



DENN SIE WISSEN, WAS SIE TUN

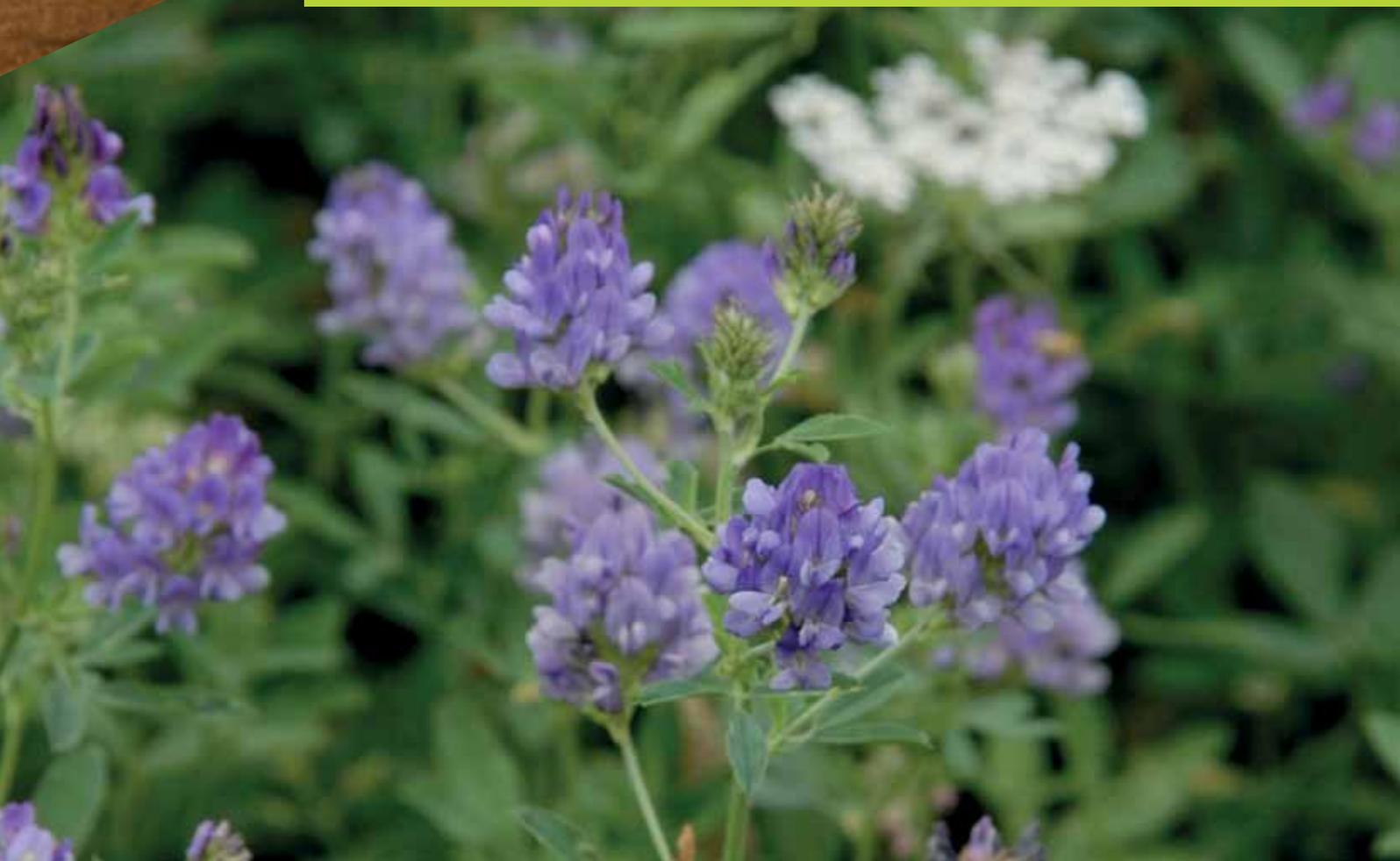
WIE NACHHALTIGE LANDWIRTSCHAFT AUSSEHEN KÖNNTE,
UND WARUM WIR SIE NOCH NICHT PRAKTIZIEREN

ANDREA BESTE
STEPHAN BÖRNECKE

ANALYSE UND POSITION, HERAUSGEGEBEN VON MARTIN HÄUSLING, MEP



Die Grünen | Europäische Freie Allianz
im Europäischen Parlament



IMPRESSUM

HERAUSGEBER

Martin Häusling, MEP / Europabüro Hessen
Kaiser-Friedrich-Ring 77
65185 Wiesbaden

Tel. 0611 - 98920-30

Fax 0611 - 98920-33

info@martin-haeusling.de

GESTALTUNG

Dipl. Des. (FH) Annette Schultetus,
www.design-kiosk.de

BEZUG DIESER PUBLIKATION

Ina Möllenhoff, Öffentlichkeitsarbeit

Tel. 0611 - 98920-30

Fax 0611 - 98920-33

info@martin-haeusling.de

AUTOREN

Andrea Beste

Stephan Börnecke

DRUCK

www.flyerheaven.de

STAND

August 2013

INHALT

| | | | |
|---|-----------|---|-----------|
| VORWORT MARTIN HÄUSLING | 05 | 4. EXPORTWELTMEISTER – EUROPA ERNÄHRT DIE WELT? | 48 |
| SATT WERDEN WIR NICHT GEGEN DIE NATUR, SONDERN NUR MIT IHR ... | 05 | | |
| 1. REICHEN DIE FLÄCHEN FÜR TROG, TANK UND TELLER? | 06 | 5. LEBENSMITTEL – BITTE MIT „MEHRWERT“! | 52 |
| VON DER INEFFIZIENZ HEUTIGER FLEISCHPRODUKTION | 06 | <i>KASTEN: COMMUNITY SUPPORTED AGRICULTURE</i> | 55 |
| <i>KASTEN: WEIDENUTZUNG</i> | 11 | | |
| ACKER-GOLD – BIOMASSE FÜR DEN TANK? | 14 | SCHLUSSWORT UND POLITISCHE FORDERUNGEN VON MARTIN HÄUSLING, DIE GRÜNEN/EFA | 61 |
| <i>KASTEN: ILUC – INDIRECT LAND USE CHANGE</i> | 16 | | |
| <i>KASTEN: DIE BEDEUTUNG DES MISCHFRUCHTANBAUS</i> | 18 | LITERATURNACHWEIS | 62 |
| 2. BODEN – GRUNDLAGE UND STOLPERSTEIN DER KULTUREN? | 22 | BILDNACHWEIS | 65 |
| 3. INTELLIGENTE LÖSUNGEN STATT DOPING AUF DEM ACKER! | 27 | | |
| <i>KASTEN: PESTIZIDE</i> | 31 | | |





VORWORT MARTIN HÄUSLING

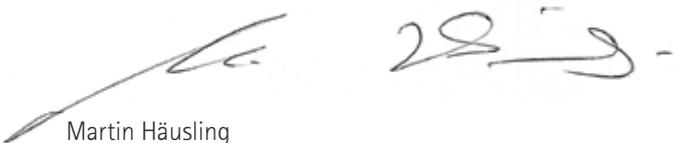
SATT WERDEN WIR NICHT GEGEN DIE NATUR, SONDERN NUR MIT IHR...

Der Druck auf die Fläche nimmt zu: Heute müssen Bauern sechs, morgen aber schon neun Milliarden Menschen ernähren. Mittels welcher Systeme der Land- und Bodennutzung werden wir dazu in der Lage sein? Wie kann der Hunger mehrerer hundert Millionen Menschen gestillt werden, ohne dass die Menschheit die Grundlagen der Natur, auf der alle Ernährung beruht, zerstört?

Landwirtschaftsfunktionäre operieren seit Jahren mit Schreckensbildern der Nahrungsmittelknappheit und versuchen so, das Modell von der Maximierung der Erträge als die einzig effiziente Methode zur Ernährungssicherheit zu verkaufen. Doch die viel beschworene Effizienz bekommt mehr und mehr Risse. Denn das, was oft als „moderne“, rationelle Landwirtschaft verkauft wird, die Logik des dauernden Wachstums, sie funktioniert nicht mehr so recht. Das zeigt uns Großbritannien, das Land der großen Felder und der Präzisionslandwirtschaft. Gerade dort brechen die auf Chemie und Großtechnik basierenden Methoden gerade zusammen. Von Spitzenerträgen ist längst keine Rede mehr, man stapelt tiefer. Und setzt gleichzeitig wie in kaum einem anderen Land das Allround-Gift und Total-Herbizid Glyphosat als Erntehelfer ein. Die Natur nicht verstanden?

Auch in Deutschland gibt es diese Entwicklung. Besonders deutlich ist sie in Ostdeutschland. Dort wird Glyphosat sogar als „Bodenschutzmittel“ verkauft, weil es den Pflug ersetzt. Eine perfide Argumentation!

Im ökologischen Landbau sind solche Methoden aus guten Gründen tabu! Immer wieder wird aber die Frage gestellt: Kann uns der ökologische Landbau alle satt bekommen? Nicht nur der Weltagrarbericht hat diese Frage vor Jahren bereits klar beantwortet. Auch viele amerikanische, europäische und deutsche Studien belegen dies. In tropischen Breiten ernten Öko-Bauern sogar deutlich mehr als ihre konventionellen Kollegen - und das ohne Ressourcen zu zerstören oder zu übernutzen. Aber auch der ökologische Landbau muss sich weiterentwickeln. Wir brauchen - wie Felix Prinz zu Löwenstein es in seinem Buch „Food Crash“ genannt hat - eine ökologische Intensivierung. Warum wir so etwas brauchen, wie das aussehen könnte und dass nicht nur Landwirte, sondern auch die Verbraucher es selbst in der Hand haben, einen Beitrag für den Erhalt der Lebensgrundlagen dieser und folgender Generationen zu leisten, dafür liefert dieser Debattenbeitrag von Andrea Beste und Stephan Börnecke viele Gründe und anschauliche Beispiele.



Martin Häusling



1. REICHEN DIE FLÄCHEN FÜR TROG, TANK UND TELLER?

VON DER INEFFIZIENZ HEUTIGER FLEISCHPRODUKTION

Heute gehört die Tier- und Fleischproduktion zu den profitabelsten Zweigen der Landwirtschaft und trägt 40 Prozent zum Gesamtwert der weltweiten Agrarproduktion bei, in den Industrieländern sogar mehr als die Hälfte. Eingegliedert in globale Produktionsketten, werden die Tiere eher in Fabriken als in Bauernhöfen gehalten und liefern riesige Mengen Fleisch für die globale Mittel- und Oberschicht. Die Haltung von 40.000 Hühnern oder 2.000 Schweinen unter einem Dach ist nicht mehr die Ausnahme, sondern die Regel. Geschlachtet wird im Sekundentakt (Heinrich-Böll-Stiftung/BUND/Le Monde, 2013).



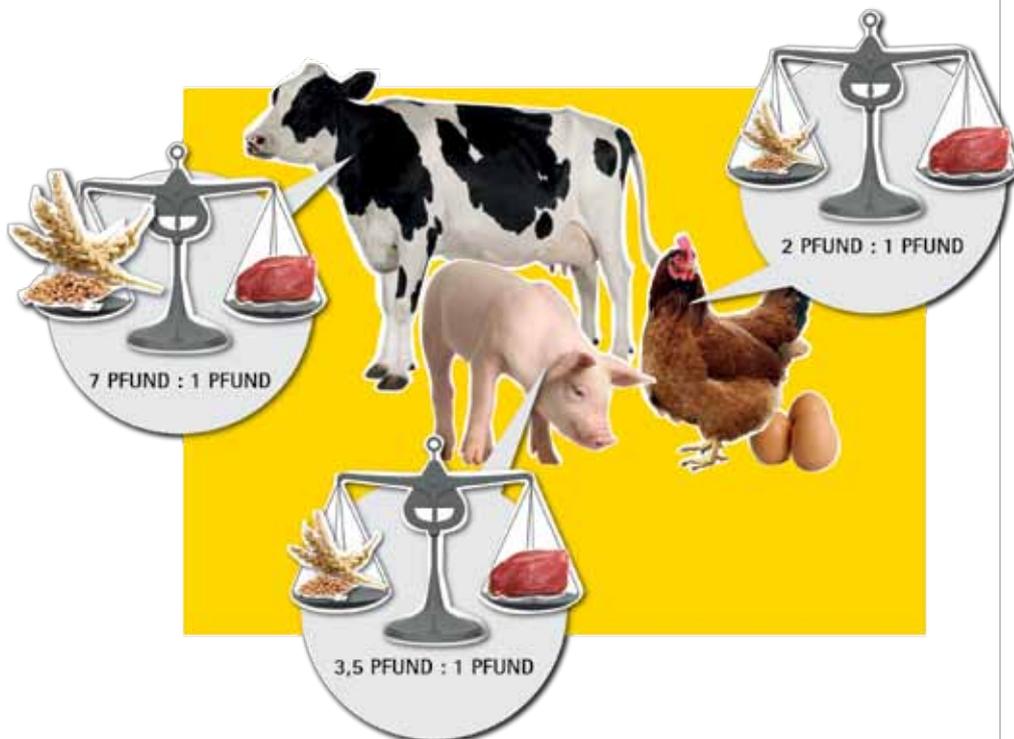
Die extremen Haltungsbedingungen, vor allem die Besatzdichte, führen zu Stress und beeinträchtigen die körperliche Konstitution der Tiere. Sie sind deutlich anfälliger als artgerecht gehaltene Tiere und müssen regelmäßig Antibiotika erhalten, um die Mast zu überstehen. In Deutschland werden in der Tierhaltung dreimal so viel Antibiotika eingesetzt wie in der Humanmedizin. Dies führt vermehrt zur Bildung antibiotikaresistenter Keime und bedroht damit die Wirkung eines der wichtigsten Arzneimittel für den Menschen (BVL 2011, Birkel 2013).

Mehrere Studien ermittelten, dass in ökologischen im Vergleich zu konventionell wirtschaftenden Schweinebeständen erheblich weniger antibiotikaresistente Keime (sogenannte MRSA) vorkamen. Ökologisch gehaltene Tiere sind laut Meemken sogar in Regionen mit hoher Viehdichte meist MRSA-frei (Blaha et al. 2011, Broens 2011, Heine 2011, LANUF 2011, Meemken 2012).

FLÄCHENKNAPPHEIT

Nicht der Umstand, dass wir Tiere halten und uns zum Teil von ihnen ernähren, ist grundsätzlich das Problem, sondern die Tatsache, dass sie bei den heute überwiegend praktizierten Haltungs- und Fütterungsmethoden für uns Menschen zu Nahrungsmittelkonkurrenten werden. Das ist einerseits, bezogen auf die Gesundheit von Tieren und Verbrauchern, nicht nachhaltig und andererseits, bezogen auf die Welternährungslage, unverantwortlich (Beste/Boeddinghaus 2011). Denn für eine nachhaltigere Form der Landwirtschaft brauchen wir zukünftig in den gemäßigten Zonen der Erde mehr Fläche. Die Möglichkeit, uns mit ökologisch verträglicheren landwirtschaftlichen Methoden weltweit ernähren zu können, hängt maßgeblich mit unserem weltweiten Fleischkonsum zusammen.

Generell heißt es, wir müssten unsere Erträge erhöhen, um von der vorhandenen Fläche die Weltbevölkerung ernähren zu können. Zum einen ist die absolute biologische Grenze für ein maximales Ertragspotential der beiden wesentlichen Früchte, auf denen die Welternährung basiert (Reis und Weizen), bereits erreicht und für Soja ist sie absehbar. Die wichtigsten Getreide produzierenden Länder in Europa (Frankreich, Großbritannien und Deutschland) verzeichnen seit 10 Jahren keine Ertragssteigerungen mehr (Lin/Huybers, 2012). Zum anderen nutzen wir einen Großteil der weltweiten Erträge eben nicht für die menschliche Ernährung sondern zunächst für die tierische. Dies bedeutet einen enormen Verlust an Nahrungskalorien pro Kopf der Weltbevölkerung, und es ist eine ineffiziente Art der Flächennutzung:

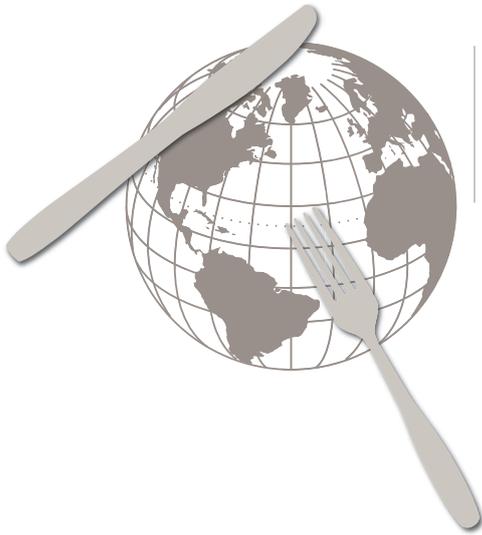


Aus 7 Pfund Getreide macht ein Rind 1 Pfund Fleisch.
Beim Schwein ist das Verhältnis 3,5:1 und bei Geflügel und Eiern etwa 2:1.
35 Prozent der Weltgetreideernte und nahezu 100 Prozent der Sojaernte wird als Tierfutter verbraucht.

Quelle: faostat.fao.org



Wir nutzen einen Großteil der weltweiten Ernteerträge nicht für die menschliche Ernährung, sondern für die tierische.



Dabei erschweren nicht nur die niedrigen Preise auf dem Markt, sondern auch die streng ausgelegten Hygienebestimmungen und die wirtschaftliche Konzentration auf einige wenige Großabnehmer, kleineren lokal wirtschaftenden Betrieben (auch kleinen Schlachthöfen) das Überleben.

Der WWF hat nachgerechnet, wie sehr Deutschland und Europa Landgrabbing mit Messer und Gabel betreiben, weil wir unser Viehfutter überwiegend nicht mehr hierzulande anbauen: Nach Schätzung der WWF-Studie „Fleisch frisst Land“ entspricht die von den EU-Ländern in alle Welt ausgelagerte landwirtschaftliche Fläche mit 29 Millionen Hektar der Größe Italiens (WWF 2012)! Nur wenige haben davon einen Vorteil.

Der Fleischhandel ist ein lukrativer Markt. Welche Produzenten dabei profitieren, hängt nicht davon ab, wer die größten Weiden oder das beste Futter für die Tiere hat, sondern wer kontinuierlich große Mengen an Fleisch liefern kann, wer verhältnismäßig geringe Löhne für die in der Mast und Schlachtung Beschäftigten zahlt, wer günstige Futtermittel bekommt und wer den Tiergesundheits- und Hygienestandards der jeweiligen Handelspartner entsprechen kann. Das können nicht viele. Und so wird eine mittelständische, bäuerliche Tierhaltung verdrängt.



Dabei erschweren nicht nur die niedrigen Preise auf dem Markt, sondern auch die streng ausgelegten Hygienebestimmungen und die wirtschaftliche Konzentration auf einige wenige Großabnehmer, kleineren lokal wirtschaftenden Betrieben (auch kleinen Schlachthöfen) das Überleben.

WER PROFITIERT?

Vor allem der Handel. Zulieferer von Futter- und Arzneimitteln sowie Abnehmer und Verarbeiter des günstig produzierten Fleisches. Landwirte, Verbraucher und Umwelt haben bei diesen Strukturen das Nachsehen.

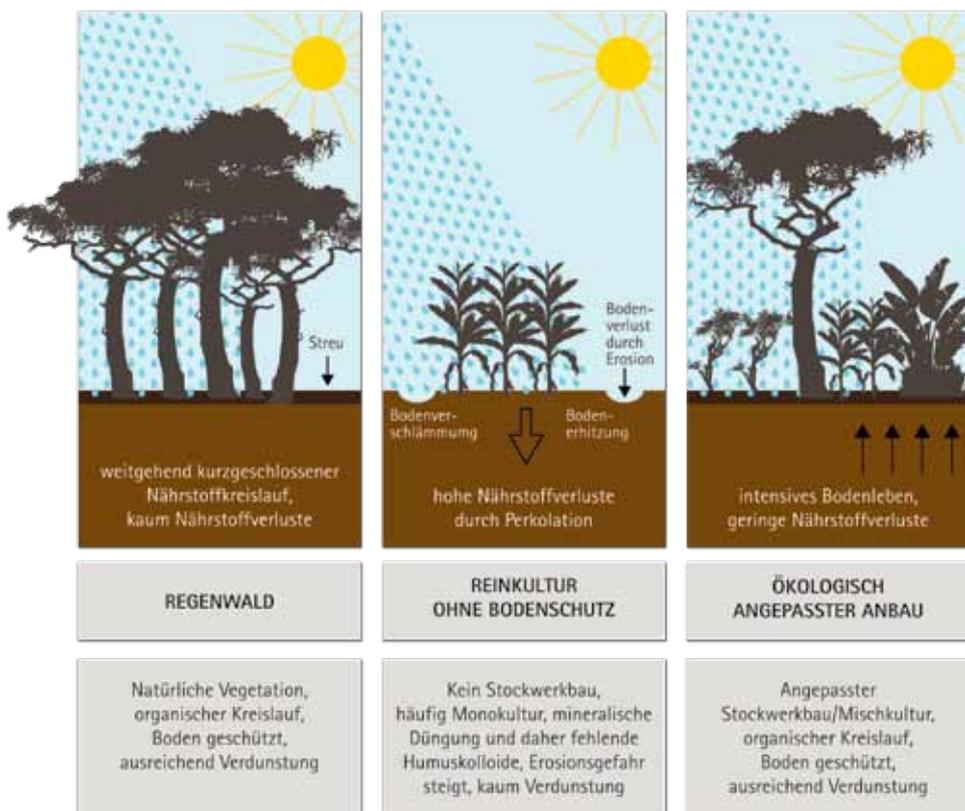
WAS MUSS SICH ÄNDERN?

Tierhaltung darf nur noch artgerecht erfolgen und muss flächengebunden sein. Das bedeutet: Keine „Fernfütterung“, sondern eigener Futterbau vor Ort. Hygiene – und Lebensmittelstandards müssen an die Möglichkeiten mittelständischer Betriebe angepasst werden (siehe Kapitel 5). Regionale Vermarktungsstrukturen müssen gefördert werden. Aber auch die Verbraucher sind hier in der Pflicht.

BIO FÜR ALLE KOSTET NUR ZWEI SCHNITZEL PRO WOCHE!

Erfolgsverwöhnte Bauern, insbesondere jene, die auf Wachstum setzen und sich dabei von den Segnungen der Agrarindustrie gerne helfen lassen, behaupten oft, Bio könne die Welt schon deshalb nicht ernähren, weil die Erträge des ökologischen Landbaus deutlich unter denen der konventionell wirtschaftenden Betriebe lägen. Solche Behauptungen treffen auf Entwicklungsländer nicht zu: Ökologischer Landbau in innertropischen Gebieten ist der konventionellen Variante an Nährwert-Output pro Fläche sogar überlegen. Er leistet zum Teil bis zu 120% des Ertrages konventioneller Flächen (Badgley 2007). Ein UN-Report von 2011 zeigt, dass gerade die Kleinbauern der Welt in der Lage sind, innerhalb von zehn Jahren ihre Produktion zu verdoppeln, und zwar nur dann, wenn sie ökologische Methoden anwenden (UN 2011).

