigten Plädoyers für mehr Nachhaltigkeit in Landwirtschaft und Gesellschaft schreibt Düker: „Seien wir uns bewusst, dass alles Leben in Gottes Schöpfung über die Feinwurzeln unserer Pflanzen in unseren Nahrungskreislauf aufgenommen wird.“

Boden mehr Beachtung schenken

Damit sind wir mitten im Thema. „Leider erkennen viele Landwirte die Folgen ihrer den Boden oft schadenden Wirtschaftsweise erst viel später“, stellt Schmidt klagend fest, „auf vielen Betrieben wird es jedes Jahr schlechter, die Erträge sinken und in den Ställen leidet die Gesundheit der Kühe.“ Dann ist es häufig schon zu spät, wenn er als erfahrener Fachmann der Beratungsfirma mmb in Sachen Tiergesundheit und -ernährung zu Rat gerufen wird.

Seit 20 Jahren sind Uwe Schmidt und seine Mitarbeiter auf vielen Milchviehbetrieben in Deutschland, im Baltikum und anderswo unterwegs, um Leistung und Gesundheit wieder in ein vitales Gleichgewicht zu bringen. Dabei kann sich Schmidt spürbar begeistern an einem gesunden Tierbestand; er selbst hat viele Jahre eine kleine Mutterkuhherde auf eigenen Flächen gehalten. Für ihn ist die Vitalität der Rinder letztlich auch ein Ausdruck dafür, ob sich der landwirtschaftliche Organismus auf den Betrieben noch im Kreislauf befindet.

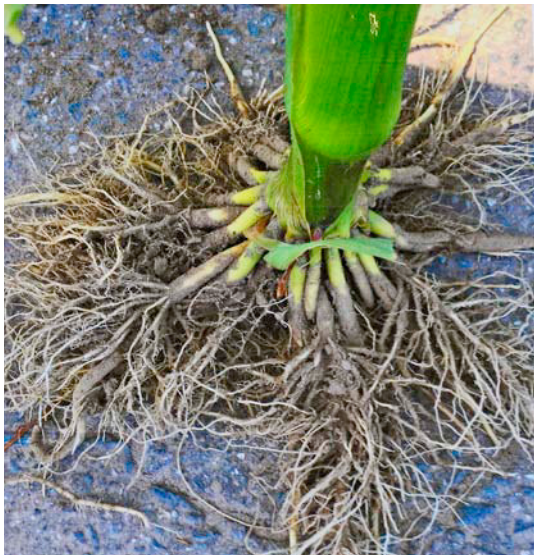
Deshalb ist dem drahtigen 65-Jährigen eine ganzheitliche Betrachtung von Tier, Gesundheit, Futter, Ausscheidungen, Mist, Gülle, Gärdünger und am Ende Boden und Pflanzenwachstum enorm wichtig. „Ich habe in meiner Beratertätigkeit schon so viele Ställe gesehen. Ich sehe zumeist auf den ersten Blick, was schiefläuft“, sagt Schmidt, „ich rieche es sogar. Wenn es unangenehm stinkt, dann ist etwas auch nicht mehr in der Balance.“