Ökologischer Stockwerkanbau: Mehr Nährwert-Output pro Fläche!



Quelle: Andrea Beste

Auch auf Europa bezogen sind solche Behauptungen nicht zutreffend. Bei einer großflächigen Umstellung von konventioneller auf 50 Prozent ökologische Wirtschaftsweise, so zeigt eine nordamerikanische Studie (Halberg et al. 2005), ergeben sich keine ernsthaften negativen Effekte auf die weltweite Nahrungsvorfügbarkeit. Darüber hinaus unterschlägt das Argument der angeblich geringeren Erträge für hiesige Breiten gültige elementare Fakten. Etwa die Tatsache, dass die ökologische Landwirtschaft mit ihrer Arbeitsweise weniger Treibhausgase emittiert, Boden- und Wasserressourcen schont, mit Dürreperioden besser klarkommt – also kurz: nachhaltig und nicht kurzfristig orientiert arbeitet und daher nicht an dem Ast sägt, auf dem sie sitzt.

Ein UN-Report von 2011 zeigt, dass gerade die Kleinbauern der Welt in der Lage sind, innerhalb von zehn Jahren ihre Produktion zu verdoppeln, und zwar nur dann, wenn sie ökologische Methoden anwenden.



Stockwerkbau im Bioanbau in Argentinien



Wir essen im Jahr etwas mehr als 60 Kilo Fleisch, also etwa 1,15 Kilo jede Woche und 164 Gramm am Tag, und zwar zu über 60 Prozent Schweinefleisch.

Die Verbraucher können viel selbst beitragen: Denn um die rein rechnerisch bestehende Lücke zu schließen, die zwischen dem Massenertrag der konventionellen und der ökologischen Landwirte besteht, um also genug Platz für Bio zu schaffen, bräuchten wir alle nur ein kleines bisschen an unserem eigenen Ernährungsverhalten zu arbeiten. Denn **allein um den deutschen Fleischkonsum zu sichern, braucht man eine Fläche für Futtermittel, die so groß ist wie Rheinland-Pfalz.**

Die Sparpotenziale liegen auf der Hand: Wir essen zu viel Fleisch. Die Deutschen verbrauchen pro Kopf im Schnitt 88 Kilo Fleisch im Jahr – das sind sechs Kilo mehr als der EU-Durchschnitt. Im Verbrauch eingeschlossen sind auch die Verfütterung an Haustiere sowie Knochenabfälle und andere Abfälle, die der Verarbeitung, der häuslichen Lagerung und Zubereitung zum Opfer fallen. Wir essen im Jahr tatsächlich etwas mehr als 60 Kilo Fleisch, also etwa 1,15 Kilo jede Woche und 164 Gramm am Tag, und zwar zu 60 Prozent Schweinefleisch. Die größten Fleischverbraucher in Europa sind die Dänen mit 111 Kilogramm im Jahr (Börnecke 2012, WWF 2011).

Heute wird in Deutschland viermal so viel Fleisch gegessen wie 1850. Damals aßen die Deutschen hingegen noch 20 Kilo Hülsenfrüchte jährlich. Heute sind es noch 500 Gramm. Ersetzt haben wir das eiweißreiche Gemüse durch Fleisch: Würden wir keine 39 Kilo Schnitzel und Kamm vom Schwein, 8,5 Kilo Steak und Braten vom Rind, 11 Kilo Schenkel und Brust vom Huhn jedes Jahr verfüttern, dann gebe es plötzlich jede Menge Platz für eine Landwirtschaft, die vielleicht weniger ertragreich im Sinne maximal erzeugbarer Mengen wäre. Aber eine Landwirtschaft ist, die in jedem Fall naturverträglicher und tierfreundlicher sowie obendrein klimaschonender arbeitet und unsere Ressourcen nicht verheizt.



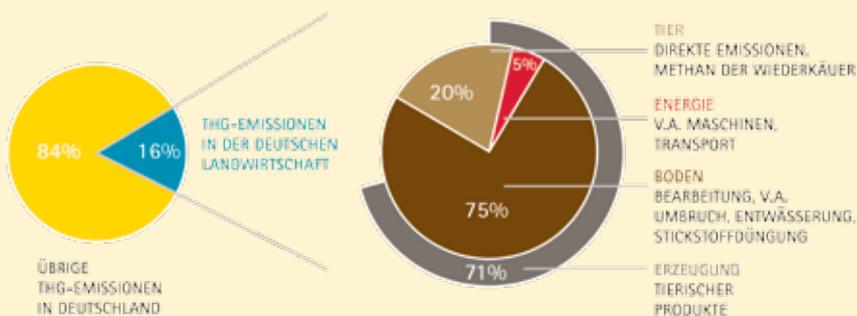
Je mehr Gemüse auf den Teller kommt, desto besser ist das für das Klima, für die Gesundheit und für die Figur. Ein Kilo Gemüse verursacht zwanzig Mal weniger Treibhausgase als ein Kilo Schweinesteak. Statt Schweinesteaks können Erbsen oder Bohnen als alternative Proteinquelle dienen. Besser für das Klima und die Gesundheit ist es auch, wenn die Wahl auf „besseres“ Fleisch fällt. Dazu zählt Biofleisch, Fleisch der Organisation Neuland, aber auch „Weidefleisch“, also Fleisch von Tieren, die (fast) ganzjährig auf der Weide stehen (Leiber 2005; Weiß 2006; Kühl/Hart 2010).

WEIDENUTZUNG – KEIN KLIMAKILLER UND KEINE NAHRUNGSKONKURRENZ



Der prozentuale Anteil der Treibhausgase aus der Landwirtschaft an den gesamten Emissionen in Deutschland lässt sich ganz genau erfassen: Er liegt bei 13 bis fast 16 Prozent. Unterschiedliche Methoden der Berechnung sind ein Grund für diese Divergenz. Ferner stellt sich die Frage, sind nur die direkten Emissionen aus der Landwirtschaft oder auch die der vor- und nachgelagerten Prozesse wie Düngemittelherstellung oder Transport eingerechnet? Unsere Grafik aus dem Bioland-Report „Klimaschutz und Biolandbau in Deutschland“ (Bioland 2010) zeigt die Emissionen der Landwirtschaft unter Berücksichtigung von Düngemittelherstellung und Kalkung. Die Darstellung veranschaulicht, dass die Agrarier nur zu 6,3 Prozent über das Treibhausgas Kohlendioxid zum Klimawandel beitragen, aber – umgerechnet in CO₂-Äquivalente – mit 42,5 Prozent respektive 40,7 Prozent für die weitaus problematischeren Gase Methan und Lachgas verantwortlich zeichnen. Innerhalb der Landwirtschaft ist die Tierproduktion der größte Emittent, wobei die Tiere selbst nur zu 20 Prozent am Klimagasausstoß beteiligt sind – großteils über mikrobielle Prozesse im Pansen der Wiederkäuer, bei denen vor allem Methan entsteht.

THG-Emissionen in der deutschen Landwirtschaft



Quelle: Bioland, BMELV 2008a und Hirschfeld et al. 2008

Bei der Berechnung der THG-Emissionen aus der Landwirtschaft stellt sich die Frage, ob nur die direkten Emissionen aus der Landwirtschaft oder auch die der vor- und nachgelagerten Prozesse wie Düngemittelherstellung oder Transport eingerechnet sind.

Die Tatsache, dass Rinder auf den ersten Blick mehr Fläche beanspruchen als Schweine oder Hühner, wirft ein schiefes Licht auf die Wiederkäuer: Denn Rinder verwerten überwiegend Raufutter, fressen also Gras wie Kühe, Schafe und Ziegen. Sie ernähren sich überwiegend vom Grünland, weiden bei uns im Land und können auf Futterimporte aus Übersee weitgehend verzichten – wenn die Art der Haltung stimmt.



Die Tierhaltung wird als Hauptursache für den Treibhausgas-Ausstoß der Landwirtschaft angesehen. Die direkten Emissionen aus der Tierhaltung betragen allerdings „nur“ rund 20 Prozent. Ein geringerer Teil der direkten Emissionen wird durch die tierischen Dünger frei. Doch das spiegelt nur einen Teil der Wahrheit wider: Denn um ein Kilo Fleisch zu erzeugen, fressen die Tiere 3 bis 20 Mal soviel Futter. Durch diesen hohen Energieinput bei der Erzeugung tierischer Produkte im Vergleich zur Erzeugung pflanzlicher Lebensmittel der gleichen Energiemenge, ist die Klimawirkung bei tierischen Produkten um ein Vielfaches höher. Allein in Deutschland werden auf rund zehn Millionen Hektar, das sind 62 Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche, Futtermittel für die Tierproduktion erzeugt. Hinzu kommen 2,8 Millionen Hektar in Übersee, wo zum Beispiel Soja für den deutschen Futtertrog produziert wird.

Die Futtermittelproduktion auf dem Feld konkurriert mit der direkten pflanzlichen Lebensmittelerzeugung. Das gilt vor allem für Schweine und Geflügel. Die Tatsache nämlich, dass Rinder auf den ersten Blick mehr Fläche beanspruchen als Schweine oder Hühner, wirft ein schiefes Licht auf die Wiederkäuer: Denn wer wie Rinder überwiegend Raufutter verwertet, also Gras frisst wie Kuh, Schaf und Ziege, ernährt sich überwiegend vom Grünland, weidet bei uns im Land und kann auf Futterimporte aus Übersee weitgehend verzichten. Wiederkäuer „veredeln“, wie der landwirtschaftliche Fachausdruck heißt, das vom Menschen nicht verwertbare Gras in Milch und Fleisch. Womit sich die immer wieder angeführte Behauptung, die Kuh sei ein Klimakiller, relativiert: Denn die Grassfresser stehen nicht oder kaum in Nahrungsmittelkonkurrenz zum Menschen, wenn sie artgerecht überwiegend vom Grünland ernährt werden.

Für den Weidegang und die Fleischerzeugung auf Grünland sprechen zudem der geringere Energieinput und eine weitere, ebenfalls oft unterschlagene Tatsache. Durch das Umpflügen der Weiden und Wiesen entstehen in Folge des damit einhergehenden Humusabbaus erhebliche klimarelevante Emissionen. Zudem fällt im Ackerbau bei Verwendung des mineralischen Stickstoffdüngers stets Lachgas in beträchtlichen Mengen an. Bei Schweinen und Hühnern ist das ganz anders: Deren Futterproduktion findet fast ausschließlich auf Ackerland statt. Diese Tiere zwacken dann auch zusätzlich einen Großteil der Soja-Importe für ihre Nahrung ab. Der Geflügelbereich liegt europaweit mit 50 Prozent des Sojaverbrauchs führend vor dem Schweinesektor (28 Prozent) und der Rinderhaltung (21 Prozent). Eine hohe Grundfutterqualität sowie ein optimales Fütterungsmanagement können den Eiweißergänzungsbedarf in der Milchviehfütterung nochmals deutlich verringern und durch die Reduktion des Maissilageanteils in der Ration kann der Eiweißkraftfutterbedarf ebenfalls reduziert werden (Beste/Boeddinghaus 2011).

Derzeitiger Verbrauch von Sojaschrot bei Mischfuttermitteln



Doch wer in diesem Land zum Fleischverzicht aufruft, wie jüngst die rheinland-pfälzische Landwirtschaftsministerin Ulrike Höfken, riskiert den Rüffel der Bauernfunktionäre. „Der falsche Weg das Weltklima zu retten“, tönnte etwa Ex-Bauernpräsident Gerd Sonnleitner (Topagrar-Online 14.1.2010), und er rechnete rasch mal den Klimabeitrag der Landwirtschaft von 12 bis 16 auf ganze 6 Prozent herunter.

Noch ernster verlief eine Auseinandersetzung vom Sommer 2011 im westfälischen Münster. Dort wollte das städtische Umweltamt einen „Veggie-Day“, einen Donnerstag mit fleischloser Ernährung im Stadtgebiet durchsetzen. Als Beitrag zum Klimaschutz, aber auch zur Gesundheitsprävention war die Aktion gedacht. Kreislandwirtin Susanne Schulze Bockeloh, selbst Schweinemästerin, sah darin eine Bevormundung der Bevölkerung. Zudem, so auch diese Funktionärin, hätten die Essgewohnheiten einen sehr geringen Einfluss auf das Weltklima.

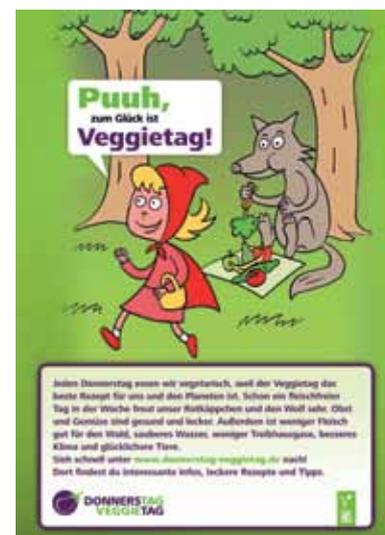
Es müssen also andere Dinge geschehen, um uns zu überzeugen: So kalkuliert die EU-Kommission, dass der Fleischverbrauch in der EU wegen der Schulden- und Wirtschaftskrise um zunächst rund ein Kilo, 2013 dann um ein weiteres halbes Kilo auf 81,7 Kilogramm sinken werde. Die Prognose aus dem Sommer 2012 zeigt, dass der Rückgang vor allem bei Schweine- und Rindfleisch spürbar sein wird (EU-Kommission 2012).

Diese Absatzflaute aber ist noch weit entfernt von dem, was die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) in ihren zehn goldenen Regeln empfiehlt (DGE 2011). Nicht 1,15 Kilogramm Fleisch je Woche sollten es sein, wie derzeit im Durchschnitt verzehrt, sondern 300 bis 600 Gramm. Das entspricht rund 16 bis 32 Kilo im Jahr – und nicht 60 Kilo (wie in Deutschland heute üblich) oder eben zwei bis drei Schnitzel in der Woche weniger.

Würde die deutsche Bevölkerung sich an diesen Vorgaben orientieren, und den Fleischkonsum halbieren, dann würden auf einen Schlag 4,2 Millionen Hektar landwirtschaftliche Fläche frei. Das rechnet die Landbauorganisation Bioland in ihrem Klimaschutz-Report vor (Bioland 2010). Bioland bezieht sich dabei auf die Dissertationsarbeit des Oecothropologen Axel Weitowitz aus dem Jahre 2007. Der hatte sich an den unteren Vorgaben der DGE orientiert und war auf eine derartige Kalkulation gekommen. Diese Fläche stände nun dem Öko-Landbau zur Verfügung, Bio könnte Deutschland zu hundert Prozent ernähren. Da die nötige Ausdehnung des heimischen Gemüse- und Obstanbaus nur ein Prozent (236 000 Hektar) benötigen würde, könnte ein großer Flächenanteil für eine extensive, ökologische Tierhaltung genutzt werden.

Weil die Bio-Tierhaltung, bei arg reduziertem Fleischkonsum der deutschen Bevölkerung, aber nur 8,4 Millionen Hektar Platz benötigen würde, wären – gegenüber 2012 – am Ende fast 1,5 Millionen Hektar Land frei. Zum Beispiel für den Naturschutz. Oder die Erzeugung nachwachsender Rohstoffe, darunter Rapsöl für landwirtschaftliche Traktoren und Mähdrescher. Und ganz nebenbei würde ein geringerer Fleischkonsum auch ein Stück Savanne und Regenwald in Südamerika rekultivieren helfen: Denn auch der Soja-Import würde sich halbieren, hat Weitowitz ausgerechnet.

Vielleicht würde es aber bereits ausreichen, wenn sich alle deutschen Männer so ernähren würden, wie die Frauen. Denn der weibliche Ernährungsstil, so Erkenntnisse der Uni Halle, legt mehr Wert auf Obst und Gemüse, weniger aber auf Wurst und Fleisch (Meier



Quelle:

<http://donnerstag-veggietag.de>

*Nachhaltig wären demnach
rund 16 bis 32 Kilo im Jahr,
statt 60 Kilo – das bedeutet:
Nur zwei Schnitzel in der
Woche weniger.*



Biokunden essen weniger Fleisch – und genießen mehr. Es geht also nicht um Verzicht, wenn man Biokunde wird, sondern um einen Qualitätssprung.



2012). 20 000 Menschen hatten die Wissenschaftler befragt, und heraus kam: Würden sich Männer wie Frauen ernähren, würde man, da sich der Futteranbau stark reduziert, eine Fläche von 1,5 Millionen Hektar sparen. Das entspricht der Fläche Schleswig-Holsteins. Und würde jede Menge Platz für Öko-Landbau schaffen.

In diesem Vergleich keimt Hoffnung, zumal die Auswertung der nationalen Verzehrsstudie von 2010 belegt: Wer Biokunde wird, ändert seinen Lebensstil. Die Triebfeder der Bio-Verbraucher besteht aus am Gemeinwohl orientierten Kaufmotiven wie dem Verzicht auf Gentechnik, dem Wunsch nach fairem Handel und artgerechter Tierhaltung. Die Ernährung von Biokonsumenten kommt den Empfehlungen der DGE nahe, zumal diese Menschen in der Regel ohnehin über gute Kenntnisse im Bereich Ernährung und Gesundheit verfügen. Diese Erkenntnis, so Ingrid Hoffmann und Achim Spiller in ihrer Auswertung der nationalen Verzehrsstudie in Hinblick auf Bio-Konsum, gelte für beide Geschlechter (Spiller 2010). Die Folge: Biokunden essen weniger Fleisch – und genießen mehr. Es geht also nicht um Verzicht, wenn man Biokunde wird, sondern um einen Qualitätssprung.

ACKER-GOLD – BIOMASSE FÜR DEN TANK?

Zwischen 2005 und 2011 ist der Anteil Getreide, der zu Kraftstoffen verarbeitet wurde weltweit von 41 Millionen Tonnen auf 127 Millionen Tonnen gestiegen (Licht 2011); das entspricht 1/3 der amerikanischen Getreideernte. Das Getreide, das benötigt wird, um einen 95 Liter Tank eines der immer beliebteren PS-starken Allradfahrzeuge (SUV) mit Ethanol zu füllen, würde einen Menschen ein Jahr lang ernähren. Der Ethanolverbrauch der USA im Jahre 2011 hätte bei durchschnittlicher Nahrungsaufnahme 400 Millionen Menschen ernähren können (Brown 2012). Die Diskussion um Tank oder Teller muss – wie beim Fleischkonsum – sowohl unter klimatischen als auch unter welternährungs-technischen Aspekten beleuchtet werden. Die Ärmsten der Armen stehen heute in direktem Wettbewerb mit gut verdienenden Autobesitzern um die zukünftigen Getreideernten. Neben der Fleischproduktion, ist dies eine weitere Konkurrenz um Flächen für die Welternährung.

Aber auch die angeblich klimaschützende Wirkung, die anfangs als Argument für den massiven Ausbau der Biomassenutzung angeführt wurde, muss stark relativiert werden. Viele wissenschaftliche Studien belegen inzwischen, dass Agrokraftstoffe das Klima insgesamt sogar mehr belasten können als fossile Kraftstoffe. (u.a. Brown 2012, Crutzen 2008). Ein Report der Rice-University (Houston, USA) kommt zu dem Schluss:

„Es ist völlig unsicher, ob die jetzige Produktion von Agrokraftstoffen überhaupt irgendwelche Vorteile gegenüber konventionellen Treibstoffen bringt, wenn man Landnutzungsänderungen und Stickstoff-Emissionen mit einbezieht – hier vor allem Lachgas“ (Alvares 2010).

Der US National Research Council hat sich ebenfalls gegen die Nutzung von Agrokraftstoffen ausgesprochen, aufgrund ihrer negativen Auswirkungen auf Böden, Wasser und Klima (National Research Council 2010).



„Landgrabbing“ ist ein weiterer negativer Effekt, der – zumindest indirekt – auf das Konto der Förderung der Biomassenutzung für Agrotreibstoffe geht. Die alte 10 Prozent Richtlinie der EU hat das internationale Agribusiness zum Anlass für große Landkäufe und Investitionen in Ölpalmen- und Jatropha-Plantagen genommen, dadurch werden diese Landflächen der heimischen Bevölkerung entzogen und diese können ihrer oft nomadischen Lebensweise nicht mehr nachkommen (Börnecke/Beste 2012).

Aber auch die von der EU-Kommission proklamierten Kraftstoffe der dritten Generation (Reststoffe, Algenproduktion) werden uns nicht davor bewahren, unser Mobilitätsverhalten und den internationalen Transportwahn kritisch überdenken zu müssen. Denn auch diese haben Nachteile:

Der 3-Schritte-Prozess gegenüber den bisherigen Biomasse-Kraftstoffen, die in einem 2-Schritte-Prozess entstehen, ist deutlich aufwendiger; und aufgrund der geringen Energiedichte des Ausgangsmaterials steigen die Transportkosten je Volumen. Darüber hinaus geht bei der Nutzung von Reststoffen dringend benötigte organische Substanz für die Böden verloren, was diese schädigt und die CO₂-Bilanz verschlechtert.

Viele wissenschaftliche Studien belegen inzwischen, dass Agrokraftstoffe das Klima insgesamt sogar mehr belasten können als fossile Kraftstoffe.

Effizienzsteigerung, statt Biomasse für Dinosauriermobilität!



WER PROFITIERT?

Vor allem große Konzerne, zum Teil Mineralölkonzerne, die große Teile des Biomassemarktes beherrschen, in aufwendige, nur zentral zu leistende Aufbereitungstechniken investieren und sich massiv am Plantagenbau beteiligen.

WAS MUSS SICH ÄNDERN?

In erster Linie müssen wir den weltweiten Güterverkehr reduzieren (mehr regionale Märkte fördern) und unsere Mobilität intelligenter gestalten (Verkehrsplanung, CarSharing, attraktive ÖPNV-Angebote, Förderung des Schienenverkehrs), damit sich der Energiebedarf für unsere Mobilität reduziert. Die Energie, die dann noch benötigt wird KANN, dort wo es passt, zum Teil auch aus Biomasse gedeckt werden.



REINES PFLANZENÖL BLEIBT DIE ALTERNATIVE

Die EU krempelt ihre Biokraftstoff-Politik um. Die von Kritikern lange Zeit als überfällig angesehene Abkehr von Benzin und Diesel aus Palmöl, Sojabohnen oder Raps ist eingeleitet. Denn inzwischen hat auch die EU erkannt: Dieser Agrosprit schadet dem Klima mehr als herkömmliches Erdöl.

Erstmals werden auch die indirekten Folgen der Herstellung von Biokraftstoffen berücksichtigt (ILUC, siehe Kasten). Dazu zählt beispielsweise die Tatsache, dass Regenwald für den Anbau von Palmöl abgeholzt wird. Eigentlich darf kein Quadratmeter Urwald für die Biokraftstoffproduktion genutzt werden. Da aber auf immer mehr landwirtschaftlichen Flächen Pflanzen für die Biospritproduktion wachsen, wird der Regenwald zunehmend gerodet, um wiederum Nahrungsmittel zu erzeugen. Und das ist legal.

ILUC – INDIRECT LAND USE CHANGE

Indirect land use change – zu Deutsch: indirekte Landnutzungsänderung

Von ILUC wird gesprochen, wenn Pflanzen für Agrokraftstoffe zwar auf Flächen angebaut werden, die als nachhaltig zertifiziert sind, dabei aber den Anbau von Nahrungspflanzen auf weitere Wald- oder Brachflächen verdrängen, so dass diese in Ackerland umgewandelt werden. Bei der Umwandlung entstehen Treibhausgasemissionen, die bisher nicht in die Klimabilanz der Kraftstoffe einfließen, trotz Nachhaltigkeitszertifikat.

Über Ausmaß und Wirkung indirekter Landnutzungsänderungen wird bei staatlichen und nichtstaatlichen Umwelt- und Entwicklungsorganisationen intensiv diskutiert. Die EU-Kommission hat ein Regelwerk zur Kontrolle von ILUC beim Energiepflanzenanbau zunächst verschoben, da die wissenschaftlichen Unsicherheiten groß sind.

RAPS UND ILUC

Raps hat in den von der EU-Kommission in Auftrag gegebenen ILUC Berechnungen eine sehr schlechte Klimabilanz erhalten, da der massive Verbrauch von Raps für die Agrokraftstoffproduktion dazu geführt hat, das Rapsöl auf dem Lebensmittelmarkt zunehmend durch Palmöl ersetzt wird. Der Anbau von Palmölplantagen, um diesen Bedarf zu decken, führt zu massiven Landnutzungsänderungen mit der entsprechenden Treibhausproblematik. Das Problem hierbei ist nicht der Raps selbst, sondern sein mengenmässig massiver Einsatz für Agrokraftstoffe, der diese Marktverschiebung nach sich zieht. Der Anbau von Raps, der in deutlich kleinerem Umfang auf einheimischen Flächen für die direkte Pflanzenölnutzung eingesetzt wird, ist demgegenüber deutlich positiver zu beurteilen.

Die Menge macht's!



Sind damit nun auch alle Versuche, Pflanzenöle ohne Umweg über eine aufwendige Veresterung direkt als Treibstoff zu benutzen, vom Tisch? Sind alle Anstrengungen, regionale Kreisläufe zu etablieren und die Wertschöpfung auf dem Land zu initialisieren, gescheitert?

DISKUSSION IST NOCH NICHT ZU ENDE

Nein, denn die Diskussion, ob Öl aus Raps oder Leindotter eine Antwort für die eigene Energieversorgung der Landwirtschaft sein kann, geht weiter. Denn Rapsöl als Traktorensprit kann schon deshalb eine (vorläufige) Zukunft haben, weil mit dem Anbau auch Koppelprodukte erzeugt werden: Neben dem Öl fällt wertvolles, eiweißreiches Tierfutter an. Noch spielt Rapsöl als Treibstoff in der Landwirtschaft nur eine untergeordnete Rolle. Denn frühere Entscheidungen der Politik haben sämtliche Versuche, ein Netz dezentral arbeitender Ölmühlen zu etablieren, erstmal gestoppt.

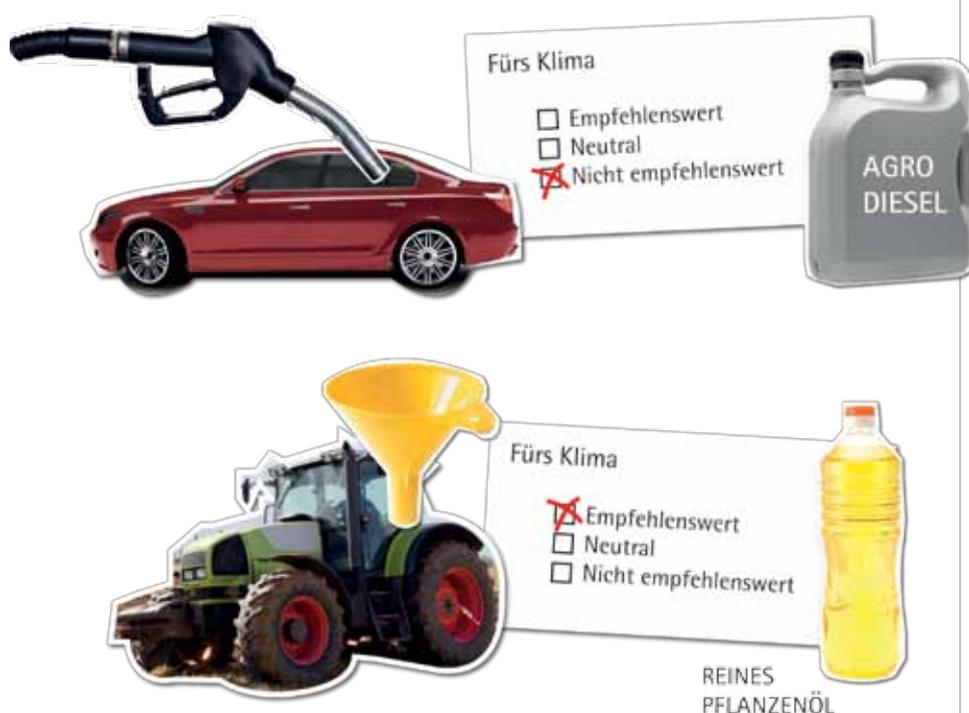
Der Unterschied ist: In Deutschland wird das Rapsöl überwiegend zu Agrodiesel verarbeitet und dieser energieintensive Prozess verfehlt mit einer Einsparung von 57 Prozent der Treibhausgasemissionen gegenüber dem fossilen Dieselmotorkraftstoff knapp die in der EU-Kraftstoffqualitätsrichtlinie von 2018 geforderte Mindestreduktion von 60 Prozent. Doch Peter Pickel, stellvertretender Direktor des John Deere European Technology Innovation Center in Kaiserslautern, hat vorgerechnet, dass diese Kalkulation bei der direkten Nutzung des Rapsöls als Kraftstoff nicht mehr stimmt: Schon dann, wenn beim Anbau des Rapses die Traktoren mit selbst hergestelltem Rapsöl an Stelle von fossilem Diesel als Kraftstoff laufen, wird die 60-Prozent-Latte sicher genommen. Im EU-Projekt „2ndVegOil“ haben die Experten von John Deere zudem auf optimierte Anbau- und Herstellungsmethoden für Rapsöl hingewiesen: Wird Stallmist oder Gülle als Dünger statt leicht löslicher Mineraldünger verwendet, verbessert sich die Bilanz schlagartig. Und Öko-Bauern können die Quote sogar auf 70 Prozent, wenn nicht sogar auf 80 Prozent steigern, wenn sie – statt Raps – Leindotter in Mischfruchtanbauweise verwenden.



Raps



Leindotter



MISCHFRÜCHTE VOR ALLEM AUS ÖKO-ANBAU EMPFEHLENSWERT

„Das sind zwar kleinere Mengen“, die dann produziert werden, sagt Pickel, aber „das CO₂-Reduktions-Potenzial ist riesig“ (Pickel, 2012). Öko-Bauern haben also auch beim Alternativ-Kraftstoff für ihre Landmaschinen und damit beim Klimaschutz die Nase vorn. Denn Leindotter kann bei gleichzeitiger Gesamtertragssteigerung im Mischfruchtanbau mit Körnerfrüchten angebaut werden. Der dabei der Treibstoffproduktion zuzuordnende Ackerflächenbedarf ist außergewöhnlich gering, fanden die Forscher heraus. Dass die Traktoren auch den Leindotter-Sprit vertragen, hat John Deere im EU-Projekt „2ndVegOil“ nachgewiesen.



Mischanbau von Mais und Klee.

DIE BEDEUTUNG DES MISCHFRUCHTANBAUS

Unter Mischfruchtanbau versteht man den Anbau verschiedener Feldfrüchte auf dem gleichen Feld in der gleichen Vegetationsperiode. Diese Mischungen können gegenüber Reinsaaten Vorteile aufweisen, wenn Blattpflanzen mit Halmfrüchten, Tiefwurzler mit Flachwurzlern, wenn Pflanzen mit verschiedenen Nährstoffbedürfnissen miteinander vermengt werden. Die verfügbare Bodenfläche und die Sonnenenergie kann so mit höherer Effizienz genutzt werden, die Artenvielfalt steigt, die Erträge sind stabiler und höher und der Boden wird besser durchwurzelt.

- Ernähren das Bodenleben und erhöhen die biologische Aktivität
- Durchwurzeln den Boden und schaffen Poren
- Unterdrücken Unkräuter
- Können als Leguminosengemenge die N-Düngung übernehmen
- Erhöhen die Artenvielfalt im Boden, auf dem Acker und in der Fruchtfolge
- Erhöhen die ökologische Widerstandsfähigkeit im System und sind prophylaktischer Schutz vor Schädlingen und Krankheiten
- Verbauen und stabilisieren die technisch gelockerte Krume
- Brechen Krumenverdichtung auf
- Bedecken den Boden und schützen vor Erosion
- Verbessern die Wasserinfiltration und -speicherung
- Verhindern Nährstoffauswaschung
- Setzen die Nährstoffe als organischen Dünger wieder frei

Quelle: Beste 2005

GOLD FÜR PFLANZENÖL-TECHNIK IM TRAKTOR

Bei dieser Technik setzt das US-amerikanische Unternehmen John Deere, anders als die Konkurrenz, nicht auf ein Zwei-Tank-System, bei dem herkömmlicher Diesel zum Warmlaufen der Maschine benötigt wird, sondern auf eine ausgetüftelte Sensorik, welche sich auf die jeweilige Spritart, die sich im Tank befindet, problemlos einstellt. „Da steckt viel Entwicklung drin“ sagt der Maschinenbauer, „aber wenig Hardware“. Mehr als 20 000 Betriebsstunden haben die Traktoren bereits in vier Testländern hinter sich, ob auf dem Prüfstand oder dem Acker. Offenbar mit Erfolg. Lorbeer hat das Unternehmen bereits geerntet: Bei der Sima in Paris, einer der großen Agrarmaschinenmessen der Welt, hat das Konzept die Goldmedaille erhalten.

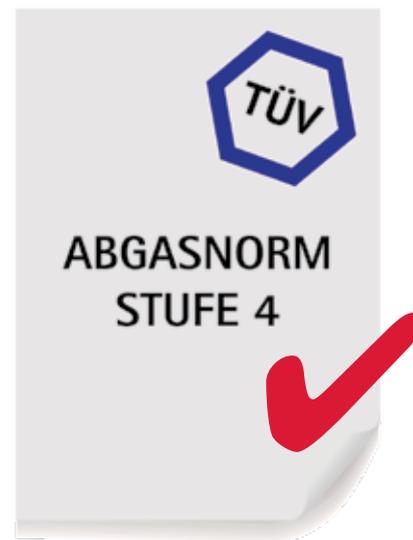
Auch die Konkurrenz kann längst auf solche Erfolge verweisen: Versuche am Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum für Ökologischen Landbau Kringell der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft verliefen zufriedenstellend. Dabei waren sowohl ein Traktor der Firma Fendt als auch einer von Deutz-Fahr getestet worden. Die Maschinen liefen über etliche tausend Stunden einwandfrei, und wenn es Störungen gab, dann sollen sie nicht mit dem Pflanzenöl-Betrieb in Zusammenhang gestanden haben.

NEUSTE ABGASNORMEN ERREICHT

Der Weg ist dennoch lang, nicht einmal technisch, auch wenn künftige Umweltauflagen – analog zu den Umweltklassen beim Pkw – den Einsatz erschweren. Aber bis 2014, glaubt Pickel, ließen sich auch die Vorgaben der ab 2015 für Traktoren geltenden Abgasvorschrift Stufe 4 (sie entspricht der Pkw-Stufe 6) erreichen – mit Raps oder Leindotter oder anderen Ölpflanzen. Denn die zur Einhaltung dieser Werte nötigen Abgasbehandlungssysteme, ob Additive oder Partikelfilter, „sind im Prinzip kompatibel“ mit der Pflanzenöltechnik. Noch sind die John-Deere-Traktoren nicht serienreif, aber andere Hersteller sind auf dem Gebiet aktiv (Pickel 2012).

Die Technik also ist da. Was fehlt, moniert auch Ingenieur Pickel, ist eine Politik, die das Projekt wirtschaftlich macht und auch in der Praxis stützt – und nicht nur als Forschungsprojekt fördert. Ähnlich äußert sich Lutz Ribbe, naturschutzpolitischer Direktor bei Euronatur und Initiator des Netzwerk-Projektes Agrar-Antrieb: „Die Landmaschinenindustrie hat marktreife Konzepte, aber ohne verlässliche Rahmenbedingungen wird es keine Serienproduktion geben.“

Um die zu schaffen, schwebt einigen Befürwortern der Pflanzenöltechnik in der Landwirtschaft ein europaweit geltendes System vor, so ähnlich wie jenes, das in Österreich bereits Realität ist: Dort wurde, anders als in Deutschland, Ende 2012 die herkömmliche Agrardiesel-Rückerstattung abgeschafft. Im Alpenland muss der Diesel für den Agrareinsatz nun ganz normal an der Tankstelle bezahlt werden – was angesichts der hohen Dieselpreise durchaus ein Anreiz sein kann, auf Pflanzenöl umzusteigen. Parallel blieb es bei der Steuerbefreiung für Pflanzenöl (das gilt in Deutschland für Landwirtschaftsmaschinen auch), und der Staat schießt 1500 Euro Umrüstungsprämie zu. Österreich setzt auf Pflanzenöl, ein Förderprogramm, wie es in Niederösterreich bereits in Kraft ist, soll auf das ganze Land ausgedehnt werden.



Bis 2014, glaubt Pickel, ließen sich auch die Vorgaben der ab 2015 für Traktoren geltenden Abgasvorschrift Stufe 4 (sie entspricht der Pkw-Stufe 6) erreichen.

Förderung?



Neben den Vorgaben aus Brüssel, die derzeit noch nicht ganz klar sind, hängt die zukünftige Wirtschaftlichkeit pflanzenötauglicher Traktoren in hohem Maße von der Preisentwicklung für Diesel- und Rapsölkraftstoff ab.

Je nach Höhe der Investitionskosten für die Pflanzenötauglichkeit, das können leicht 5000 Euro werden, ist der Betrieb mit Rapsöl im Vergleich zu Diesel kostenneutral, wenn beim Einkauf die Preisdifferenz zwischen Diesel und Rapsöl inklusive Energie- und Mehrwertsteuer mindestens 0,11 bis 0,20 Euro je Liter beträgt, hat das Technologie- und Förderzentrum Straubing TFZ des bayerischen Landwirtschaftsministeriums ausgerechnet (TFZ 2012). Derzeit sind Rapsöl- und Dieselpreis für die Landwirtschaft auf ähnlichem Niveau.

Der tatsächliche Nutzen der Pflanzenöltechnik geht nur dann auf, wenn damit keine neue Konkurrenz zwischen Tank und Teller provoziert wird.

FEHLENDE ANREIZE

Fehlende wirtschaftliche Anreize wegen einer zu geringen Preisdifferenz zwischen Agrardiesel- und Rapsölkraftstoff, und insbesondere der Wegfall der Mengengrenzung für fossilen Agrardiesel im Jahr 2008 (vorübergehend hatte ein Zuschusslimit bis 10 000 Liter gegolten), haben dazu geführt, dass pflanzenötaugliche Traktoren seither kaum eine Chance am Markt haben. Die Branche schätzt die Vermarktungschancen von Rapsölkraftstoff seit 2008 mit jedem Jahr schlechter ein. Der erkennbaren Verunsicherung im Jahr 2007 folgt heute Resignation, die sich in den schlechten politischen Rahmenbedingungen, dem hohen Bürokratieaufwand, den hohen Rohstoffpreisen, dem geringen Absatz und dem schlechten Image von Biokraftstoffen begründet, heißt es in einem Bericht des TFZ. Die Folge: Während 2006 noch eine Million Tonnen Pflanzenöl in die Tanks flossen, sind es heute gerade noch 60 000 Tonnen, das entspricht kaum 0,1 Prozent des Primärkraftstoffverbrauchs von 52 Millionen Tonnen in Deutschland.

Immerhin können Landwirte nach Paragraph 57 des Energiesteuergesetzes die Energiesteuer von Rapsölkraftstoff vollständig erstattet bekommen. Das war für andere Liebhaber dieser Technik gestrichen worden. Und sollte auch nicht wieder aufleben: Denn der tatsächliche Nutzen der Pflanzenöltechnik geht nur dann auf, wenn damit keine neue Konkurrenz zwischen Tank und Teller provoziert wird, das heißt, die Flächen, auf denen der Anbau des Kraftstoffs stattfindet, begrenzt bleiben. Pflanzenöle können also einen Beitrag zur nachhaltigen Energieversorgung leisten, doch der Einsatz bleibt beschränkt, bleibt ein Nischenprodukt.

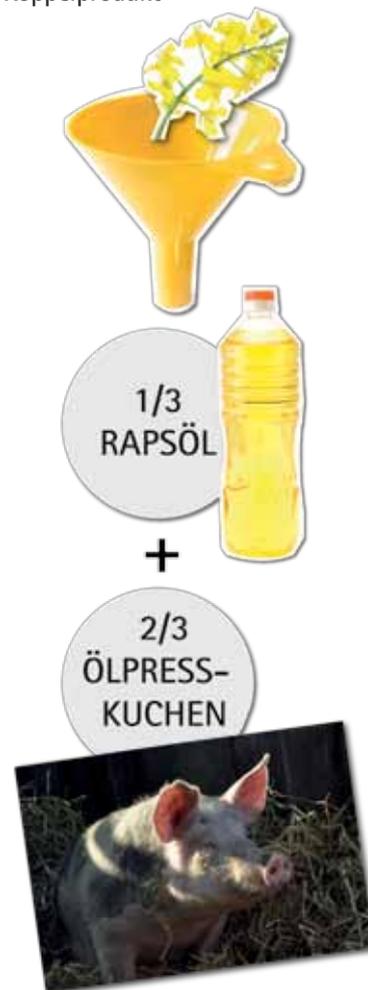
WIR FÜTTERN UNSERE TRAKTOREN SELBST

Zwar mag das Potenzial der Kraftstoffersparnis – gemessen am Gesamtmarkt – ziemlich klein erscheinen: Bundesweit werden heute etwa zwei bis drei Prozent des im Verkehr verbrauchten Sprits in der Landwirtschaft verbrannt. Nämlich rund zwei Millionen Tonnen oder 100 Liter je Hektar (KTBL, zitiert nach Stiftung Euronatur 2013). Doch die könnten weitgehend klimaneutral erzeugt werden. Und obendrein der Landwirtschaft mehr Energie-Autarkie beschern. Denn die Produktion geschieht nicht nur dezentral in einer der derzeit aktiven 600 deutschen Ölmühlen. Sondern kann vom Anbau bis zum Tank auf dem eigenen Hof stattfinden. Verluste durch Transporte, Einsatz von Fremdenergie, wie etwa bei der Verarbeitung zu Biodiesel, entstehen also im Idealfall nicht. Die Landwirtschaft wäre dort angekommen, wo sie bis zur Abschaffung der Ackergäule bereits war, sie wäre nämlich ein Energie-Selbstversorger. Nach dem Motto: „Wir füttern unsere Schlepper selbst“.

Mit einem gewichtigen Unterschied: Denn für den Anbau des Pferdefutters waren einst rund 25 Prozent der landwirtschaftlichen Flächen nötig. Heute geht das viel effizienter, es sind dazu nur noch drei bis vier Prozent der landwirtschaftlichen Fläche nötig. Zwar müssen Raps oder Leindotter für den hofeigenen Sprit auf rund zehn Prozent der Fläche ausgesät werden. Diese zehn Prozent führen zur Treibstoff-Autarkie, denn von jedem Hektar lassen sich rund 1200 Liter Öl gewinnen. Doch weil aus dem Raps nur ein Drittel Öl, aber zwei Drittel Tierfutter in Form von eiweißhaltigem Ölpressekuchen entstehen, reduziert sich die tatsächliche Fläche auf drei oder vier Prozent. Pflanzenöl-Kraftstoff ist also ein typisches Koppelprodukt, denn die angebauten Pflanzen haben eine Mehrfachnutzung. Rechnet man noch die in der Tierhaltung entstehende Gülle als Felddünger hinzu, könnte man sogar wegen der Resteverwertung von Kaskadennutzung sprechen. Oder anders gerechnet: Mit drei, fünf oder zehn Prozent Energiepflanzenanbau auf den Äckern der Welt lässt sich das Treibstoffproblem nicht lösen. Da müssen andere Techniken entwickelt werden. Mit drei Prozent aber kann die Landwirtschaft alle ihre Maschinen klimafreundlich betreiben – vorausgesetzt, das Öl wird direkt genutzt und nicht zu Diesel verarbeitet. Und bei allem Fortschritt: Heute ist es noch undenkbar, dass die schweren Traktoren mit ihren 100, 200 oder 300 PS eines Tages mit Sonnenstrom befeuert werden.



Koppelprodukt



12 Prozent der Böden in Europa sind von Wassererosion bedroht, bei 45 Prozent ist der Gehalt an organischer Substanz zu gering, 35 Prozent zeigen Verdichtungerscheinungen, 17 Prozent gelten als degradiert.



Verdichteter Sandboden



Verdichteter Lehm Boden

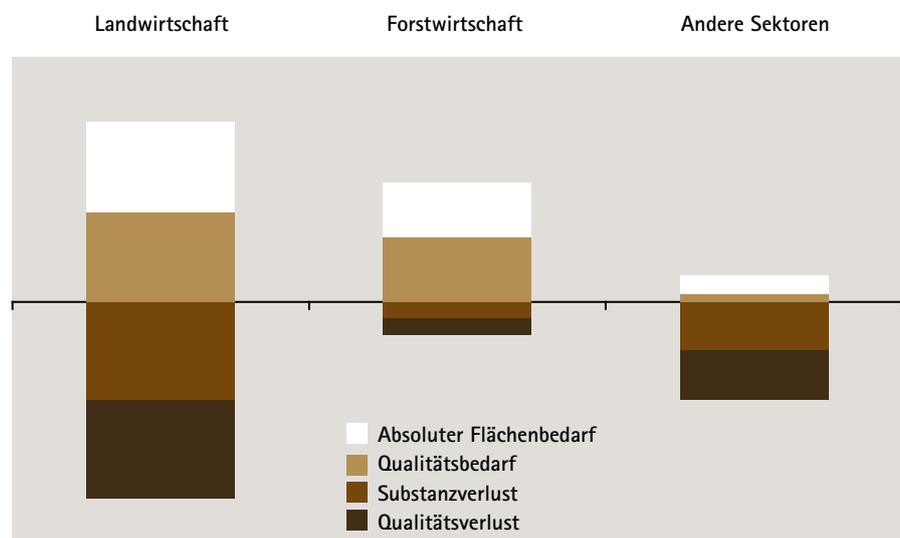
2. BODEN – GRUNDLAGE UND STOLPERSTEIN DER KULTUREN?

BODEN – STIEFKIND DER WELTKULTUREN?