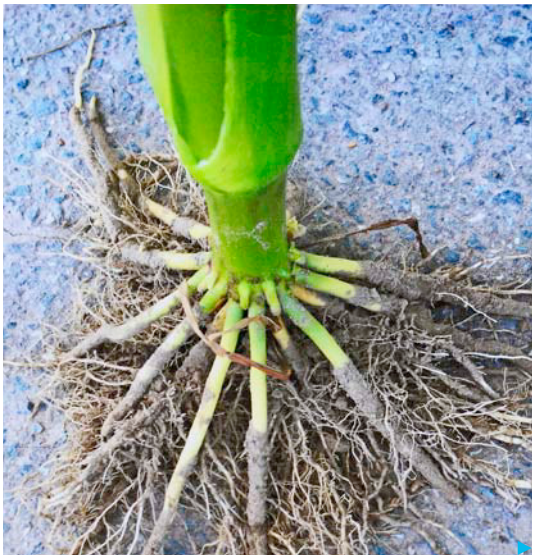
Dass der Humusaufbau für das Bodenleben und für die Bodengare – mal ganz abgesehen von der klimafreundlichen Kohlenstoffeinbindung – wichtig ist, daran lässt er keinen Zweifel. Deswegen bedauert er, dass sich immer noch ein großer Anteil Landwirte zu wenig darum kümmert. „Für sie ist die Gülle immer noch so etwas wie Abfall. Es ist ihnen dabei gar nicht bewusst, dass ihre Gülle einen enorm hohen Wert hat“, unterstreicht der Berater, „letztlich könnten wir ohne mineralische Dünger mit dem Wirtschaftsdünger unsere Felder ausreichend düngen.“

Dies sei aber nur durch eine biologische Vielfalt auf den Feldern und im Boden möglich. Weswegen er zur Reaktivierung der Biologie im Milchviehfutter eine besondere Kräuterbiologie einsetzt, die sich direkt positiv auf die Gesundheit in der Leber der Kühe, in deren Hufe und am Ende auch in der (Rotte-) Gülle auswirkt. „Wenn aber alles Biologische tot ist, dann müssen wir uns nicht wundern, wenn der Boden es am Ende auch sein wird“, warnt Schmidt vor einem sturen „Weiter so“ in der konventionellen Landwirtschaft, die immer zu sehr dem quantitativen Denken hinterherhinkt. Dass Uwe Schmidt daher mit Dr. Sonja Dreymann zusammenarbeitet, liegt nahe. Denn die in Kiel ansässige Bodenexpertin verfolgt ähnliche Ansätze wie der Niedersachse. Sie denkt in Kreisläufen, betrachtet das landwirtschaftliche Ganze mit besonderem Fokus auf den Boden beziehungsweise das Bo- ▶

„Letztlich könnten wir ohne mineralische Dünger mit dem Wirtschaftsdünger unsere Felder ausreichend düngen“

Uwe Schmidt





FOTOS: DIERK JENSEN

Mit Pflanzenbiologie behandelter Mais (links) im Vergleich mit unbehandelter Kultur (Foto rechts).

▲ Dr. Sonja Dreymann macht einen pH-Test (einen Schnelltest mit einem pH-Meter Modell Hellige), um die pH-Stufe zu ermitteln und zu erkennen, ob der verschlämmte Oberboden mit einer Versauerung zusammenhängt oder ob man die Versauerung ausschließen kann.

▲ Dr. Sonja Dreymann gibt mit der Pipette verdünnte Salzsäure auf eine Bodenprobe. Es handelt sich dabei um den sogenannten Carbonattest.

Dr. Sonja Dreymann bei der Beratungsarbeit im Getreidebestand. ▼

FOTO: SILKE GOES

denleben. Auch ihre Kunden sind um Rat fragende Landwirte, die ihren Ackerböden wieder mehr Leben und bestenfalls auch wieder mehr Humus einhauchen wollen.
„Wenn der Ertrag nicht stimmt, dann war es das Wetter“, bemerkt Dreymann im Szarvasi-Bestand von Biogaserzeuger Kalle Rave im schleswig-holsteinischen Ausacker südlich von Flensburg. Um sie herum ein Dutzend Landwirte und Biogaserzeuger, die ihre Anmerkungen zu einer Bodenprobe aufmerksam verfolgen. „Seht ihr, im unteren Teil ist die Verwurzelung ganz gut, aber weiter oben, direkt unter der Oberfläche ist ein schmaler Horizont, der verdichtet ist“, bricht sie die Krume auf, während sie erklärt.