Die Fähigkeit des Menschen, sich zielgerichtet die Ressource Boden nutzbar zu machen, war und ist Grundlage aller Kulturen der Menschheit. In seinem Buch „Kollaps“ bezeichnet Jared Diamond den falschen Umgang mit dem Boden und daraus folgend den Rückgang der Bodenfruchtbarkeit und die Erosion als eine Ursache für den Zusammenbruch vieler früherer Kulturen (Diamond 2005). Gesellschaften, die sich im tiefsten Glauben technischer Überlegenheit befanden, steuerten trotz deutlicher Alarmzeichen für die Übernutzung der natürlichen Ressourcen weiter in Richtung Katastrophe. David R. Montgomery beschreibt Ähnliches in seinem Buch „Dreck. Warum unsere Zivilisation den Boden unter den Füßen verliert“ auch für unsere heutige Gesellschaft (Montgomery 2010). Wir sollten daher unsere Aufmerksamkeit früh genug auf den Zustand des Bodens lenken. Der Boden ist für unser Überleben mindestens so wichtig wie das Klima und hängt eng mit diesem zusammen. Die Zunahme verheerender Flutkatastrophen auf der einen sowie Ernteaussfälle aufgrund von Dürre auf der anderen Seite sind eben nicht nur eine Frage des Klimawandels. Die Ursache liegt zu einem großen Teil im wahrsten Sinne des Wortes tiefer.

Unsere Böden wurden in den letzten Jahrzehnten mit einem enormen Technik- und Energieaufwand zur Produktion immer größerer Mengen an Biomasse gebracht. Dabei sind die Belastungskapazitäten inzwischen deutlich überschritten worden. Was wenigen bekannt ist: Nicht nur der Flächenbedarf und die Ansprüche an die Qualität der Böden sind bei der landwirtschaftlichen Bodennutzung am höchsten. Auch der Substanzverlust (z.B. durch Erosion) und der Qualitätsverlust (z.B. durch Verdichtung oder Humuschwund) der Böden sind in Relation zu anderen Bodennutzungsformen am höchsten.

Schematischer Vergleich der Inanspruchnahme des Bodens



Quelle: Lingner /Borg 2000

Seit 1994 wiesen unterschiedlichste Gremien und Experten wiederholt auf die vorhandenen Probleme hin: Hochwasser, Erosion, Verdichtung, Verringerung der Grund- und Oberflächengewässerqualität, Minderung der Bodenfruchtbarkeit und in der Folge Abnahme der Pflanzengesundheit sowie Anstieg des Dünge- und Pflanzenschutzmittelaufwandes. Die Fachleute forderten schon vor 20 Jahren ein Umdenken in der Landwirtschaft (WBGU 1994, Robert-Bosch-Stiftung 1994, ISCO 1996). Warum? 12 Prozent der Böden in Europa sind von Wassererosion bedroht – bis zu dreizehn Tonnen gehen jedes Jahr verloren, während die Bildung von einem Meter Boden zwischen 20.000 und 200.000 Jahren dauert. Bei 45 Prozent der europäischen Böden ist der Gehalt an organischer Substanz gering, vielfach liegen die Werte für organischen Kohlenstoff unter 2 Prozent. 35 Prozent der Böden zeigen Verdichtungserscheinungen. 17 Prozent der Böden in Europa gelten als degradiert (Europäische Kommission 2012, DNR 2011, Königer/Schwab 2001, EEA 2003).

ZITAT AUS „DRECK. WARUM UNSERE ZIVILISATION DEN BODEN UNTER DEN FÜßEN VERLIERT“ VON DAVID MONTGOMERY (2010)

„Viele alte Kulturen betrieben in ihrem Wachstumsstreben indirekten Bodenabbau, denn ihre Ackerbaumethoden beschleunigten die Erosion so sehr, dass die natürliche Bodenbildung nicht mehr Schritt halten konnte. Manche von ihnen fanden heraus, dass man etwas für den Boden tun muss, um ihn zu erhalten. Was sie alle verband, war jedoch ihre Abhängigkeit von einer ausreichenden Nachlieferung fruchtbarer Bodens. Obwohl bereits bekannt war, wie wichtig es ist, die Bodenfruchtbarkeit zu erhöhen, trug der Verlust von Boden von den ersten Agrargesellschaften bis hin zum antiken Griechenland und Rom zum Niedergang ganzer Kulturen bei. Später förderte er den Aufstieg des europäischen Kolonialismus und in Nordamerika die Landnahme gen Westen. Derartige Probleme sind nicht einfach nur weit zurückliegende Geschichte. Dass die unangepasste Bewirtschaftung von Böden auch für die moderne Gesellschaft eine Bedrohung darstellt, zeigt sich in der Notlage der Umweltflüchtlinge, die in den 1930ern die Dust Bowl – die von Staubstürmen verwüsteten Teile des Mittleren Westens der Vereinigten Staaten – verlassen mussten, in der afrikanischen Sahelzone der 1970er und gegenwärtig im gesamten Amazonasbecken. Die Weltbevölkerung wächst fortwährend, doch die Fläche ertragreichen Ackerlandes nimmt seit den 1970er Jahren ab, und die Vorräte an billigen fossilen Brennstoffen zur Herstellung von Kunstdünger werden sich noch in diesem Jahrhundert erschöpfen. Sollte uns nicht anderes Unheil zuvor den Garaus machen, so wird unser Umgang mit dem doppelten Problem der Bodenerschöpfung und der verstärkten Bodenerosion schließlich das Schicksal der modernen Zivilisation bestimmen.“



Erosion



David R. Montgomery ist Professor am Department of Earth and Space Sciences der University of Washington in Seattle (USA). Für sein Buch „Dreck. Warum unsere Zivilisation den Boden unter den Füßen verliert“ wurde er 2008 mit dem Washington State Book Award in der Sparte Sachbuch ausgezeichnet. Quelle: University of Washington

Die EU Kommission will eine Bodenschutzstrategie, Deutschland nicht. Bei der Blockade spielen vor allem die Interessen der Landwirtschaftslobby eine große Rolle.



**Ein gesunder Boden:
Balance zwischen den
ökologischen Bodenfunktionen**



Lebensraumfunktion



Regelungsfunktion



Produktionsfunktion

EUROPA BEMÜHT UM DEN BODENSCHUTZ

Auf europäischer Ebene wurde dem Bodenschutz erstmals 2001 durch das 6. EU-Umweltaktionsprogramm eine zentrale Bedeutung zugesprochen. Angesichts zunehmender Bodenverschlechterung in der EU nahm die Kommission dann die ersten Schritte hin zu einer europaweiten Bodenschutzstrategie in Angriff.

Die von der Europäischen Kommission 2006 vorgelegte thematische Strategie für den Bodenschutz und der Entwurf der „Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Bodenschutz“ verfolgen das Ziel, das Bodenschutzrecht in den Mitgliedstaaten zu harmonisieren (Europäische Kommission 2006). Bisher haben nur neun der 28 EU-Staaten eigenständige gesetzliche Regelungen zum Bodenschutz. Zurück gehen diese Aktivitäten auf einen Workshop, der 1998 auf Initiative der damaligen Bundesregierung (und mit Bundesumweltministerin Angela Merkel) in Bonn stattgefunden hat. Im Widerspruch dazu blockiert Deutschland heute die Richtlinie und führt damit eine Minderheit von Mitgliedstaaten an, die eine Bodenschutzrichtlinie ablehnen. In Deutschland ist man inzwischen von Regierungsseite her der Meinung, das 1998 in Kraft getretene Bodenschutzgesetz (BGBI 1998) böte für Deutschland ausreichende Regelungen und sperrt sich daher gegen eine Regelung auf EU-Ebene. Bei der Blockade spielt vor allem die Landwirtschaftslobby eine große Rolle. Denn das deutsche Bodenschutzgesetz ist inhaltlich stark auf die Altlasten- beziehungsweise Kontaminationsproblematik ausgerichtet und regelt Bodenanforderungen an das landwirtschaftliche Management nur unzureichend (Peine 2002, Beste 2005). Mit anderen Worten, es gibt (außer für den stofflichen Bodenschutz in der Düngemittelverordnung) in Deutschland kaum vorsorgende Auflagen gegen Bodenerosion und Verdichtung.

BODENFUNKTIONEN ÜBERFORDERT

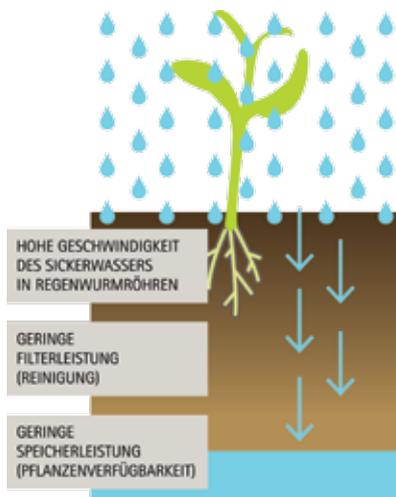
In der landwirtschaftlichen Fortbildung und Beratung werden viele bekannte Maßnahmen für ein angemessenes Bodenmanagement nur sehr ansatzweise und einseitig vermittelt. Spezielles Know-how zu bodenökologischen Prozessen und zu den möglichen unterstützenden Maßnahmen, wie sie im Ökolandbau praktiziert werden, ist aufgrund einer nach wie vor vorherrschenden Fixierung auf Bodenchemie und Technik im konventionellen Bereich sowohl in der Wissenschaft als auch in der Beratung stark unterrepräsentiert (Beste 2008 a, b).

Die Ursache für die zunehmende Verdichtung und Erosionsanfälligkeit der Böden wird oft im Überfahren zum falschen Zeitpunkt (Nässe), mit zu schweren Geräten oder falscher Bereifung gesehen. Das ist gewollt kurzsichtig. In vielen Fällen steht dahinter ein Mangel an organischer Substanz (durch enge Fruchtfolgen, geringen Zwischenfruchtanbau und einseitige Düngung). Das damit stark reduzierte Bodenleben ist der Grund für den Verfall der Bodenstruktur. In der Folge sind die ökologischen Bodenfunktionen Lebensraumfunktion (Lebensraum, Artenvielfalt, Nützlinge), Regelungsfunktion (Wasser- aufnahmekapazität bei Starkregen, Wasserspeicherfähigkeit bei Trockenheit, Wasserreinigung, Schadstoffpufferung, Abbau von Herbiziden) und sogar die Produktionsfunktion (Nährstoffaustauschkapazität und gute natürliche Fruchtbarkeitseigenschaften des Bodens) zum Teil stark gestört. Gerade vor dem Hintergrund der sich abzeichnenden Klimaveränderungen müsste einem nachhaltigen Bodenmanagement dringend mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden.

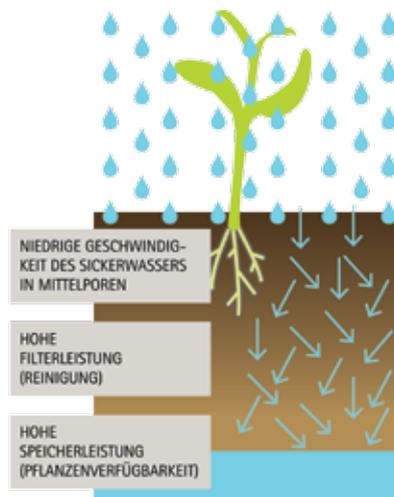
BODENSCHUTZ PFLUGLOS?

Die pfluglose Bodenbearbeitung wird in den letzten 20 Jahren wiederholt und hartnäckig als Lösung für Bodenprobleme im konventionellen Landbau proklamiert. Diese Technik – auch konservierende Bodenbearbeitung oder Direktsaat genannt – ist definiert als „Bestellung ohne jegliche Bodenbearbeitung seit der vorangegangenen Ernte. Scheibenmaschinen öffnen Säschnitte, in die das Saatgut abgelegt wird. Anschließend wird dieses mit Boden bedeckt. Die Unkrautkontrolle geschieht hauptsächlich chemisch.“ (Phillips 1984). Sie wird häufig als Mittel gegen Bodenerosion und -verdichtung empfohlen, birgt jedoch eine zum Teil starke Erhöhung des Unkraut- sowie des Krankheits- und Schädlingsdrucks (Beste 2008 b). Die bei pflugloser Bodenbearbeitung häufig als vorteilhaft angeführte große Anzahl an großen Bodenporen, die durch Regenwürmer entstehen und die Wasseraufnahmekapazität erhöhen sollen, geht fast immer mit einem ansonsten dichten Bodengefüge einher. Dies birgt die Gefahr des schnellen und kaum gefilterten Eindringens von Sickerwasser ins Grundwasser. Dieses Wasser wird im Boden nicht mehr festgehalten und daher auch nicht gereinigt. Da die pfluglose Bodenbearbeitung konventionell ohne Pflanzenschutzmittel nicht praktikabel ist, bedeutet dies eine zusätzliche Gefährdung des Grundwassers. Die Speicher- und Filterfunktion, die eng mit der Verweildauer des Wassers im Boden zusammenhängt, ist in diesen dicht gelagerten kompakten Böden meist reduziert. Dies bedeutet auch eine geringe Wasserhaltekapazität bei Trockenheit – und das ist fatal im Hinblick auf den Klimawandel.

Bodenstruktur Pfluglos



Gesunde Bodenstruktur



WER PROFITIERT?

Konzerne wie Monsanto, die ein ganzes Paket vom Saatgut bis zu den Pflanzenschutzmitteln passend für die pfluglose Bodenbearbeitung anbieten und diese Technik weltweit durch Lobbyarbeit und Beratung fördern. Landwirte, Verbraucher und Umwelt haben das Nachsehen.

WAS MUSS SICH ÄNDERN?

Um den Folgen des Klimawandels aktiv und vorsorgend zu begegnen, müssen unsere landwirtschaftlich genutzten Böden durch ein angepasstes Humusmanagement fit gemacht werden.

Chemische Unkrautkontrolle!



Direktsaat:

„Bestellung ohne jegliche Bodenbearbeitung seit der vorangegangenen Ernte. Scheibenmaschinen öffnen Säschnitte, in die das Saatgut abgelegt wird. Anschließend wird dieses mit Boden bedeckt. Die Unkrautkontrolle geschieht hauptsächlich chemisch.“



*Die eigentliche
Bodenbearbeitung
übernehmen die Wurzeln.
Dies funktioniert aber nur
bei intensivem
Zwischenfruchtbau.*

MODERNES BODENSCHUTZMANAGEMENT – EINE GESUNDE BODENSTRUKTUR BEDEUTET ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL UND SICHERUNG DER ERNTEN

Starkregenereignisse und Trockenperioden sind in Zukunft deutlich häufiger zu erwarten. Sie bedrohen die Erntesicherheit. Verdichtete Böden können diese Extreme um ein Vielfaches weniger ausgleichen als Böden mit einem gesunden Bodengefüge. Ein Boden, der schwammartig, krümelig und belebt ist, kann bis zum Vierfachen seines Eigengewichtes Wasser speichern (Kuntze et al. 1994). Um den Folgen des Klimawandels aktiv und vorsorgend zu begegnen, müssten unsere landwirtschaftlich genutzten Böden durch ein angepasstes Humus (- anreicherungs) -management fit gemacht werden, um ihre Wasseraufnahme und -speicherfähigkeit zu erhöhen. Die konsequente Anwendung humusaufbauender nachhaltiger Bodennutzungssysteme (Agroforstwirtschaft, Mischkultur, vermehrter Zwischenfruchtanbau, organische Düngung bis hin zum ökologischen Landbau) bietet hier große Potentiale. Zu den wichtigsten Maßnahmen einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Bodennutzung gehört eine ausgewogene Fruchtfolge mit Zwischenfrüchten, eine humusreproduzierende oder -aufbauende organische Düngung und eine schonende Bodenbearbeitung bei Bedarf. Die eigentliche Bodenbearbeitung übernehmen die Wurzeln (dies funktioniert aber nur bei intensivem Zwischenfruchtbau). Diese Bewirtschaftungsform liefert dem Landwirt auch weitere Vorteile (Bodenfruchtbarkeit, Wasserhaltekapazität, Förderung von Nützlingen etc.). Mit einer schlichten Umstellung auf pfluglose Bodenbearbeitung ohne Erweiterung der Fruchtfolge ist dies nicht zu erreichen (Beste 2008 a).



Leguminosen sind schon seit Jahrhunderten als Bodengesundungsfrüchte bekannt. Gerade sie lockern den Boden aktiv auf, bilden selbst Mittelporen und sorgen über den Lebendverbau für eine gesunde Bodenstruktur.

3. INTELLIGENTE LÖSUNGEN STATT DOPING AUF DEM ACKER!

DIE GRÜNE REVOLUTION IST AM ENDE

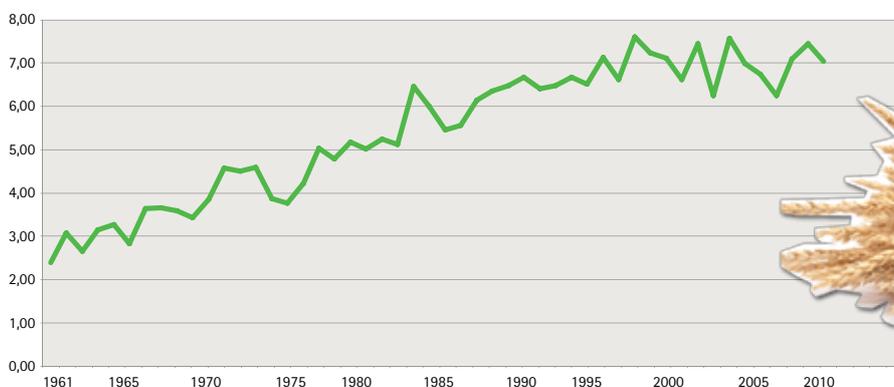
Die Grüne Revolution stößt schon lange an ihre Grenzen. Die gemeinhin mit diesem Begriff bezeichnete Umstellung der Landwirtschaft auf HochleistungsSaatgut und Monokulturen, den Einsatz mineralischer Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie intensive Bewässerung hat zwar zwischen den 1960er und 1990er Jahren die Erträge enorm gesteigert, aber die negativen Folgen dieser energie- und rohstoffintensiven Landwirtschaft sind heute nicht mehr zu leugnen, auch wenn viele ihrer Profiteure das gern tun. Der drastische Rückgang der Sortenvielfalt, die erhöhte Anfälligkeit für Schädlingsbefall in den Monokulturen, die Zerstörung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit durch zu intensive Mineraldüngung und Fruchtfolgeverarmung, die Belastung der Gewässer und ein hoher Ausstoß an Treibhausgasen zeigen klar, dass es so nicht weitergehen kann. Das System selbst funktioniert nicht mehr.

Die immer öfter vergeblichen Versuche konventioneller Bauern, dieses von externen Inputs abhängige System in den Griff zu bekommen, belegen drastisch: Ein "Weiter so!" funktioniert nicht. Gerade in den Hohertragsregionen ist inzwischen der Getreideanbau ein Problemkind. Der im konventionellen Landbau unabdingbare Griff zu chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln funktioniert nicht mehr. Das zeigt sich besonders deutlich in einer der traditionellen Kornkammern Europas, in Großbritannien. 25 Jahre lang rühmten sich die Briten, den Weltrekord beim Weizenanbau zu halten, bevor ein Neuseeländer 2010 die Latte schier unerreichbar auf 15,637 Tonnen je Hektar hochlegte. Doch trotz aller Weltrekorde der Briten: Ihr Durchschnittsertrag, resümiert das Fachblatt Topagrar, stagniert seit einer Dekade bei sieben bis acht Tonnen pro Hektar. (Topagrar 2012).



Die sogenannte „Grüne Revolution“

Getreideerträge in Frankreich von 1961 bis 2010 in t/ha



Eine ähnliche Entwicklung zeigt sich in Frankreich, Deutschland und Großbritannien. Seit 10 Jahren sind in diesen Ländern keine Ertragssteigerungen mehr beim Weizen erzielt worden. 8 t/ha scheinen für Nordwest-Europa die biologisch mögliche Obergrenze zu sein (Brown 2012).



*Topagrar:
„Mit diesem System
haben die Engländer (und
nicht nur sie!) ihren
Ackerbau mittlerweile an
die Wand gefahren.“*



Ackerfuchsschwanz im Weizenfeld



Das System, das auf pflugloser Bodenbearbeitung und damit auf Totalherbiziden sowie auf der Umwandlung von Wiesen in Äcker, ungeachtet der Eignung des Landes, auf dem heute untersagten Strohverbrennen und einer Flut neuer Pflanzenschutzmittel basiert, gerät an seine Grenzen – oder hat sie bereits überschritten. Denn, so die Beobachter von Topagrar: „Getrieben vom Machbarkeitswahn“ reizten die britischen Farmer das System aus – bis hin zur Weizenmonokultur ohne Fruchtfolge (das machen deutsche „Erfolgsbauern“ mit Mais inzwischen auch). Die Briten setzten auf Extreme, statt auf die Zukunft. Und verlieren dabei.

Denn der auf kurzfristige Maxima ausgerichtete Getreide-Anbau rächt sich nun. Ernüchterung kehrt ein, denn, so Topagrar: „Mit diesem System haben die Engländer (und nicht nur sie!) ihren Ackerbau mittlerweile an die Wand gefahren“. Statt neuer Tipps für die hiesigen Ackerbauern kämen nur noch Hiobsbotschaften über neue Resistenzen und neue Problemunkräuter über den Kanal aufs Festland. Farmpleiten seien die Folge, statt prosperierender Betriebe. Einen Grund für die desaströse Lage sehen Experten in der Großtechnik. Andrew Riche, der an der Forschungsstation Rothamsted Research arbeitet, glaubt, dass große Maschinen „nicht unbedingt so präzise und schonend wie kleinere Maschinen“ arbeiten (Topagrar, 2012). Ein Schlag ins Gesicht all jener, die glaubten, dass die so genannte moderne Technik mit „Präzisionslandwirtschaft“ und GPS es schon richtet. Auch inzwischen verpuffte Einmal-Effekte, wie etwa die Einführung neuer Fungizide in den neunziger Jahren, hätten zur Minimierung der Erträge geführt.

DAS UNKRAUT SCHLÄGT ZURÜCK ...

Das einseitige Effizienzdenken hat dazu geführt, „dass der gute englische Ackerbau auf der Strecke geblieben ist“, kommentiert ausgerechnet Topagrar. Das hätten sich verschiedene, kaum noch zu bekämpfende Schädlinge zu Nutze gemacht. Allen voran der Ackerfuchsschwanz. 20 Prozent der englischen Ackerschläge gelten inzwischen als „verseucht“. Nicht einmal die „letzte Waffe“, das Herbizid Atlantis, greift mehr. Weil sich die Farmer in dieser Situation nicht mehr anders zu helfen wissen, legen sie die Äcker einfach still, lassen sie brach fallen. Wer nun glaubt, dies würde wenigstens der Artenvielfalt unter Kräutern, Insekten und Vögeln helfen, geht fehl: Denn die Farmer verstärken ihren Kampf gegen den Ackerfuchsschwanz auf den Brachen mit dem Totalherbizid Glyphosat, bekannt als Roundup. Mancher Landwirt hat den Winterrapsanbau auf der Insel schon deshalb eingestellt, weil er mit den verfügbaren Herbiziden – auch Roundup – dem Unkraut nicht mehr Herr wurde.

... UND DER KÄFER AUCH

Weitere Probleme kommen hinzu: Die Schwarzbeinigkeit bei Roggen, Weizen und Gerste, eine durch enge Fruchtfolgen ausgelöste Pilzkrankung, greift um sich, und im restlichen Europa wird der Rapsglanzkäfer zunehmend zum Problem. Weil die über Jahrzehnte eingesetzten Insektizide nicht mehr wirken, beklagen konventionelle Bauern erhebliche Ernteaufschläge bis hin zum Totalverlust. Nur die Natur selbst scheint den Käfer noch in Schach zu halten, wenn sie zum Beispiel in warmen Wintern unruhig bleiben und ihre Fettreserven aufbrauchen oder Parasiten es dann leichter haben, sich der Käfer zu bemächtigen. Großbritanniens Farmer ficht das alles nicht an. Sie haben eine neue

Perspektive ausgegeben: Nun sollen es 20 Tonnen Weizen je Hektar sein, nicht mehr 14 Tonnen, wie es heute im Ausnahmefall möglich ist. Möglich soll das werden durch eine gezielte Agrarforschung, die nicht nur die Krankheiten in den Griff bekommen soll, sondern die „Wurzelarchitektur“ der Pflanzen verändern, ihre Photosynthese verbessern, den Genotyp wandeln und in die Nährstoffaufnahme eingreifen will.

Ob das gelingt? Noch sieht es nicht so aus. Doch das Beispiel Großbritannien sollte zu denken geben: Klimabedingt herrscht auf der Insel ein hoher Krankheits- und Schädlingsdruck, die der konventionelle Farmer mit viel Chemie bekämpft. Wenn Resistenzen entstehen, dann zuerst dort. Doch diese Welle könnte über den Kanal schwappen.

DAS VERSCHWINDEN DER NÜTZLINGE

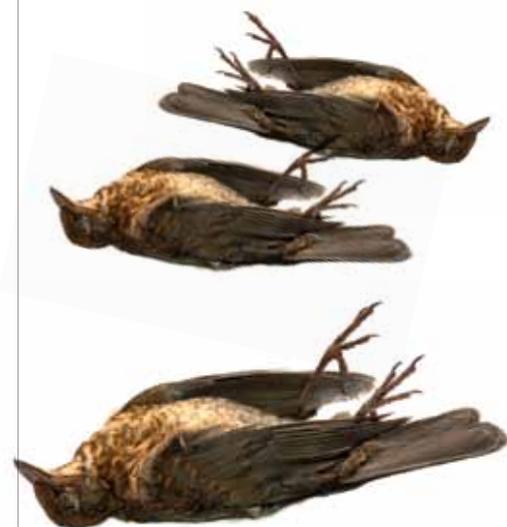
Zudem schädigt der chemische Pflanzenschutz des konventionellen Landbaus Nützlinge anstatt sie intelligent mit einzubeziehen. Auch die Vogelwelt, darunter viele wichtige Nützlinge bei der Eindämmung von Schädlingen, wurde regelrecht dezimiert. Das zeigen etliche Studien.

Je größer die Felder und je monotoner die Fruchtarten, die dort angebaut werden, umso stärker nimmt die Zahl der Feldlerchen, einer Leitart der Ackerlandschaft, ab. Im Vergleich zu 1980, zeigt eine neue Studie europäischer Vogelschützer, hat sich die Zahl der in Europa lebenden Feldlerchen glatt halbiert. Allein in den vergangenen zwölf Jahren schrumpfte die Population der in Deutschland singenden Feldlerchen um etwa eine Million auf geschätzte zwei Millionen Individuen. „Eine Entwicklung, die besorgniserregend ist“, sagt die Präsidentin des Bundesamtes für Naturschutz, Beate Jessel. Und auch die Studie der Dachorganisation Bird Life International und des European Bird Census Councils (ein Netzwerk von Vogelbeobachtungsprogrammen) zeigt, dass vor allem die Vogelzahl der Agrarlandschaft seit 1980 rapide abnahmen. Feldschwirl, Kiebitz, Feldsperling, Bluthänfling, Schafstelze, Kiebitz und Wiesenpieper: Vögel, die auf Feldern, Weiden und Wiesen leben, sind seit mehr als dreißig Jahren im Sinkflug. 37 Arten umfasst der Farmland-Indikator und er zeigt ein Minus von 52 Prozent seit 1980 (Börnecke 2012).

Besonders verheerend, das belegt die Studie, ist die Abnahme von drei Arten: Ortolan, Braunkehlchen und Rebhuhn. Sie verloren jeweils bis zu 94 Prozent ihrer ursprünglichen Population. Ihre Lebensraumbeschreibung zeigt, warum: Der Ortolan, auch Gartenammer genannt, bevorzugt schütter bewachsene Weiden sowie eine abwechslungsreiche Kulturlandschaft mit Feld- und Obstgehölzen. Doch solche gibt es kaum noch. Das Braunkehlchen liebt, wie der Wiesenpieper, Niedermoore und extensiv genutzte Wiesen. Doch auch diese sind rar geworden. Und das Rebhuhn braucht ein Bouquet aus Wildkräutern und – für den Nachwuchs – viele Insekten als Nahrung, beides ist durch die intensive Landwirtschaft kaum noch verfügbar.

Mit einem Rückgang von 94 Prozent nimmt das Rebhuhn Platz eins auf der Verlustskala ein. Die meisten Dezimierungen gab es zu Beginn bis Mitte der 80er Jahre, als viele neue Techniken in der Landwirtschaft in großem Stile aufkamen – unter anderem die fatale Entwicklung, Wiesen immer früher zu mähen, um das Gras zu Silage zu vergären. Damit ging viel Brutraum verloren, Nester und Jungvögel wurden niedergemetzelt (Börnecke 2012). Wichtige Player für das Gleichgewicht zwischen Schädlingen und Nützlingen gehen verloren.

Der chemische Pflanzenschutz des konventionellen Landbaus schädigt Nützlinge anstatt sie intelligent mit einzubeziehen. Die Vogelwelt, darunter viele wichtige Nützlinge bei der Eindämmung von Schädlingen, wurde in den letzten Jahrzehnten regelrecht dezimiert.



Der volkswirtschaftliche Nutzen der Bestäubungsleistung der Bienen wird allein in Deutschland auf zwei Milliarden Euro geschätzt.



Mit „Poncho“ gebeizte Maissamen

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit hat aufgrund eindeutiger Zusammenhänge bei einem massiven Bienensterben im Rheintal im Frühjahr 2008 Verkauf, Anwendung und Zulassung von insgesamt acht Saatgut-Behandlungsmitteln gestoppt, darunter das von Bayer CropScience vertriebene Präparat Poncho mit dem Wirkstoff Clothianidin, sie jedoch einige Wochen später teilweise wieder zugelassen.

Quelle: Hanno Charisius: Tod im Maisfeld, Süddeutsche Zeitung



Seit Jahren kämpfen diese Vögel einen schier aussichtslosen Kampf gegen die Methoden der modernen Landwirtschaft. Und ein Ende scheint nicht absehbar, zumal neue Insektizide neue Gefahren heraufbeschwören. So behauptet der niederländische Toxikologe Henk Tennekes, Leiter des niederländischen ETS-Instituts in Zutphen, dass eine neuere Gruppe von Insektiziden, die Neonicotinoide, verantwortlich ist für eine Verschärfung des Überlebenskampfes auf Feld und Wiese. „Vor unseren Augen“, so Tennekes in der Frankfurter Rundschau, „findet der ökologische Kollaps statt“, einer, der womöglich den durch das Insektizid DDT einst verursachte Vogelsterben übertrifft. (Tennekes 2010)

Besonders traf es die Bienen, denn ein nicht geringer Teil des Bienensterbens wird Stoffen aus dieser Gruppe angelastet. So starben 2008 allein in Deutschland 11 500 Bienenvölker an den Folgen einer Vergiftung mit Clothianidin aus der Stoffgruppe der Neonicotinoide. Mit dem extrem giftigen Stoff wurde die Maissaat, vor allem in Süddeutschland, behandelt. Die Bienen wurden durch Clothianidin-Staub, der bei der Aussaat freigesetzt wurde, getötet. Mit ihrer wichtigen Rolle als Bestäuber in der Landwirtschaft wird der volkswirtschaftliche Nutzen der Bienen allein in Deutschland auf zwei Milliarden Euro geschätzt (Stöckel 2011). Bei einer landwirtschaftlichen Fläche von insgesamt 16,9 Millionen Hektar leisten die Bienen eine Arbeit von 118 Euro je Hektar (BMELV 2010a).

Das Gefährliche an den Neonicotinoiden ist die Wirkweise. So misst Toxikologe Tennekes dem Mechanismus dieser erst seit den neunziger Jahren vermarkteten Insektizide einen „revolutionären“ Charakter bei: Denn die Mittel müssen nicht unbedingt gesprüht werden. Sie können auch dem Saatkorn implantiert oder als Granulat ins Erdreich gemischt werden. Aus dem Korn oder dem Boden gelangt das Insektizid in alle Teile der Pflanze. „Insekten, die daran knabbern, sterben.“ Die Wirkung, schreiben Carina Weber und Susan Hoffmanns in dem bei Ökologie und Landbau erschienenen Artikel „Chemischer Pflanzenschutz – die Risikotechnologie überwinden“ potenziert sich unter Umständen. Nämlich, wenn diese Insektizide mit Fungiziden kombiniert werden. Dann steigt die Giftigkeit um das 1000-fache an. Selbst niedrigste Konzentrationen werden zur tödlichen Dosis (Tennekes 2010).

Der Niederländer steht nicht allein mit seinen Thesen: Eine vom Umweltbundesamt geförderte Studie des Pestizid Aktions-Netzwerk PAN scheint Thesen, wie sie Tennekes in seinem Buch „The systemic insecticides: A Disaster in the Making“ beschreibt, zu stützen. Trotz teurer Wirkstoff- und Produktprüfung für die Zulassung hätten Pestizide einen „erheblichen negativen Einfluss auf die biologische Vielfalt“, vor allem aber: „Ein Großteil der Schädigungen vollzieht sich still.“

Natürlich meldet Bayer Widerspruch an: Weder neu noch wissenschaftlich belegt seien die Behauptungen des Niederländers. „Ökosysteme sind sehr komplex“, zitiert die Frankfurter Rundschau Bayer-Sprecher Utz Klages (Börnecke 2010). Er tippt eher auf den Klimawandel als eine mögliche Ursache für den Abwärtstrend in der Vogelwelt.

Selbst Ornithologen sind unsicher, was es mit Tennekes Thesen auf sich hat, nehmen die Thesen aber ernst. Dass Unkrautvernichter wie Roundup der Vogelwelt das Futter stehlen, liege auf der Hand, sagt Florian Schöne vom Naturschutzbund NABU. Er wie der Ornithologe Martin Flade vom brandenburgischen Landesumweltamt machen für den akuten Rückgang der Feldvögel einen anderen Grund aus: das Ende der Flächenstille-

gung in der EU. Dies, so Schöne, habe „die Rückzugsräume vernichtet“ (Börnecke 2010).

Da die Stoffe langlebig und wasserlöslich sind, wabern sie unkontrolliert durch die Umwelt. Die Folgen, wie Tenekes sie nicht nur für Feld-, sondern auch für Wasservögel beschreibt: Die Insektizide töten oder schwächen Insekten, sie rauben Vögeln die Nahrung. Allein bei Feldlerche, Wiesenpieper und Schafstelze sei örtlich von einem Jahr zum anderen ein Rückgang von 30 Prozent der Vögel beobachtet worden.

PESTIZIDE

Das Umweltprogramm der Vereinten Nationen – UNEP – schätzt, dass der Verkauf von chemischen Mitteln bis 2050 jährlich um drei Prozent zunehmen wird. Um welche Summen es dabei geht, zeigt ein Beispiel aus Südafrika: Dort sind laut UNEP die Ausgaben für Pestizide zwischen 1999 und 2009 um 60 Prozent gestiegen und sollen, so der 2012 veröffentlichte Global Chemicals Outlook, bis 2019 noch einmal um 55 Prozent steigen. Jedes Jahr, beklagt der Outlook, würden rund 185 000 Menschen durch Selbstvergiftung mit Pestiziden sterben. Allein in den südlich der Sahara liegenden Ländern würden zwischen 2015 und 2020 etwa 90 Milliarden Dollar an Kosten für die Behandlung der durch Pestizide verursachte Krankheiten entstehen.

Der Bericht des Umweltprogramms der Vereinten Nationen geht davon aus, dass die durch Pestizide verursachten Kosten infolge von Vergiftungen den Betrag übersteigen, der in der Region über internationale Hilfe für gesundheitliche Basisversorgung gezahlt wird – die Kosten für HIV-Erkrankungen nicht mitgerechnet. Das UNEP fordert deshalb Regierungen und die Industrie dazu auf, verstärkt Anstrengungen gegen Pestizid-Vergiftungen zu unternehmen.

Auch nach Berechnungen des Pestizid Aktions-Netzwerks PAN hat die Menge der landwirtschaftlich genutzten Pestizide in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich zugenommen. Allein in der Europäischen Union werden jährlich mehr als 200 000 Tonnen Pflanzenschutzmittel (gemeint sind die reinen Wirkstoffe) verwendet. Von 2005 bis 2010 ist der Umsatz auf dem Weltmarkt von 31 Milliarden auf 38 Milliarden US-Dollar gewachsen (PAN 2012). Allein 2011 ist der Weltpflanzenschutzmarkt im Vergleich zu 2010 um 18 Prozent gestiegen, geht aus dem Jahresbericht der Industrievereinigung Agrar IVA hervor (IVA.2012). In Deutschland stieg der Absatz um fast drei Prozent. Der Markt verteilt sich zu 27,3 Prozent auf die Europäische Union, zu 26,1 Prozent auf Asien inklusive Japan und Ozeanien, Lateinamerika mit 24,1 Prozent und die USA, Kanada und Mexiko (NAFTA) mit 18,6 Prozent. Im Vergleich zu 1950 ist die Menge der eingesetzten Pestizide bis heute um das Fünfzigfache gestiegen (PAN 2012). Die Gentechnik, lange Zeit beworben mit der Senkung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes, hat in den USA, wo sie schon am längsten kommerziell praktiziert wird, nicht zu einer Reduktion, sondern zu einem Anstieg des Einsatzes geführt. Zu einem Anstieg der Giftmengen auf den Äckern tragen außerdem noch die gentechnisch veränderten Pflanzen bei, die selbst Gift produzieren. Immer mehr resistente Unkräuter sind auch hier die Folge (Then 2013).



Der Bericht des Umweltprogramms der Vereinten Nationen geht davon aus, dass die durch Pestizide verursachten Kosten infolge von Vergiftungen den Betrag übersteigen, der in den Ländern südlich der Sahara über internationale Hilfe für gesundheitliche Basisversorgung gezahlt wird, die Kosten für HIV-Erkrankungen nicht mitgerechnet.

WER PROFITIERT?

Die weltweit immer monopolartiger aufgestellte Saatgutindustrie, die Mineraldünger- und die Chemieindustrie. Sehr oft auch alles in einem Konzern. Das Nachsehen haben Landwirte, Verbraucher und die Umwelt.

WAS MUSS SICH ÄNDERN?

Wäre es nicht besser mit der Natur zu arbeiten, als gegen sie?

BIOBAUERN LEISTEN MEHR!

Bis kurz vor der Ernte, steht der Weizen bei Biobauern oft so gut wie bei den konventionellen Kollegen. Da gibt es kaum einen Unterschied in der zu erwartenden Erntemenge; biologisch arbeitende Bauern halten zu diesem Zeitpunkt beim Ertrag voll und ganz mit. Doch dann passiert eben oft etwas. Ein Pilz etwa schlägt zu. Die konventionellen Kollegen fahren dann zum Raiffeisen-Warenlager, besorgen sich ein Fungizid und retten damit ihre volle Ernte. Ein Biobauer hat diese Möglichkeit nicht. Wenn es ihm nicht gelang, durch Sortenwahl oder Unkrautunterdrückung das Infektionsrisiko zu minimieren, muss er die Ernteeinbuße hinnehmen, aber so ist das in der Natur.

NATUR BEOBACHTEN UND MIT IHR ARBEITEN

Die Schätzungen, wie viel Verluste ein Biobauer hinnehmen muss, differieren. 20 Prozent sind es in der Regel. Muss das sein? Gibt es vielleicht Methoden im Anbau, die den Ertrag von Biobauern ebenbürtig werden lassen?



Friedrich Wenz, Demeter-Bauer

Friedrich Wenz, Demeter-Bauer in der klimatisch begünstigten Landschaft des Oberrheingrabens, scheint so ein Erfolgsbauer zu sein. Als die französische Journalistin Marie-Monique Robin mit ihrem Kamerateam, für den im Oktober 2012 bei Arte gezeigten Film „Zukunft pflanzen – Bio für neun Milliarden“, Wenz bei einer seiner für Kollegen aus der Landwirtschaft organisierten Feldbegehungen begleitet, erfährt der überraschte Fernsehzuschauer: Seinen Ertrag bei Soja schätzt er in „etwa gleicher Höhe“ wie den seiner konventionellen Nachbarn, mehr noch: Je nach Wetter könne er sogar darüber liegen. Nun ist Soja wegen der besonderen klimatischen Anforderungen eine in Deutschland eher selten angebaute, jedoch wegen ihres hohen Eiweißgehaltes gerade in der Tierhaltung extrem gefragte Bohne. Dennoch: Wie ist das möglich? Alle Biobauern beklagen die Mindererträge, Wenz hingegen kennt sie nicht.

Vielleicht liegt der Schlüssel, neben den klimatischen Vorzügen der südwestdeutschen Region, tatsächlich in der besonderen Anbaumethode, die Wenz entwickelt hat. Robin nennt sie „vereinfachte“ Anbaumethode, etwa weil Wenz auf den Pflug verzichtet. Doch das trifft es nicht, und birgt sogar einen gefährlichen Vergleich. Denn das, was man heu-

te global „no-tillage“ nennt, also die pfluglose Bodenbearbeitung, funktioniert in der Regel nur dank des verschwenderischen Verwendens von Totalherbiziden: Der Bauer spritzt alles, verbliebene Pflanzenreste, neu ausgekeimtes Getreide und das gesamte Unkraut tot, pflügt den Boden nicht mehr und sät dann direkt neu ein (siehe auch Kapitel 2).

DIE WURZEL DES ERFOLGS

Von solchen Methoden ist Wenz – zum Glück – weit entfernt. Zwar verzichtet Friedrich Wenz, der darin seinem Vater folgt, ebenfalls auf den Pflug und sät seine Körner ohne vorherige aufwendige Bodenbearbeitung. Doch das System ist weit komplizierter. Die Basis für seine Idee liegt in folgender Erkenntnis:

„Der Schlüssel für den Bodenaufbau ist die lebendige Pflanzenwurzel. Die Böden müssen im Gleichgewicht sein, und das ist keine technische Frage, sondern eine der mikrobiellen Prozesssteuerung.“

Und dazu gehört die Humusanreicherung des Bodens über Wurzeln und anderes organisches Material genauso wie natürlich der Erosionsschutz durch den Bewuchs, also Schutz vor Wind und Regen.

Kohlenstoff muss her. Am Beispiel Soja funktioniert das so: Wenn der Landwirt im Mai die Bohne legt, dann sät er sie in einen frisch gemähten Teppich aus Roggen und Klee. Roggen und Klee bilden die „Grün“- Düngung für die Soja, eine ständige Pflanzendecke, die den Kohlenstoff in den Boden holt und ihn dort bindet. Zwischenfrüchte sorgen auch in den Zeiten wo keine Hauptkultur wächst für eine ständige Pflanzendecke und für eine stete Bodenbelebung. Überdies setzt der biodynamisch arbeitende Bauer auf Präparate – auf Hornmist und Hornkiesel, die bis zu dreimal im Jahr in feiner Dosierung aufs Feld gesprüht werden. Diese Gaben nennt er den „Impuls für den Boden“.

Der Journalistin Robin erklärt Wenz seine Idee vom Boden anhand der kräftigen Wurzelbildung der Ackerfrüchte: Der Roggen müsse sich seine Nahrung erkämpfen, treibe also mehr Wurzeln als üblich, und es entsteht ein „starkes System“ – ein System, das auch noch dann funktioniere, wenn die Sommer heiß und trocken sind und die Lage aus agrarischer Sicht als grenzwertig betrachtet werden muss.

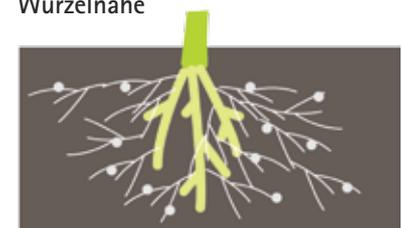
STABILERE SYSTEME – GERINGERE KOSTEN

Wie sehr die Landwirtschaft heute auf stabile Systeme angewiesen ist, legen nicht nur die bisher unbekannt, aber vermutlich folgenschweren Konsequenzen des Klimawandels nahe. Wetterextreme machen der Landwirtschaft bereits heute zu schaffen, was aber geschieht, steigen die Durchschnittstemperaturen über die von Wissenschaftlern als kritische Marge gesehenen zwei Grad an, vermag noch niemand vorherzusagen. Fühlt sich Biolandwirt Friedrich Wenz als Sieger? Kann er dem Klimawandel trotzen? Mit seinem Ertrag von 30 Doppelzentnern je Hektar liegt Wenz 50 Prozent über dem Welt-durchschnitt bei Soja und etwa auf dem Niveau der in Deutschland und Österreich üblichen Erntemengen konventionell arbeitender Kollegen (Wenz 2012). Und der Gewinn? Nun, abgesehen vom Dienst, den Wenz der Natur erwiesen hat, spart seine Methode je Hektar satte 500 Euro Kosten.



Dokumentarfilm von Marie-Monique Robin, Frankreich 2012. Die Filmautorin Marie-Monique Robin besuchte Agronomen, Ökonomen und Vertreter internationaler Hilfsorganisationen, um eine Antwort auf die drängende Frage zu finden, wie wir die Weltbevölkerung in Zukunft ernähren können.

Höhere biologische Aktivität in Wurzelnähe



Quelle: Beste 2005



Am Rodale Institute in den USA finden seit 30 Jahren Anbauversuche mit Soja, Weizen und Mais statt. Es sind die ältesten Vergleichsversuche zwischen ökologischem und konventionellem Anbau weltweit. Das Ergebnis: Die Ertragsunterschiede sind „unerheblich“!

Ist Wenz ein Einzelfall? Es gibt noch mehr Belege dafür, dass die Erntemenge biologisch arbeitender Bauern nicht automatisch weit unter jener der konventionell arbeitenden Kollegen liegen muss. Das prominenteste Beispiel dafür liefert regelmäßig das Rodale Institut in den USA. Dort, im Bundesstaat Pennsylvania, finden seit 30 Jahren Anbauversuche mit Soja, Weizen und Mais statt. Es handelt sich damit um die ältesten Vergleichsversuche zwischen ökologischem und konventionellem Anbau weltweit. Das Ergebnis, so wie es Mark Smallwood vom Rodale Institute wiedergibt: „Unerheblich“ seien die Ertragsunterschiede zwischen biologisch und konventionell angebauten Feldfrüchten (Robin 2012).