Bodenzustand und Nährstoffversorgung gedanklich zusammenbringen

„Da die Rispe die Verdichtung mag, breitet sie sich dankbar aus und verdrängt das Energiegras mehr und mehr“. „Na ja, bei den nassen Bedingungen bis Anfang März und danach nur noch Trockenheit“, wirft ein Teilnehmer ein, „was soll man da schon machen?“ „Ja, klar, die diesjährigen Witterungsbedingungen haben diesen Zustand sicherlich begünstigt, doch kann das Verschlämmte auch Ausdruck dafür sein, dass es hier an Kalzium infolge von zu viel Kalium an der Oberfläche fehlt und daher nicht genug Sauerstoff in die obere Schicht

hineingelangt“, erwidert Dr. Dreymann. Zur Überprüfung ihrer Annahme macht sie den sogenannten Carbonat-Test, bei dem sie mit einer Pipette verdünnte Salzsäure auf den Bodenhorizont tröpfelt.

„Keine Bläschenbildung, also ist offenbar zu wenig Kalziumcarbonat vorhanden“, konstatiert Dreymann und empfiehlt dem Biogaserzeuger Rave, im Frühjahr eine Kopfkalkung und noch vor dem ersten Schnitt mit dem Wiesenlüfter (eine Art Egge) den Bestand zu bearbeiten – dieser schlitzt den Boden sanft auf, so dass Luft eindringen kann.

Der Dialog mit ihr und den Landwirten ist auf Augenhöhe. Es geht ihr nicht um monologe Thematisierung, sondern um konstruktive Auswege aus einem Dilemma, dass auf vielen Ackerbaubetrieben in den vergangenen Jahren die Ernteerträge signifikant gefallen sind. Maisernten von 50 Tonnen Frischmasse pro Hektar gehören mittlerweile an vielen Standorten der Vergangenheit hat. Viele Landwirte in der Runde vom praxisorientierten Bodenseminar Dreymanns nicken, manche sprechen sogar von Rückgängen von rund 20 Prozent der Erntemengen. Da läuft etwas schief.

Klimawandel offenbart Bewirtschaftungsfehler

„Die Grundlage des Erfolgs auf dem Acker ist am Ende immer die Anbauweise“, merkt Dreymann unmissverständlich an, „der einsetzende Klimawandel und die extremen Witterungsbedingungen der letzten Jahre haben dies nur noch weiter zugespitzt beziehungsweise offenbart.“ Was allerdings nicht heißen soll, dass es keine erfolgreichen Strategien bei größer werdenden Herausforderungen geben würde. Ganz im Gegenteil; jedoch müsse, so Dreymann weiter, ein Umdenken im Umgang mit dem Boden stattfinden und erkannt werden, dass Pflanze und Boden eine enge Lebensgemeinschaft bilden, die es zu beachten gilt.

Dafür reiche das Wissen von früher und wie es in der Regel von den Landwirtschaftskammern immer noch kolportiert wird bei Weitem nicht mehr aus. Die klassische Bodenanalytik mit bloßen „NPK-Werten“ gibt keine Antworten auf wichtige Fragen. Neues Wissen über den Boden, über die Huminstoff-Forschung und auch über die Mikrobiologie im Boden erfordert daher auch einen neuen Wissenstransfer, den Dreymann aktiv vermittelt.

In diesem Zusammenhang spielt auch der Humusaufbau eine zentrale Rolle, der aber scheitert, wenn die Nährstoffe im Boden aus dem Gleichgewicht geraten sind. Beispielsweise blockieren hohe Phosphat-Gehalte auf vielen Betrieben den Humusaufbau. Wenn Gärdünger laut Dreymann sinnvoll eingesetzt werden, könnten sie zum Aufbau von Humus beitragen, der über ein großes Bindungspotenzial für Stickstoff verfügt.