Es klingt fast überheblich, wenn Schmallwood anfügt: „Nur“ in Trockenperioden ernte der Biobauer mehr als sein herkömmlich wirtschaftender Nachbar. Dann aber scheint das auf Leguminosen basierende System herkömmlichen Verfahren meilenweit überlegen: So hätten die Rodale-Farmer in den Trockenjahren 1988 bis 1998 durchschnittlich gleich 22 Prozent mehr Mais ernten können, in der Spitze sogar ein Drittel mehr. Vor allem der Vergleich mit gentechnisch verändertem Mais ist interessant, zeigen Zahlen des Instituts von 2012: In diesem Fall hat der Bio-Anbau in trockenen Jahren sogar 31 Prozent mehr Körner gebracht – trotz der Verwendung der mit gentechnischer Hilfe an Trockenheit angepassten Sorten (Rodale 2012). Selbst Soja-Info.de fragt angesichts solcher Erfolgsmeldungen: „Waren hier Genies im ökologischen Anbausystem am Werk oder nur eine gute Presseabteilung?“

Wie Wenz in Deutschland, so arbeitet auch das Rodale Institute weitgehend ohne direkte Bodenbearbeitung, legt Zwischenfrüchte mit einer Messerwalze um und sät anschließend direkt in den Boden. Im ökologischen Vergleichssystem werden zwei verschiedene Fruchtfolgen betrachtet. Die erste Fruchtfolge simuliert einen viehhaltenden Betrieb. Dafür wird die Luzerne an einen benachbarten Milchviehbetrieb abgegeben, der dafür Mist liefert. Die Fruchtfolge umfasst zweijährige Luzerne, Mais, Getreide (mit Zwischenfrucht), Soja, Hafer und Weizen. Eine zweite Fruchtfolge stellt einen viehlosen Betrieb dar. Sie besteht aus Weizen (mit folgender Zwischenfrucht Winterwicken), Mais (anschließend Zwischenfrucht Winterroggen) und Soja. Verglichen werden konnten daher nur die Erträge von Soja und Mais. Diese lagen in der Öko-Fruchtfolge mit Vieh auf dem gleichen Niveau wie unter konventioneller Bewirtschaftung, in der viehlosen Öko-Variante geringfügig darunter. Die Unterschiede, sagt eben Smallwood, seien nicht der Rede wert. (Robin, 2012)

Fruchtfolge im viehlosen Betrieb



1. Weizen



Winterwicken



2. Mais

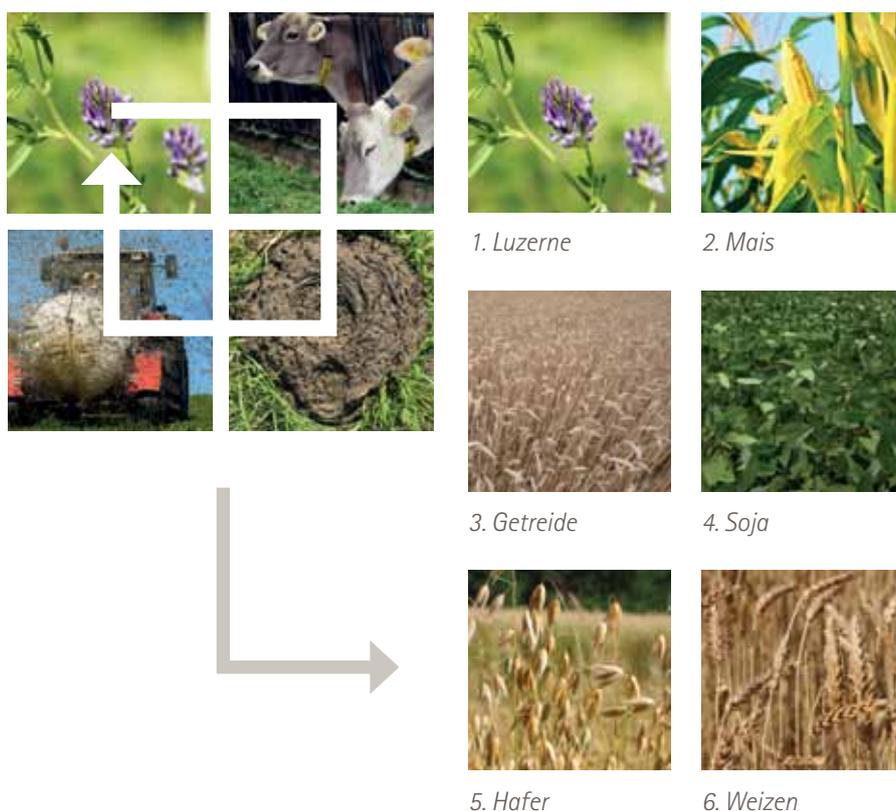


Winterroggen



3. Soja

Fruchtfolge im viehhaltenden Betrieb



Freilich bestreiten deutsche und andere europäische Experten, dass diese blendenden Ergebnisse aus den USA eins zu eins auf deutsche Verhältnisse übertragbar sind. Robert Hermanowski vom Forschungsinstitut für Biologischen Landbau FiBL in Frankfurt schätzt: „Als Faustzahl, jedoch bei großen Schwankungen, liegen die Hektarerträge im Ökolandbau in den gemäßigten Breiten um rund 20 bis 25 Prozent niedriger als in der konventionellen Landwirtschaft. Daran ändern auch die Ergebnisse des Rodale Instituts nichts.“ Ann-Kathrin Spiegel, wissenschaftliche Mitarbeiterin am FiBL, sagt warum: In Pennsylvania ist es mit fast zwölf Grad Durchschnittstemperatur viel wärmer als in Deutschland. Zudem regnet es mit 1100 Millimeter fast doppelt so viel wie etwa in Brandenburg. Ferner sind die Niederschläge viel gleichmäßiger übers Jahr verteilt als in der Gegend des Rodale-Versuchs (Spiegel 2012).

Doch der Schlüssel des Problems liegt in der ganz speziellen Anbaumethode, die die Wissenschaftler gewählt haben: Wie Wenz sind auch sie vom No-Tillage-System überzeugt. Doch dieses System mit Zwischenfrüchten und Untersaaten, mit besonderen, auf einander abgestimmten Krankheiten in der Kultur unterdrückende Pflanzengemeinschaften und einer speziellen Fruchtfolge hat seine Tücken. Es sei nicht von jedem Landwirt und schon gar nicht auf jedem Boden beherrschbar, entgegnet Kritiker. „Das sind Pioniere“, sagt Spiegel, wahre Tüftler, die „das ausprobieren und dabei viele Rückschläge erlitten und viel Geld und Zeit investiert haben.“ Doch Wenz entgegnet im Gespräch mit dem Verfasser: „So aufwendig ist es gar nicht. Man muss sich nur damit befassen. Leider, sagt Wenz, der auch als Berater arbeitet, sei vielen seiner Kollegen die Materie nicht bekannt, oder sie pickten sich allein Einzelaspekte heraus, die allein für sich aber wenig Erfolg

Das No-Tillage-System hat seine Tücken. Es funktioniert nur in vielfältigen Fruchtfolgen mit Zwischenfrüchten und Untersaaten. Bodenlockerung, Unkrautunterdrückung und Schädlingseindämmung müssen aus der Fruchtfolge geleistet werden.

„Dass Sojabohnen unter den Bedingungen des Ökolandbaus gleiche Erträge erzielen können wie im konventionellen Anbau, ist nachvollziehbar und deckt sich mit Erfahrungen aus Deutschland.“



Biosoja

Soja ist eine Leguminose, die ihren Stickstoff selber produziert. Eine US-amerikanisch-kanadische Studie zeigt: Der Öko-Ertrag bei Eiweißpflanzen wie Soja oder Klee trifft die Ergebnisse der konventionellen Bauern annähernd.

zeitigten. Der Württemberger: „Die stecken weiter in ihrem Hamsterrad“, weil weder die offizielle Beratung noch die Fachpresse sich mit solchen Systemen befasst.

Gleichwie: Vor allem die Unkrautunterdrückung stelle nach Ansicht von FiBL-Expertin Spiegel ein großes Problem dar, und ein anderes Beispiel zeige, wie sensibel die Methode ist: „Die Zwischenfrucht darf nicht wieder hochkommen“, sie dürfe die neue Saat nicht behindern, sonst sei der Versuch praktisch umsonst gewesen. Da habe mancher experimentierfreudige Landwirt Federn lassen müssen. Ähnlich sieht es Werner Vogt-Kaute, Öko-Fachberater bei Naturland, der sich vor Ort informierte. Sein Fazit: Das Hauptkriterium fürs Gelingen sei die erfolgreiche Unkrautbekämpfung (Vogt-Kaute 2013). Gleichwie: „Dass Sojabohnen unter den Bedingungen des Ökolandbaus gleiche Erträge erzielen können wie im konventionellen Anbau, ist nachvollziehbar und deckt sich mit Erfahrungen aus Deutschland.“ Andere Öko-Versuche mit Direktsaat in Europa dagegen seien weniger erfolgreich verlaufen. Aber zeigt nicht gerade das Wurzelsystem von Ökobauer Wenz, dass es lohnt im Ökolandbau neue Wege zu gehen? Zumal seine Methode gerade in Zeiten des Klimawandels einen Vorzug genießt: Seine Böden sind stark Wasser speichernd und widerstehen deshalb ausgeprägte Dürreperioden leichter.

Kaute verweist hingegen auf Frankreich, wo ein langjähriger Versuch mit ähnlichen Verfahren auf vier Standorten stattfand. „Einzig an einem Standort konnten gute Erträge bei Soja, Mais und in mehreren Jahren bei Weizen erzielt werden.“ Andererseits zeigten Schweizer Versuche, dass grobkörnige Leguminosen als Zwischenfrüchte gut in Direktsaat gesät werden können. Insgesamt glaubt der Naturland-Fachberater in einem Bericht, die Versuchsergebnisse ließen erkennen, dass „auch im Ökolandbau Systeme mit Direktsaat durchaus ein gewisses Potenzial haben“. Dabei gelte es, auf dafür geeigneten Standorten die richtigen Kombinationen aus Zwischenfrüchten und Hauptfrüchten zu finden. Standorte mit niedrigerem natürlichen Ertragspotenzial sieht Kaute dabei tendenziell im Vorteil.

Viele amerikanische Öko-Betriebe sind an pfluglose Anbausysteme gewöhnt, die Hemmschwelle für ein System weitgehend ohne direkte Bodenbearbeitung ist nicht groß. Dabei scheint die Arbeitersparnis in der Unkrautbekämpfung ein wichtiges, wenn nicht sogar das entscheidende Argument für das No-Tillage-System. Und Soja wie Mais stehen nicht allein. Denn gute Erfolge gibt es auch bei Sonnenblumen und Kürbis. Doch der Ökoberater warnt: „Eine dogmatische Herangehensweise wie der konsequente Pflugverzicht ist für die erfolgreiche Weiterentwicklung dieses Systems eher nicht hilfreich.“

Öko-Bauern erzielen hier allerdings auch ein Fünftel weniger Ertrag. Es kommt jedoch auf die Frucht an: Bei Weizen fiel Bio um nur 11 bis 14 Prozent ab, bei Kartoffeln allerdings waren es bereits bis zu 42 Prozent Minderernte. In Deutschland, sagt Gerald Wehde vom Anbauverband Bioland, gebe es zwar signifikante Ertragsunterschiede bei Getreide oder Gemüse, nicht aber in der Tierhaltung. Dies spiegelten die Erkenntnisse aus dem deutschen Testbetriebsnetz wider (Wehde 2012). Aktuelle Metastudien, in denen die weltweit verfügbaren Ergebnisse zu vergleichenden Ertragshebungen im ökologischen und konventionellen Pflanzenbau analysiert wurden, kommen zu dem Schluss, dass im Mittel aller Studien der Ertrag im ökologischen Ackerbau in den mittleren Breiten 75 bis 80 Prozent des konventionellen Ertrages erreicht. Die Autoren weisen jedoch darauf hin, dass die Ertragslücke zwischen den beiden Systemen in Abhängigkeit der angebauten

Kultur, dem Ertragsniveau sowie der Auswahl der Vergleichsflächen erheblich variieren kann. Im Klartext: Mancher Biobauer erntet, läuft es gut, auch mehr als sein konventioneller Kollege, zumal bei Soja, da Leguminose, ihren Stickstoff selber produziert. Das zeigt auch eine US-amerikanisch-kanadische Studie: Dort wird aufgeführt, dass der Öko-Ertrag bei Eiweißpflanzen wie Soja oder Klee die Ergebnisse der konventionellen Bauern annähernd trifft. Und bei anderen Pflanzen liege der Minderertrag auch nur bei 13 Prozent, wenn die Bio-Bauer nach der bewährten Methode arbeiten. In den Tropen erreichen ökologische Anbausysteme wie gesagt bis zu 120 Prozent Mehrertrag (siehe Kapitel 1).

MIT AUGENMASS ANSTATT GEDOPT

Und: Der Ertrag ist nur eine Komponente. Wenz rechnet vor, dass sein System etwa 500 Euro je Hektar weniger an Aufwand verschlingt – Energie, Dünger, Pflanzenschutz, all das benötigt der biodynamische Hof weniger als andere Betriebe – oder überhaupt nicht. Deshalb sehe die Rechnung rein ökonomisch schon viel freundlicher aus: „Denn was ich nicht reinstecken muss, das muss ich später finanziell auch nicht wieder rausholen.“

Eine Erkenntnis, die allmählich auch in der konventionellen Landwirtschaft ankommt. So ein Bericht des Fachdienstes agrarheute.com, wonach auch in der Milchviehhaltung „die Zeiten der Rekordjagd“ ...wohl der Vergangenheit angehören. Das liegt zum einen am sich ändernden Kostengefüge, wohl aber auch an Verbraucheransprüchen und Tierschutzforderungen. „Eine Jungkuh, die mit Lichtgeschwindigkeit auf ihre ersten 10 000 Kilogramm Milch zuhastet, dann aber nicht mal das Ende der Laktation erlebt, will keiner – nicht der Verbraucher und schon gar nicht der Landwirt“, schreibt der Fachdienst. Denn selbst bei günstigsten Aufzuchtbedingungen und früher Nutzung habe die Färsen in ihren ersten beiden Lebensjahren richtig Geld gekostet. „Und das erwirtschaftet sie nicht annähernd mit ein oder zwei starken Laktationen.“ Ergo: „Die Tiere müssen also insgesamt älter werden.“ Auf langlebige Tiere hat der Ökolandbau von Anfang an gesetzt.

EFFIZIENTE ENERGIENUTZUNG, WENIGER TREIBHAUSGASE

Neben ökonomischen Aspekten weist das System Ökolandbau also viele weitere Vorteile auf, die es gegenüber den konventionellen Methoden vor allem aus gesamtgesellschaftlicher Sicht positiv herausheben. So verweist David Pimentel, Professor an der US-amerikanischen Cornell-Universität, auf den Energiebedarf des Öko-Landbaus: Der liege um 30 Prozent unter dem der konventionellen Bauern. Neuere Daten des Rodale Instituts zeigen sogar: Bio-Bauern verbrauchen 45 Prozent weniger Energie. Europäische Untersuchungen zeigen, dass für ein Bioroggenbrot 13 Prozent und für einen Liter Milch sogar 31 Prozent weniger Energie benötigt wird als bei einer konventionellen Herstellung. Solche Berechnungen basieren oft auf einem Flächenvergleich. Stimmt also die Energieeffizienz auch noch, wenn man den Ertrag miteinander vergleicht? Liegt dann Öko immer noch vorne? Verschiedene Untersuchungen zufolge Ja, zitiert die Zeitschrift Ökologie und Landbau die Ergebnisse zweier Forscher (SÖL 2012): Nur bei der Erzeugung von Kartoffeln und von Geflügelfleisch verbrauchen Ökobauern geringfügig mehr Energie. Bezieht man den Tier- und Umweltschutz mit ein, dann freilich hat Öko sofort die Nase auch bei den Kartoffeln und Hühnern wieder vorne.

Die Zeiten der Rekordjagd bei der Milchleistung könnten der Vergangenheit angehören. Kosten, Verbraucheransprüche und Tierschutzaspekte erfordern zunehmend nachhaltigere Methoden der Milchproduktion.





„Geringerer Energieverbrauch – höhere Effizienz!“



Der Mykorrhizapilz steht mit der Pflanzenwurzel in engem Kontakt. Er hilft ihr, besser an Nährstoffe – vor allem Phosphor – heranzukommen. Durch Mineraldünger wird er geschädigt.

Vergleich des Energieverbrauchs von Bio Roggenbrot und – milch zum konventionellen Produkt



Das sind Zahlen, die auch von anderen Studien gestützt werden. Ein mehr als 20 Jahre währender Versuch des FiBL in der Schweiz zeigte: Bio-Bauern benötigen nur die Hälfte an Energie, wobei vor allem der Verzicht auf Mineraldünger und chemische Pflanzenschutzmittel die Bilanz zugunsten von Öko ausfallen lässt (Niggli 2010). Mit dem Traktor müssen Öko-Bauern öfter unterwegs sein, weshalb sie 15 Prozent mehr Sprit verbrauchen. Ein Grund mehr, die Energie für diese Maschinen vom Acker zu holen (siehe Kapitel 1).

Überdies ist der Ökolandbau ein aktiver Posten bei der Bekämpfung des Klimawandels: Denn die Kohlenstoffanreicherung im Boden schätzt der Amerikaner Pimentel um 15 bis 28 Prozent höher ein als bei konventionellen Methoden (zitiert nach Niggli). Je Hektar befinden sich 590 Kilogramm mehr Kohlenstoff auf dem Bio-Acker. Kann der Klimakiller CO₂ im Boden in größeren Mengen gebunden werden, reduziert das den Anteil der Landwirtschaft am Klimawandel. Und auch die im Ökolandbau zur Stickstoffanreicherung genutzten Leguminosen haben einen größeren Anteil an der positiven Treibhausgasbilanz des Ökolandbaus (Beste/Boeddinghaus 2010).

„LOW-INPUT-AGRICULTURE“ HAT DEN LÄNGEREN ATEM

Egal, ob weniger Ertrag oder nicht: Es gibt kaum einen Forscher, der nicht auf die Grenzen des konventionellen Systems hinweist. Etwa die Niederländer von der Uni Wageningen um Tomek de Ponti. In deren Untersuchung heißt es klipp und klar: Weil konventionelle Anbaumethoden stets auf einen externen Input zur Erhaltung der Fruchtbarkeit angewiesen sind, ist das System bald ausgereizt. Denn einige der Stoffe, die sich herkömmlich arbeitende Bauern aus dem Raffeesen-Warenlager holen, sind bald ausgeschöpft. Phosphor etwa, eine zunehmend knappe Ressource. Eigentlich auch für Biobauern. Doch Landwirt Wenz kontert: Das Element sei ausreichend im Boden verfügbar, nur käme es darauf an, dass die Pflanzen diese Ressource auch ausbeuten könnten. Und da sei eben seine Methode kaum zu toppen, denn seine Pflanzen würden angesichts des ungemein stark ausgeprägten Wurzelsystems den begehrten Stoff in genügender Menge mobilisieren können. Und zwar dank des besonderen mikrobiellen Lebens im Boden und des großen Wurzelnetzes. „Konventioneller Weizen hat diese Wurzelmasse nicht“, denn er wird künstlich ernährt, oder man kann auch mit Wenz sagen: „Der Weizen auf einem konventionellen Acker wird faul.“ Im Übrigen schädigt Mineraldünger den sogenannten Mykorrhizapilz, der der Pflanzenwurzel dabei hilft, Stickstoff, aber auch Phosphor leichter aus dem Boden aufzunehmen, während die ökologische Anbauweise den Pilz fördert (Beste 2005).

Ein zweiter Aspekt, auf den die Wissenschaftler aus den Niederlanden aufmerksam machen, ist der Stickstoffdünger. Energieaufwendig hergestellt, könnte diese Ressource – analog zum steigenden Ölpreis und sinkenden Vorräten des Brennstoffs – bald unerschwinglich werden. Die Folge: Entweder sinken die Erträge im konventionellen Landbau, weil die Bauern einfach sparsamer werden und weniger Dünger zukaufen. Oder sie greifen zur im Ökolandbau bewährten Methode der Stickstoffanreicherung über den Anbau von Leguminosen zurück. Beharren solche Bauern auf ihren herkömmlichen Praktiken, sieht es düster aus um die gewohnten Erträge. Die Ressourcenknappheit, folgert de Ponti, „wird auf Dauer zu einer Bedrohung dieses Typs von Landwirtschaft“. Das heißt, diese Art der Bewirtschaftung ist ein Auslaufmodell. Eine klare Mahnung, und sie scheint gedeckt durch die Entwicklung in Großbritannien oder auch in Teilen Deutschlands, wo auch die Höchsterträge beim Getreide bereits ausgereizt sind.

MEHR INSEKTEN, MEHR NAHRUNG FÜR VÖGEL, MEHR BIOLOGISCHER PFLANZENSCHUTZ

Ganz anders stellt sich die Lage im biologischen Landbau dar. Mit den Nützlingen, anstatt gegen sie. Professor Urs Niggli, Direktor des FiBL in der Schweiz, beschreibt einen unvergleichlichen Artenreichtum auf biologisch bewirtschafteten Flächen:

„Der Biolandbau und insbesondere das Verbot von chemisch-synthetischen Pestiziden tragen dazu bei, dass im Biolandbau neunmal mehr Beikrautarten, 15 Prozent mehr Laufkäferarten, 17 Prozent mehr Spinnen, 25 Prozent mehr Regenwurmarten und 25 Prozent mehr Vögel leben als in integriert bewirtschafteten Feldern. Mehr Pflanzen bedeuten mehr Insekten und damit mehr Nahrung für die Vögel.“ (Niggli 2010)

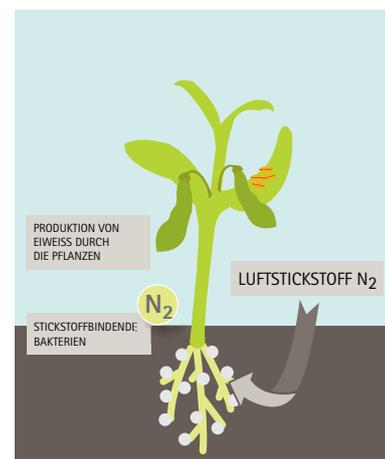
Übersicht über die Auswirkungen biologischer Bewirtschaftung auf verschiedene Gruppen von Lebewesen

| Gruppen von Lebewesen | Positiv | Kein Unterschied | Negativ |
|----------------------------------|-----------|------------------|----------|
| Pflanzen | 16 | 2 | |
| Vögel | 11 | 2 | |
| Säugetiere | 3 | | |
| Gliedertiere | | | |
| Käfer ¹ | 15 | 4 | 5 |
| Spinnen | 9 | 4 | |
| Schmetterlinge | 2 | 1 | |
| Wildbienen, Bienen | 2 | | |
| andere Gliedertiere ² | 8 | 3 | 1 |
| Bodenmikroben ³ | 12 | 8 | |
| Regenwürmer | 8 | 4 | 2 |
| Total | 87 | 28 | 8 |

1) Lauf-, Dungkäfer, Kurzflügler 2) Milben, Wanzen, Tausendfüßler, Fliegen, Wespen 3) Bakterien, Pilze, Nematoden

Ergebnisse aus 76 Vergleichsstudien (Hole et al. 2005), ergänzt mit den neuesten Untersuchungen (ab 2004-2008). Genannt sind die Anzahl Untersuchungen mit den entsprechenden Auswirkungen des Biolandbaus.

Quelle: Niggli 2009



Leguminosen können aus der Luft Stickstoff fixieren. An ihren Wurzeln siedeln sich Knöllchenbakterien an, die Stickstoff direkt aus der Luft binden und den Leguminosen als Nährstoff zur Verfügung stellen können.





Im ersten Jahr kamen 20 Prozent der Falter zurück und eroberten altes Terrain, weil nun keine Gifte mehr auf den Feldern verteilt wurden. Es dauerte 25 Jahre, um jene Artenvielfalt zurückzugewinnen, wie sie vermutlich vor dem konventionellen Landbau herrschte.

Andere Untersuchungen bestätigen diese Ansicht von Niggli: Auf holländischen Feldern hatten Wissenschaftler sieben Mal mehr Nester der Feldlerche gefunden als auf konventionell bewirtschafteten Äckern. Eine weitere Studie aus der Schweiz schätzt, dass die Habitatqualität für Vögel, Bienen, Käfer und wilde Pflanzen auf Öko-Höfen 55 Prozent größer ist als auf den herkömmlichen Betrieben. Diese ungleich höhere Biodiversität spiegelt sich auch in der natürlichen Schädlingskontrolle sowie der Bestäubungsleistung wider. Und auch in der Stabilität des Systems, wie der Schweizer Dok-Versuch (Dok steht für: biologisch-dynamisch (d), organisch-biologisch (o) und konventionell (k)) zu belegen glaubt: Weil Bioflächen mehr Leben bergen, ist das „Bioökosystem robuster gegen Störungen und Stress“.

Wie mühselig und zeitaufwendig es ist, eine konventionell bewirtschaftete Agrarwüste in eine blühende Bio-Landschaft zu verwandeln, zeigt eine aktuelle Untersuchung aus Schweden: Der schwedische Forscher Dennis Joansen hat verschiedene biodynamisch bewirtschaftete Höfe untersucht, die zum Teil mehr als zwei Jahrzehnte, zum Teil aber erst ein Jahr ökologisch arbeiteten. Tag- und auch Nachtfalter standen im Kern der Untersuchung. Das Ergebnis: Zwar kamen bereits im ersten Jahr 20 Prozent der Falter zurück und eroberten altes Terrain, weil nun keine Gifte mehr auf den Feldern verteilt wurden. Es dauerte aber satte 25 Jahre, um jene Artenvielfalt zurückzugewinnen, wie sie vermutlich vor dem konventionellen Landbau herrschte. Ähnliche Prozesse beobachtete Joansen bei anderen Insekten. Und für Pflanzen fand der Schwede heraus: Erst kamen die Disteln, bevor sich andere Wiesenblumen wieder durchsetzen konnten.

Generell unterstreicht Joansen in seiner Arbeit, dass relativ breite Feldraine mit Wildpflanzen helfen, den Artenrückgang auch auf konventionell betriebenen Flächen zu bremsen oder die Wiederansiedlung zu erleichtern. Die Breite und Existenz solcher Streifen kollidieren allerdings mit den ökonomischen Zwängen der Bauern, da es – auf den ersten Blick zumindest – Anbaufläche kostet. Doch diese Logik greift zu kurz. Denn auch darauf weist der Schwede hin: „Vergessen wird dabei häufig, dass von der Artenvielfalt auch die Erträge jener Nutzpflanzen profitieren, die auf Fremdbestäubung angewiesen sind.“

Fazit: Nur ein „mit der Natur“ anstatt „gegen sie“ kann unsere Ernten auf Dauer sichern!



PERMAKULTUR: NUR SONDERWEG ODER EFFIZIENTESTE FLÄCHENNUTZUNG?



Bild: Bioanbau in Argentinien.

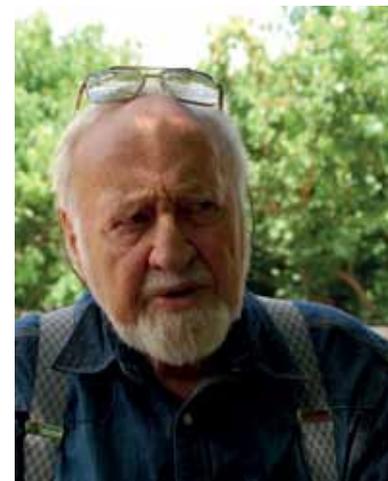
Bei der Permakultur wirken Pflanzen miteinander und unterstützen sich, der Boden ist dauerhaft bedeckt und optimal genutzt. Die Artenvielfalt ist gleichzeitig und permanent vorhanden im Gegensatz zu unseren zeitlich abwechselnden „Mono“-kulturen, wie sie unsere Fruchtfolgen in Europa immer noch häufig darstellen.

Permakultur – Diese Anbaupraxis ist weit älter als der Begriff: Er wurde 1978 von dem Australier Bill Mollison geprägt und bedeutet: dauerhafte, nachhaltige Landwirtschaft. Sepp Holzer, der österreichische „Agrarrebell“ und heutiges Synonym für den Begriff der Permakultur übersetzt die Vorgabe für sich so:

„Gemeint ist damit ein Wirtschaften nach dem Vorbild der Natur, basierend auf natürlichen Kreisläufen und Ökosystemen“

(Holzer 2004).

Holzer, der auf 1400 Meter Seehöhe einen Hof betreibt, ist eigentlich eher fern von solchen Definitionen, denn bei ihm „ist die praktische Erfahrung unersetzlich, die Natur lässt sich nicht so einfach in Theorien fassen“. Und diese Praxis ist älter als man denkt. So fand Holzer Elemente seiner Praxis auf den Reisfeldern Asiens oder den Terrassen der Berber in Marokko wieder – und dort arbeiten die Bauern seit „Jahrtausenden“ nach solchen Methoden, „in denen ein Miteinander aller Lebewesen möglich wird“. Klar ist ein durchgehendes Prinzip, wie man es etwa am Holzerschen Getreideanbau ablesen kann: Untersaaten aus Klee, Radieschen, Salat und Heilkräutern, gesät nach der Getreideblüte, sichern nach dem Einbringen des Kornes eine zweite (Futter-)Ernte. Oder eine Mischung aus Mais, Sonnenblumen und Hanf, die zusammen mit Erbsen oder Bohnen angebaut werden. Die hohen Pflanzen geben den Leguminosen Halt, und die revanchieren sich mit einer Stickstoffproduktion.



Bruce Charles „Bill“ Mollison gilt, gemeinsam mit David Holmgren, als „Vater der Permakultur“. 1978 gründete er das Institut für Permakultur, das sich der Verbreitung der Permakultur in Bildung, Forschung und durch konkrete Umsetzung widmet.

Quelle: <http://www.permacultureglobal.com/users/1131-bill-mollison>



Getreideanbau mit Untersaaten



Klee



Radieschen



Salat



Heilkräuter

Die Permakultur kann man nicht an den Erträgen der Einzelkomponenten messen, das wird ihr nicht gerecht, sondern nur über den Protein- und Kohlehydratoutput pro Fläche. Und da ist diese Bewirtschaftungsmethode, ähnlich wie der Stockwerkbau einer nachhaltigen Regenwaldnutzung, unseren Anbaumethoden weit überlegen (Mitschein / Magave / Junqueiro 1994, FAO 2002, Hülsebusch et al. 2007).



ZUKUNFT: WELCHE INTENSIVIERUNG?

Das Grundprinzip freilich, so viel wie möglich im geschlossenen System zu arbeiten, auf lokale Ressourcen zurückzugreifen, die langfristige Bodenfruchtbarkeit und die Biodiversität zu erhalten, das sind auch die Ziele der ersten Stunde des ökologischen Landbaus. Doch hat er diese Prinzipien aufrechterhalten können?

Gerold Rahmann, Institutsleiter am bundeseigenen Thünen-Institut, ist skeptisch. In seinem Papier „Ökolandbau 3.0?“ verlangt er nach Veränderung, denn die Prinzipien der 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts wurden zu wenig beherzigt. Der Trend, wie ihn der Öko-Professor sieht, geht in die Spezialisierung, Intensivierung und Ökonomisierung. Rahmann formuliert unter seinem Stichwort vom „Ökolandbau 3.0“ als Ziel von morgen eine Art von Rückbesinnung auf hehre Grundsätze: „Soviel wie möglich im geschlossenen System arbeiten und auf lokale regenerierbare Ressourcen zurückgreifen“, die Bodenfruchtbarkeit erhalten, wenig Treibhausgase emittieren, die Biodiversität mehren, gesunde Lebensmittel in ausreichender Menge produzieren, das Wohl der Tiere im Auge haben. Rahmann geht davon aus, dass der ökologische Landbau die Welt ernähren kann. Dazu brauche es allerdings optimierte Systeme (Rahmann 2003).

Aber wie können die aussehen, ohne dass die Prinzipien des Ökolandbaus vergessen werden? Felix zu Löwenstein spricht in seinem Buch „Food Crash – Wir werden uns ökologisch ernähren oder gar nicht“ von einer „ökologischen Intensivierung“, um die weltweiten Probleme zu bewältigen. Er setzt dabei auf eine „innovative“, gemeinsam von Wissenschaftlern und Bauern, also Theoretikern und Praktikern, „fortentwickelte Landnutzungsform, die natürliche Regelmechanismen geschickt nutzt, um in hoher Arbeitseffizienz stabile und möglichst hohe Erträge zu erwirtschaften“. Neben den sozialen und ökonomischen Aspekten, die diesem Weg innewohnen, liefert auch Löwenstein dieselben Stichworte wie Rahmann: Aufbau und Erhalt der Bodenfruchtbarkeit, eine ausgeglichene oder gar positive Klimabilanz, geschlossene Ressourcenkreisläufe, gesunde Tiere und Pflanzen sowie ein „stabiles“ System, das auch dann noch funktioniert, wenn der Klimawandel extreme Bedingungen verursacht hat.



„Biolandwirtschaft ist nur etwas für reiche Staaten, die Armen der Welt kann sie nicht ernähren – diese Einstellung ist weit verbreitet. Ein Vorurteil, das der Vorsitzende des Bundes ökologischer Lebensmittel, Felix zu Löwenstein, ohne Polemik auf über 300 Seiten detailliert, sachkundig und gut verständlich widerlegt. Sein Buch ist ein beeindruckendes und überzeugendes Plädoyer für eine ökologische Landwirtschaft.“

Quelle: Rezension Deutschland Radio

In seinem Papier „Ökolandbau 3.0?“ kritisiert Professor Gerold Rahmann die aktuelle Entwicklung des Ökolandbaus und verlangt nach Veränderung. Es brauche optimierte Systeme und die lägen nicht in einer konventionellen Art der Intensivierung im Sinne von „Größer“ und „Mehr“.



EXKURS: EIN GIFT ALS METHODE

GLYPHOSAT AUF DEM VORMARSCH

Es ist bequem zu handhaben, billig zu bekommen und wirkt brutal: Das Total-Herbizid Glyphosat, unter den Namen Weedkill, Dominator oder Roundup im Handel, ist auch auf deutschen Äckern inzwischen normaler Alltag. Doch Glyphosat, 1974 durch den Agrar-Konzern Monsanto auf den Markt gebracht, ist immer stärker umstritten. Das zeigen etliche Studien, etwa aus Argentinien – die den Einfluss auf die Zerstörung menschlicher Zellen und die Störung der Embryonal-Entwicklung beschreiben – oder die jüngsten Veröffentlichungen des französischen Molekularbiologen Gilles-Eric Seralini aus Frankreich.

Doch weil diese neuen Studien die bislang attestierte Unbedenklichkeit des Mittels für Mensch, Tier und Umwelt in Frage stellen, geht die Industrie in die Offensive und rührt die Werbetrommel für das Gift. Eine neue Webpage, getragen unter anderem von den Agro-Konzernen Monsanto und Syngenta, wirbt für die Unbedenklichkeit des Stoffs. Das tut Not aus ihrer Sicht, denn der von vielen Landwirten bedenkenlos auf die Felder versprühte Stoff steht in der EU vor seiner Wiedezulassung, ist aber zugleich umstrittener denn je. Ein Milliarden-geschäft steht auf der Kippe. Wird die bereits einmal um drei Jahre bis 2015 verlängerte Zulassung in der EU nicht bestätigt, dann droht den Agro-Konzernen ein Milliarden-Geschäft durch die Lappen zu gehen. Allein der US-Multi Monsanto setzt mit Roundup zwei Milliarden US-Dollar im Jahr um. Meistens wird die Verwendung von Glyphosat in einem Atemzug mit der Gentechnik genannt. Dass Glyphosat heute das weltweit meist verkaufte Herbizid ist, hängt damit zusammen, dass 95 Prozent der gentechnisch veränderten Soja und 75 Prozent der anderen Genpflanzen (z.B. Mais oder Baumwolle) gegen den Wirkstoff mittels Gentechnik immun gemacht worden sind.

ENORME ZUWÄCHSE

Roundup-Pflanzen sterben nicht ab, wenn das Gift per Traktor oder, wie etwa in Südamerika üblich, aus der Luft versprüht wird – sondern nur das Unkraut. Anders als von der Industrie einst versprochen, hat dadurch aber der Pestizid-Verbrauch keineswegs ab-, sondern zugenommen. Der US-Wissenschaftler Charles Benbrook taxiert die Zunahme zwischen 1996 und 2011 auf sieben Prozent. Allein 2011 seien in den USA 35 000 Tonnen mehr Pestizide auf Gen-Äckern verteilt worden als im Vorjahr. Auch der Münchner Wissenschaftler Christoph Then sieht diesen unheilvollen Prozess: In einer Studie (sie erschien ebenfalls in der hier vorliegenden Reihe) zitiert Then Berechnungen der US-Firma Dow AgroSciences, nach denen sich die Kosten für die nun intensivere Unkrautbekämpfung auf Gen-Äckern in den USA um bis zu 100 Prozent verteuert haben. Hauptgrund ist laut Then: Das wachsende Problem resistenter Unkräuter, die mit immer mehr Wirkstoff bekämpft werden sollen. Mehr Glyphosat, aber auch mehr und mehr andere Pestizide müssen eingesetzt werden. 13 Unkräuter gelten heute in 31 Bundesstaaten der USA als resistent gegen Glyphosat, weitere werden hinzukommen (Then 2013).

NORMALER ALLTAG, AUCH IN DEUTSCHLAND?

Auch hierzulande wird der Stoff immer häufiger eingesetzt – auch ohne Gentechnik. Seit 1993, so die Gentechnik-Expertin des BUND, Heike Moldenhauer, hat sich der Glyphosat-Einsatz in Deutschland vervielfacht, und zwar auf 5000 Tonnen (Börnecke 2013). Allein in den vergangenen zehn Jahren betrug die Zunahme 36 Prozent. Intensiviert wird der Einsatz vor allem bei pflugloser Bewirtschaftung, die in Zusammenspiel mit engen Fruchtfolgen den Unkrautdruck massiv erhöht (siehe unten und Kapitel 2). Deutschlandweit wird Glyphosat auf rund vier Millionen Hektar und damit auf fast 40 Prozent der Ackerfläche eingesetzt, ergibt sich anhand von Umfragen der Universität Göttingen (Dickeduisberg 2012). Dabei wird rund ein Kilo je Hektar verwendet. Soweit die Rechnung.

HOTSPOT UCKERMARK

Tests der Umweltorganisationen NABU und BUND in Brandenburg sowie der Initiative „Verseuchte Felder in der Uckermark“ haben gezeigt: Bei elf Wasserproben aus Feldsöllen (kleine Wasserreservoirs, die während der letzten Eiszeit entstanden sind) waren nur drei frei von Pflanzenschutzmitteln.

In sechs Fällen wurden laut BUND Überschreitungen der Grenzwerte der Grundwasserrichtlinie festgestellt. Vor allem bei Ampa, einem Abbauprodukt von Glyphosat, waren die Grenzwertüberschreitungen enorm: Bis zum 19-fachen der erlaubten Menge spürten die Umweltschützer in den Kleingewässern auf. BUND und NABU machen vor allem den zunehmenden Mais-Anbau für die Grenzwertüberschreitungen verantwortlich.

75 Mittel mit dem Wirkstoff Glyphosat sind hierzulande zugelassen, 44 davon können auch im Kleingarten benutzt werden.



GLYPHOSAT STATT PFLUG

Denn längst wird Glyphosat nicht mehr nur als einfaches Unkrautbekämpfungsmittel sondern, so Forscher der Uni Göttingen, als „Ackerbauinstrument“ eingesetzt. Und damit unter Umständen mehrfach auf dem selbem Acker. Das geht so: Die Bauern verzichten auf den Pflug und betreiben Unkrautkontrolle mit Glyphosat. Was als „Bodenschutz“ verkauft wird, bewirkt oft das Gegenteil (siehe Kapitel 2). Noch perfider: Sie besprühen das Getreide kurz vor der Reife im Sommer, um die Reife zu beschleunigen und um das Korn trockener einfahren zu können (diese Praxis nennt man Sikkation).

Die „Bodenbearbeitung mit Chemie“, die im feuchten Großbritannien auf 40 bis 80 Prozent der Weizen- und Rapsfelder üblich ist, gilt auch im Osten der Republik auf bis zu einem Fünftel der Felder als Usus. Ostdeutschland ist, so die Deutsche Landwirtschaftliche Gesellschaft in ihrem DLG-Magazin (DLG 2012), die „Glyphosat-Region schlechthin“. Auf drei Viertel der Äcker wird Glyphosat eingesetzt. Dort wird die Bodenbearbeitung mit Chemie betrieben, statt den Unkrautdruck von Zeit zu Zeit mit dem Pflug einzudämmen. Was jeder Spaziergänger beobachten kann: Die Landschaft wird plötzlich braun. Das DLG-Magazin warnt: „Wegen der aktuellen Diskussion um den Stoff „sollte die Anwendung auf das notwendige Maß beschränkt bleiben“.



Mehr guten Ackerbau, bitte!



Doch das Gegenteil steht zu befürchten. So vermuten Experten des Instituts für Agribusiness in Gießen, dass, sollte Glyphosat verboten oder die künftige Anwendung beschränkt werden, die ostdeutschen Landwirte kaum zu einem angepassten Pflugeinsatz zurückkehren, sondern eher zusätzliche Herbizide einsetzen würden. Denn nach wie vor raten viele landwirtschaftliche Berater, den Pflug durch Glyphosat zu ersetzen. Selbst eine flache Bodenbearbeitung findet dann in der Praxis oft nicht mehr statt. Die Chemie ersetzt die Unkrautregulierung mittels Fruchtfolgen und angepasster Bodenbearbeitung (siehe Kapitel 2). 68 Prozent des Glyphosat-Verbrauchs gehen auf diese Praxis in Deutschland zurück.

VERWENDEN SIE
WENIG ABER
REGELMÄSSIG !



DIE BRANCHE BANGT UM IHR GIFT

Doch „Glyphosat ist kein Freibrief für nachlässigen Ackerbau“, warnt sogar das DLG-Magazin; es mahnt, dass viele Anwendungen des Gifts durch eine angepasste Bodenbearbeitung ersetzt werden könnten. Und erklärt, dass „wieder mehr der gute Ackerbauer gefragt“ wäre. „Sichere Unkrautkontrolle während der Vegetation und gleichmäßige Bestände mindern die Gefahr der Spätverunkrautung zur Ernte“ (DLG 2012). Auch das „Abtöten vor der Ernte zur besseren Dreschbarkeit ... kann durch eine angepasste Fruchtfolge und geschickte Sortenwahl ... ersetzt werden.“ Trotz aller Appelle zur Sorgfalt und Zurückhaltung beim Gebrauch von Glyphosat bangt das Vordenkermagazin der deutschen Erfolgslandwirte lediglich darum, dass der Wirkstoff aufgrund der mannigfachen Kritik und der immer häufigeren negativen Studien vom Markt genommen, also verboten würde, und damit selbst als Rettungsanker in extremen Unkrautlagen nicht mehr erhalten könnte. Was das Blatt unerwähnt lässt: Glyphosat ist für die meisten der gentechnisch modifizierten Pflanzen der Schlüssel, ohne dieses Mittel sind etliche Gen-Pflanzen unsinnig – sie funktionieren nur im Doppelpaket.

Die Ursachen für den hohen Unkrautdruck sind in zu engen Fruchtfolgen und pflugloser Bodenbearbeitung zu suchen. Diese Zusammenhänge werden gerne verschwiegen.

Die Botschaft der DLG ist klar: Lieber Glyphosat „nicht mehr so bedenkenlos einsetzen“, wie Chefredakteur Thomas Preuße meint, dafür aber das Produkt erhalten. Dabei ist das Fazit von Mitautor Günter Neumann, Professor an der Universität in Hohenheim, ernüchternd: „Selbst nach 30-jähriger Anwendung ist das Verhalten von Glyphosat in Agrarökosystemen nicht vollständig verstanden und vorhersagbar“. Es bestehe Forschungsbedarf, der für das Neuzulassungsverfahren „berücksichtigt werden sollte“, verlangt Wissenschaftler Günter Neumann. Die Wissenschaft ist nach wie vor ratlos, wie gefährlich der Stoff für Natur, Nutztiere, Nutzpflanzen und auch den Menschen nun wirklich ist (Then 2013).

VERNACHLÄSSIGTE RISIKOPRÜFUNG

Die von der DLG geforderte Zurückhaltung ist aus vielen Gründen überfällig: Denn Studien legen nahe, dass auch Menschen, Nutztiere und Nutzpflanzen gesundheitliche Folgen von dem „konkurrenzlosen Wirkstoff“ (DLG) davontragen (Then 2013). Darüber hinaus bringen Experten der Uni Hohenheim den regelmäßigen Glyphosat-Einsatz auch mit Schäden bei Winterweizen in Verbindung. Grund: Der Wirkstoff reichert sich in Wurzelgeweben an und wird erst nach und nach freigesetzt. Eben an das keimende Getreide, weil der junge Weizen in den Wurzelkanälen des verrotteten Unkrauts heranwächst. Auch chronischer Botulismus, eine gefährliche Rinderkrankheit, könnte mit den Pestiziden zu tun haben. Leipziger Forscher fanden heraus, dass Glyphosat gesundheitsfördernde Bakterien wie Lactobazillen und Bifidobakterien abtötet und das Gleichgewicht im Magen-Darm-Trakt durcheinanderbringt. Die Wissenschaftler stellen die These auf, dass die Ernährung der Tiere mit Glyphosat belastetem Futter auch krank machenden Keimen, wie dem gefährlichen Botulismuserreger, den Weg ebnet kann.

Der Pflanzenschutzmittel-Wirkstoff Glyphosat könnte also dauerhafter und schädlicher sein, als bislang angenommen. Denn die Untersuchungen an der Uni Leipzig zeigen, das Herbizid ist bei Mensch und Tier in der Nahrungskette nachweisbar. Vor allem bei Rindern sei Glyphosat im Urin messbar, erklärten die Tierärzte um Professor Monika Krüger in der MDR-Sendung Fakt (ARD 2012).