Luft-Stickstoff bindende Bakterien fördern

Bodenexperten gehen davon, dass eine Erhöhung von 1 Prozent Humus im ▸

Uwe Schmidt im eigenen Lager mit Ferment-Präparaten.

schmutzfink
heimann AKTIVKOHLE
06473 411596 | www.aks-heimann.de | info@aks-heimann.de

Boden schon eine Stickstoffbindung von etwa 2.500 Kilogramm pro Hektar benötigt. Das könne nicht allein über die Düngung zugeführt werden, weiß Dreymann. Vielmehr spiele die freie Stickstoffbindung aus der Luft durch Mikroorganismen eine große Rolle, die im wurzelnahen Bereich auch von Nicht-Leguminosen leben. „Deren Aktivität durch mehr Vielfalt als auch durch eine höhere Durchwurzelung mit zuckerhaltigen Wurzelausscheidungen zu fördern, ist Grundvoraussetzung für die langfristige Bindung von Kohlenstoff und Stickstoff im Boden. Ohne Energie wird weder Kohlenstoff noch Stickstoff im Boden gebunden. „Die enge Beziehung, die zwischen Stickstoff und Kohlenstoff besteht", so Dreymann weiter, „wird in den Klimadiskussionen aber oft verkannt."

„Mein Ziel ist es daher, auf meinen Äckern langfristig einen fünfprozentigen Humusanteil zu erreichen", unterstreicht Kalle Rave im Kreis der Seminarteilnehmer. Das ist ambitioniert, liegt er bei seinen Feldern aktuell eher bei 2 Prozent. Doch ist er zuversichtlich, dass ihm und seinem Nachfolger Ole Dietz das gelingen werde. Den Mehraufwand für die Einlagerung von mehr Kohlenstoff im Acker wollen sich die beiden über eine Gratifikation von Gewerbeunternehmen aus der Region finanzieren lassen, in dem diese ihre CO_2-Emissionen mit dem gezielten Aufbau von Humus kompensieren lassen. Auf diese Weise erhalten auch solche Kulturpflanzen beziehungsweise Mischkulturen, die gewöhnlich keine ausreichenden Erlöse auf den Agrarmärkten erzielen, plötzlich einen neuen Wert, indem sie vor Ort sowohl die Diversität beleben, ihren Anteil zur CO_2-Senke beitragen und darüber zur Erzeugung von Wärme, Strom und Kraftstoff dienen. Das gelingt mit klassisch-konventionellem

Humusaufbau auf dem Betrieb Rave

Der landwirtschaftliche Betrieb von Kalle Rave umfasst Schweinemast, 270 Hektar Ackerland und eine Biogasanlage mit einer Leistung von heute fast einem Megawatt. Den Humusaufbau will Rave mit einer weiten Fruchtfolge von Weizen, Roggen, Triticale, Silomais, Szarvasigras, Zuckerrüben und einem Wintermenggetreide bestehend aus Roggen, Triticale, Welsches Weidelgras, Wicken sowie Klee realisieren.

Während in anderen Regionen es immer trockener wird, kann sich Rave über mangelnde Niederschläge an seinem Standort nicht beklagen. Ganz im Gegenteil, so sind die Niederschlagsmengen in Ausacker in den vergangenen 30 Jahren sogar von einst 850 Millimeter auf 980 Millimeter pro Quadratmeter und Jahr gestiegen.

Seine Kulturen düngt er mit Gülle und Gärdünger, soweit sie zur Verfügung stehen – den „Rest mineralisch". Das sogenannte SOBAC-System hat er in diesem Jahr zum ersten Mal eingesetzt. Er hofft, damit den Düngeaufwand zukünftig reduzieren zu können. Für die Frühjahrskulturen nutzt er weiterhin den Pflug und muss dann nur „relativ geringe Mengen Herbizide" einsetzen.

Durch die nördliche Lage ist Schleswig-Holstein für den Mais eine Grenzregion; der Boden im Bundesland zwischen den Meeren erwärmt sich im Verhältnis zu anderen Regionen Deutschlands nach dem Winter langsamer und später. Umso mehr braucht der Mais deshalb, weiß Rave, einen sehr gut gelockerten Boden, um so dessen Wurzelentwicklung optimal zu fördern. Kein Thema sei im nördlichen Schleswig-Holstein bisher die Direktsaat. „Das ist erst ab 5 Prozent Humus realistisch", sagt Rave.

Zwar setzt er noch keine biologischen Präparate wie Komposttee oder Fermente ein, steht diesen Ansätzen aber offen gegenüber. So hat er in der Vergangenheit der Gülle und den Gärresten für deren bessere Aufbereitung schon mal Sauerkrautsaft beigemengt. Unterdessen verhält sich die Belüftung der Gülle auf seinem Betrieb eher schwierig, weil sich die Gülle im geschlossenen Behälter befindet und nur kurz vorm Ausbringen in den offenen Behälter gepumpt wird. Allerdings setzt Rave kontinuierlich Pflanzenkohle im Fermenter ein. Das binde den Stickstoff im Gärdünger und vermindere bei dessen Ausbringung sowohl die Auswaschung im Boden als auch das Entweichen in die Atmosphäre.

Kalle Rave (zweiter von rechts) erörtert mit Berufskollegen, welche Besonderheiten beim Anbau der Durchwachsenen Silphie zu beachten sind.

Ackerbau mit den klassischen Cash-Crops wie Raps, Weizen und Gerste eben nicht, sind sich Dreymann und die Biogaslandwirte aus Ausacker einig.

Rave ist in Zeiten des Klimawandels nicht allein. Er ist Mitglied im Verein Boben Op, der die Energiewende vor Ort voranbringen will und auch im Bereich der CO_2-Sequestrierung offensiv neue Modelle angeht. Mittlerweile beteiligen sich rund ein Dutzend Landwirte an Boben op und peilen durch den klimaschützenden Humusaufbau in einem Zeitraum von fünf Jahren an, einen Hektar-Erlös von 1.500 Euro zu erzielen.

Ein vergleichbares Projekt gibt es auch im Süden der Republik im Großraum München, wo Akteure des Vorhabens „Himmelserde“ ähnliche Ziele verfolgen. In diesen Ansätzen, auch wenn sie noch in einem frühen Stadium sind, stecken neue Chancen, die die Biogasbranche unter schlechter werdenden Witterungs- und Bodenverhältnissen rechtzeitig durchaus wahrnehmen sollte. ◄

Autor
Dierk Jensen
Freier Journalist
Bundestr. 76 · 20144 Hamburg
040/40 18 68 89
dierk.jensen@gmx.de
www.dierkjensen.de

Biogasanlagen nach Maß

- Herstellerunabhängige Wartung
- BHKW Wartung
- Ersatzteile aller gängigen Hersteller
- Separationstechnik
- Rührwerktechnik elektrisch und hydraulisch
- Einbring - Beschickertechnik

EMISSION PARTNER

GRUNDFOS

- Flexibilisierung
- Neubau von 75 kW Hofanlagen
- Eigene Herstellung von Ersatzteilen wie Fräßwalzen, Förderschnecken, Hydraulikschlauchpakete usw.
- Reparaturen auch in eigener Werkstatt

OH-Pumpen

NewTec
Energy Solutions GmbH

NewTec Energy Solutions GmbH · Schulstraße 52 · 44534 Lünen
Tel. 02306/7648822 · Mail. info@newtec-biogas.com · www.newtec-biogas.com

Erfahrung und Kompetenz in der Trocknungstechnik

✔ Energiemanagement und Pufferüberwachung
✔ Förderung hoher Luftmengen auch bei Wärmemangel
✔ Schüttgut-, Gärrest- & Gülletrockner von 80–1250 kW

LAUBER TROCKNUNGSTECHNIK

D-73553 Alfdorf
Tel +49 71 72-93 83 0-0
info@lauber-holztrockner.de
lauber-holztrockner.de