Das Bundesinstitut für Risikobewertung in Berlin behauptet hingegen, dass negative Auswirkungen von Glyphosat auf Bakterien nicht bekannt seien. Es sei erwartbar, dass das Herbizid auch in Menschen nachgewiesen werde.

GLYPHOSAT ÜBERSTEHT DEN BACKOFEN

Wirklich erwartbar? Die Leipziger Forscher wenigstens waren von Eigentests überrascht, dass auch sie – und nicht nur Landwirte – Glyphosat-Rückstände im Urin hatten. Herkunft? Vermutlich Südamerika oder die USA, denn zumindest bei den Nutztieren dürfte die Quelle im Kraftfutter zu suchen sein. Das besteht zu hohen Anteilen aus gentechnisch veränderter Soja und in der sind Glyphosat-Rückstände die Regel.

Das Magazin Öko-Test hatte im September 2012 offenbart, dass in 14 von 20 Lebensmittelproben Glyphosat enthalten ist – in Mehl, Haferflocken und daher auch in Brötchen. Glyphosat übersteht den Backprozess locker.



4. EXPORTWELTMEISTER – EUROPA ERNÄHRT DIE WELT?



Die industrielle Landwirtschaft ist keine Lösung für die Hungerkrise, und sie ist auch keine Erfolgsgeschichte für die Industrieländer.



Die EU führte 2010 aus den Mercosur-Staaten Agrarerzeugnisse im Wert von 19 Mrd. EUR ein und exportierte lediglich Waren im Wert von unter 1 Mrd. EUR in diese Region. Ein großer Teil der Importe sind Futtermittel.

Der Weltagrarbericht von Weltbank und UNO hat es bereits 2008 dokumentiert: Welt-ernährung funktioniert nicht im Fließband-Stil. Immer deutlicher wird, dass durch das industrielle massen- und exportorientierte System wohl der Handel, aber selten Produzenten, Verbraucher und Umwelt profitieren. Den Beweis, dass dieses System den Hunger nicht verringern kann, hat es schon erbracht: Anstatt die Zahl der Hungernden zu halbieren, wie es das UN-Millenniumsziel vorsah, wurde im Jahr 2009 die Milliardengrenze überschritten. Die industrielle Landwirtschaft ist keine Lösung für die Hungerkrise, und sie ist auch keine Erfolgsgeschichte für die Industrieländer (IAASTD 2008).

Doch die These hält sich hartnäckig: Europa mit seinen Gunsträumen kann einen wesentlichen Beitrag für die Welternährung leisten – Europas hoch entwickelte Landwirtschaft produziert mehr als Europa braucht – siebzehn Prozent des weltweiten Agrarhandels! Die Länder, die eine schwächere Agrarproduktion haben, profitieren – die Agrarwirtschaft in Europa profitiert, und für das Einhalten der hohen europäischen Standards erhalten die Landwirte einen Ausgleich, den sich das reiche Europa leisten kann! – Eine Win-Win-Situation für alle!?

...NICHT AUS EIGENER KRAFT!

Europa produziert für den Export, vor allem Milch und Fleisch. Mit über 20 Millionen Tonnen Schweinefleisch pro Jahr hat die EU-27 einen Selbstversorgungsgrad von 108 Prozent, bei Milch sind es 110 Prozent und bei Geflügel waren es 2010 rund 104 Prozent. Europa importiert auch Landwirtschaftsgüter in Höhe von jährlich 78 Mrd. EUR (etwa 20 Prozent der weltweiten Agrareinfuhren). Die EU führte 2010 beispielsweise aus den Mercosur-Staaten Agrarerzeugnisse im Wert von 19 Mrd. EUR ein und exportierte lediglich Waren im Wert von unter 1 Mrd. EUR in diese Region. Ein großer Teil der Im-

porte sind Futtermittel. Europas Produktivität ergibt sich also derzeit mitnichten aus der naturräumlichen Gunstlage und der landwirtschaftlichen Schlagkraft Europas selbst. Im Gegenteil, Europa produziert hier hochgradig ineffizient (siehe Kapitel 1).

BILLIG BRINGT NUR WENIGEN VORTEILE

Aber nicht nur aufgrund mangelnder Effizienz lässt sich Europas Produktionsweise hinterfragen, auch handelstechnisch kommt sie weder den Landwirten hier noch den Ärmsten der Welt wirklich zugute. Die Landwirte in Europa erhalten Direktzahlungen, die die hohen europäischen Anforderungen in der Produktion ausgleichen sollen. Hierdurch werden die Preise für die Produkte der Erzeuger niedrig gehalten. Das macht Europas Lebensmittelwirtschaft weltmarktfähig: Der Umsatz der Lebensmittelindustrie betrug 2010 für die EU 27 917 Mrd. Euro (EK 2011).

Jedoch: Nur wenige europäische Unternehmen können am Weltmarkt mithalten. 99 Prozent aller Unternehmen im Lebensmittelsektor zählen zu den kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Diese KMU profitieren allerdings kaum von diesem System. Genauso wenig wie bäuerliche Landwirtschaftsbetriebe in Europa und erst recht nicht in Entwicklungsländern. Dort werden Kleinbauern und KMU durch billige Produkte aus Europa vom Markt verdrängt. Oft brechen ganze Märkte zusammen, wie im Fall der Geflügelproduktion Westafrikas, die durch importierte europäische Geflügel-Billigteile lahmgelegt wurde. Dortige Produzenten können das Fleisch niemals für die 60 Cent/Kilo produzieren, die die billigen Teile als Import kosten, da schon allein das Küken 40 bis 50 Cent kostet (Mari 2008). Das restliche Huhn konnte vorher in Europa durch indirekte Subventionen in Produktion und Verarbeitung sowie hohe Preise für die Hähnchenbrust auf dem EU-Binnenmarkt mit Gewinn verkauft werden. Ein weiteres Beispiel: Durch die 2009 wieder aufgenommenen Exportsubventionen für Milchpulver wurde die Entwicklung der Milchproduktion in Westafrika und Bangladesch untergraben (Misereor 2010). Die Liste ließe sich fortführen.

Der Zugang zu europäischen Märkten im Rahmen der Freihandelsabkommen bringt klein- und mittelständischen Erzeugern und Verarbeitern in Entwicklungsländern dagegen nichts, denn die Produktion für den Export nach Europa ist für viele klein strukturierte Erzeuger des Südens aufgrund der hohen Lebensmittelsicherheits- und Dokumentationsstandards viel zu aufwendig. Eine Unterstützung der Erzeuger wie die EU es macht, können sich diese Staaten nicht leisten. Der Weltagrarbericht von Weltbank und UNO hat klar ermittelt, dass Kleinbauern und KMU das Rückrat der Ernährungssicherung sind. Sie profitieren jedoch weder in Entwicklungsländern noch in Europa vom aktuellen System, im Gegenteil.

ERZEUGER GEBEN AUF

Europa kann also seine Produkte trotz hoher Standards auf den Weltmarkt bringen, da die Lebensmittelwirtschaft Agrarprodukte billig einkaufen kann. Die Erzeuger werden über die Gesellschaft quersubventioniert. Damit können Produzenten in Entwicklungsländern, wie gesagt, nicht konkurrieren. Aber auch die Erzeuger in Europa profitieren nicht wirklich davon – trotz der Direktzahlungen. Der Bericht des Europäischen Parlaments zum Thema „Gerechte Einnahmen für Landwirte: Die Funktionsweise der Lebens-



Europa kann seine Produkte trotz hoher Standards auf den Weltmarkt bringen, da die Lebensmittelwirtschaft Agrarprodukte billig einkaufen kann. Die Erzeuger werden über die Gesellschaft quersubventioniert. Damit können Produzenten in Entwicklungsländern nicht konkurrieren.

mittelversorgungskette in Europa verbessern" (EP 2009) hält fest:

- **Der Anteil des Agrarsektors an der Wertschöpfung in der Lebensmittelversorgungskette ist von 31 Prozent im Jahr 1995 auf 24 Prozent im Jahr 2005 in der EU-25 gefallen.**
- **Das Durchschnittseinkommen der Landwirte ist allein im Jahre 2009 in der EU-27 um mehr als 12 Prozent gesunken.**

Von den Verbraucherausgaben für Fleischprodukte gingen in den 50er Jahren von 1 Euro noch 66,8 Cent an den Landwirt. Heute erhält er mit 20,4 Cent nicht einmal mehr ein Viertel des Verkaufserlöses. Im Jahr 2008 verzeichnete die deutsche Agrarindustrie einen Exportrekord bei Schweinefleisch. Gleichzeitig gab jeder sechste Schweinehalter in Deutschland auf, weil die Erzeugerpreise im Keller waren. Die Milchbauern erhalten seit Jahren viel zu wenig für den Liter Milch, ja sie werfen im Schnitt jedem Liter Milch noch zwischen 10 und 20 Cent hinterher, und viele geben auf. Kein Wunder, denn das ist so als müsste man etwas dafür bezahlen, arbeiten gehen zu dürfen. In der europäischen Landwirtschaft (EU-27) hat die Beschäftigung im Zeitraum zwischen 2000 bis 2009 um 25 Prozent abgenommen, 3,7 Millionen Arbeitsplätze sind so verloren gegangen (EK 2010a). Ökonomische und soziale Verluste führen zur Schwächung ländlicher Regionen.

Anteil des Bauern beim Erlös von einem Euro für Fleischprodukte 1950 und 2013



WER PROFITIERT?

Profiteure dieses Systems sind ganz klar die Lebensmittelindustrie und der Handel. Landwirte profitieren davon nicht, sie werden nur in eine Wachstumsspirale des Immer-Größer und Immer-Mehr hineingetrieben, Verbraucher profitieren nur vordergründig von diesem System, weil „billig“ nie auch „gut“ sein kann (siehe Kapitel 5). Und die Umwelt hat bei der industriellen Agrarproduktion auch das Nachsehen (siehe Kapitel 1 - 3).

WAS MUSS SICH ÄNDERN?

„Was wir in Europa brauchen und was die Mehrheit der Verbraucher will, ist eine nachhaltige Landwirtschaft, die sich auf ihre eigenen Stärken und zu großen Teilen auch auf die eigenen lokalen Märkte besinnt.“ (Häusling 2012)

EUROPAS EIGENE STÄRKE

Europas Aufgabe sollte nicht darin bestehen, den Rest der Welt mit Einheitsprodukten von hohem technischem Niveau und billigem Preis zu überschwemmen.

ERNÄHRUNGSSOUVERÄNITÄT – WAS IST DAS?

Das „Recht auf Nahrung“ ist als Menschenrecht völkerrechtlich verankert im UN-Sozialpakt. Es ist außerdem enthalten in Artikel 25 der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte. Im Jahr 2000 forderte der Welternährungsgipfel die Staaten auf, freiwillige Leitlinien für das „Recht auf Nahrung“ und dessen Umsetzung zu entwickeln. Die „Internationalen Leitlinien zum Menschenrecht auf Nahrung“ wurden 2004 von allen FAO-Mitgliedern (187 Staaten) einstimmig angenommen. Nach den Leitlinien beinhaltet das Recht auf Nahrung die selbstbestimmte Wahl des Ernährungssystems sowie den gleichberechtigten Zugang zu gesunder Ernährung, unabhängig von Einkommen und Herkunft. Das Recht auf Nahrung umfasst aber auch das Recht der Menschen und Regierungen, Maßnahmen gegen ökologische, wirtschaftliche oder soziale Formen des Dumpings zu ergreifen und ihre eigenen nachhaltigen Ernährungssysteme zu entwickeln (kurz: Ernährungssouveränität). Dies gilt für Entwicklungsländer und Europa gleichermaßen.

EUROPAS VERANTWORTUNG

Europas Verantwortung liegt zuallererst in einer nachhaltigen, möglichst effizienten und fairen Nutzung seiner eigenen Ressourcen. Der naturräumlichen und der menschlichen Ressourcen, die es zu erhalten gilt. Dazu bedarf es anspruchsvoller Nachhaltigkeitsstandards in der Produktion, die nicht nur ein grünes Mäntelchen sein dürfen, sondern den Ressourcenschutz auch wirklich sicherstellen können – also Geld für ein echtes „Greening“. Aktuell sieht es leider so aus, als ob mächtige Interessen dies wieder verhindern konnten.

Dennoch: Man wird der Gesellschaft Antworten geben müssen, warum sie Steuergelder in Höhe von knapp 60 Millionen Euro pro Jahr in die Landwirtschaft pumpen soll. Die Konzepte früherer GAP-Ausrichtungen bringen die Entscheidungsträger durchaus in Erklärungsnot gegenüber der Gesellschaft. Die bisherige Landwirtschaftspolitik hat Jahrzehnte lang auf Großstrukturen und Exportüberschüsse gesetzt und produziert dabei massive Sozial- und Umweltprobleme. Hier muss radikal mit Hilfe der Erkenntnisse und Empfehlungen des Weltagrarberichtes umgesteuert werden. Des Weiteren braucht Europa eine Eiweißstrategie für den Anbau heimischer Eiweißpflanzen, um Europas Eiweißlücke zu schließen. Und: Europas Energiehunger darf nicht zu einem „Landgrabbing for Energy“ führen. Der Fokus muss klar auf der Förderung einheimischer Produktion und lokaler Märkte liegen.



Das „Recht auf Nahrung“ ist als Menschenrecht völkerrechtlich verankert im UN-Sozialpakt.



Der Fokus muss für Europa klar auf der Förderung einheimischer Produktion und lokaler Märkte liegen.

Sollen sich Lebensmittel nur noch in den Aromastoffen unterscheiden, die verschiedene Hersteller benutzen oder in den Rezepten und dem Geschmack unterschiedlicher Regionen und Kulturen und deren handwerklicher Verarbeitung?



Die Nordhessische Spezialität „Ahle Worscht“ ist Anwärter auf das EU-Herkunftszeichen „geschützte Ursprungsbezeichnung“. Die „Geschützte Ursprungsbezeichnung“ ist ein europäisches Herkunftskennzeichen und belegt, dass Erzeugung, Verarbeitung und Herstellung eines Produkts in einem bestimmten geografischen Gebiet nach einem anerkannten und festgelegten Verfahren erfolgt.

5. LEBENSMITTEL – BITTE MIT „MEHRWERT“!

WIE WIRD LEBENSMITTELQUALITÄT DEFINIERT?

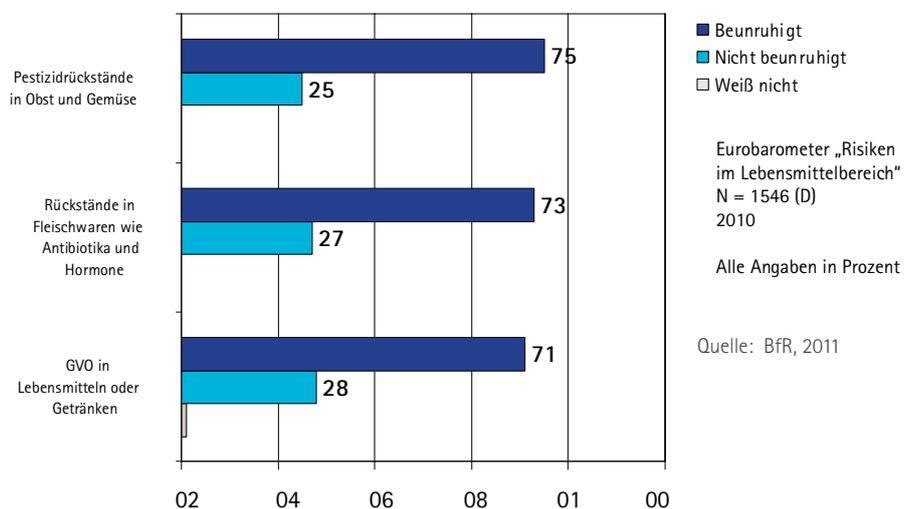
- Ist Lebensmittelqualität mit "Risikofreiheit" hinreichend definiert?
- Reicht es, wenn Lebensmittel den Anforderungen der Verarbeitungsindustrie entsprechen? Einheitlich - keimfrei - transportfähig?
- Oder gibt es noch andere Aspekte, wie zum Beispiel den Geschmack, die Anbausysteme, die Umweltverträglichkeit, die Tiergerechtigkeit oder die Verarbeitungstiefe?
- Ist es selbstverständlich, dass Gemüse oder andere Lebensmittel frei von Agrochemikalien sind?
- Sollen sich Lebensmittel nur noch in den Aromastoffen unterscheiden, die verschiedene Hersteller benutzen oder in den Rezepten und dem Geschmack unterschiedlicher Regionen und Kulturen und deren handwerklicher Verarbeitung?

WAS WOLLEN DIE VERBRAUCHER?

So hoch die Standards der EU auch sind, Nachhaltigkeit spielt eine untergeordnete Rolle und Qualität vermögen sie auch nur in beschränktem Maße zu garantieren, sozusagen als Grundlinie. Verbraucher sind es leid. Zwar gibt es ein im weltweiten Vergleich hohes Maß an Sicherheit bei europäischen Lebensmitteln. Es passiert nur höchst selten, dass man beim direkten Verzehr umgehend krank wird. Doch verspüren viele Verbraucher ein sehr ungutes Gefühl und große Verunsicherung darüber, wie unsere Lebensmittel entstehen.

Antibiotika-Resistenzen: Besorgnis im Lebensmittelbereich

"Sagen Sie mir bitte für jedes der folgenden Themen, inwieweit Sie darüber beunruhigt sind oder nicht beunruhigt sind (D)."



Da ist es nur natürlich, wenn sich Verbraucher mehr und mehr für die Prozessqualität interessieren, also dafür, wo und wie die Lebensmittel entstehen: Für 90% der europäischen Bevölkerung haben die ländlichen Gebiete eine wichtige bis sehr wichtige Bedeutung für unsere Zukunft. Wichtig ist den Europäern auch die Sicherung eines angemessenen Lebensstandards der Landwirte (EK 2010 b).

Die Europäer erwarten darüber hinaus: „... auf jeden Fall eine gesunde Ernährung, Respekt für Tiere und Natur, Schutz der Umwelt, keine industrielle Landwirtschaft, sondern eine artgerechte Tierhaltung, keine Gentechnik auf den Feldern, keine Schädlingsbekämpfungsmittel, sondern eine transparente Produktions- und Verarbeitungskette für die Lebensmittel“ (EU-Agrarkommissar Ciolos, 2011).

Zur Prozessqualität gehören also neben Sicherheit und gesundheitlicher Unbedenklichkeit auch Umweltverträglichkeit, Tiergerechtigkeit und Natürlichkeit – hier vor allem Gentechnikfreiheit – und die regionale Herkunft (WBA 2010). Das hat viel mit Transparenz und Nähe zu tun, also mit lokalen Märkten. Und Qualität hat auch viel mit Handwerk zu tun – also mit Mittelstand. Die hohen Standards in Europa sind vorrangig für eine einheitliche, gesundheitlich sichere, industriellen Ansprüchen genügende Verarbeitung von Lebensmitteln gemacht (z.B. Codex Alimentarius, EU-Vo Lebensmittelsicherheit, EU-Hygienerichtlinie). Also für eine hoch entwickelte Lebensmittelindustrie. Das gilt natürlich auch für andere Industriestaaten. Dafür müssen die Rohstoffe aber von möglichst einheitlicher Qualität sein und die Preise dafür möglichst gering, weil die aufwendige technische Verarbeitung zunächst hohe Investitionen verlangt. Genau damit aber haben kleine und mittlere Erzeuger sowohl in Europa als auch in weniger entwickelten Ländern ein Problem. Gegen anspruchsvolle Standards ist zunächst nichts einzuwenden, sollte man meinen. Jedoch muss hier genauer hingesehen werden.

WER PROFITIERT?

Welche Qualität wird erreicht?

Welche Produktion wird gefördert?

Eine hohe Standardsetzung, mit dem Ziel stark verarbeitete Lebensmittel mit einem hohen Sicherheitsstandard industriell einheitlich und möglichst preiswert zu erzeugen, kann – theoretisch – auch mit hohen Standards für Umwelt- und Tierschutz verbunden werden. Dies ist bisher allerdings nicht ausreichend der Fall. Nicht nur, weil viele Verbraucher es nicht zahlen wollen. Die verarbeitende Industrie hat einfach kein Interesse daran, denn ihre Rohstoffe verteuern sich dadurch, und von der Gewinnspanne bleibt dann mehr beim Erzeuger. Höhere Erzeugerpreise sind für die Abteilung „Einkauf“ in der Lebensmittelindustrie aber schlicht „höhere Ausgaben“.

Die Qualität der Lebensmittel wird also durch eine vereinheitlichte, industrielle Produktion nicht grundsätzlich besser. Die Tierhaltung wird in der Regel nicht tiergerechter (s. Kapitel 1), die Pflanzenproduktion nicht umweltgerechter (s. Kapitel 3), Transportwege verlängern sich, die Zubereitung wird vereinheitlicht, der Geschmack bleibt oft auf der Strecke, Produkte,



Für eine hoch entwickelte Lebensmittelindustrie müssen die Rohstoffe von möglichst einheitlicher Qualität sein und die Preise möglichst gering, weil die aufwendige technische Verarbeitung hohe Investitionen verlangt. Genau damit aber haben kleine und mittlere Erzeuger sowohl in Europa als auch in weniger entwickelten Ländern ein Problem.



Eine hohe Prozessqualität im Umwelt-, Tier- und Verbraucherschutz mit hoher Wertschöpfung funktioniert deutlich besser lokal und regional.



die den Anforderungen nicht entsprechen, bleiben übrig. Aber nicht nur das. Auch volkswirtschaftlich macht es für die Gesellschaft keinen Sinn.

Kleine und mittlere Erzeuger (KMU), die das Rückrad einer jeden Wirtschaft sind, und dies ganz besonders im ländlichen Raum, werden durch überzogene Standards, die zu ihrer Produktion nicht passen, unter Druck gesetzt und vom Markt gedrängt. Die unterschiedlichen Produktionsebenen, Standards und Kosten sind eben nicht der Unterschied zwischen Industrie- und Entwicklungsländern. Sie sind der Unterschied zwischen industrialisierter, kapitalkräftiger Produktion sowie der Verarbeitung mit globalen Handelsströmen und einer klein- und mittelständig geprägten Produktion sowie handwerklicher Verarbeitung mit lokalen Handelsströmen. Natürlich KANN beides existieren. Aber die letztere Art zu produzieren und zu handeln, ist bei den heutigen Rahmenbedingungen stark im Nachteil, während die Lebensmittelindustrie und der internationale Handel stark profitieren.

WAS MUSS SICH ÄNDERN?

Eine hohe Prozessqualität im Umwelt-, Tierschutz- und Verbraucherschutzbereich mit hoher Wertschöpfung funktioniert deutlich besser lokal und regional.

LOKALE MÄRKTE UND „MEHRWERT“

Für eine faire Gleichstellung von KMU und lokaler Produktion im weltweiten Wettbewerb müssen angepasste Standards entwickelt und gesetzt werden, auf EU-Ebene und international. Nachhaltige Produktion und Ernährungswirtschaft, deren Gewinne nicht an den Erzeugern vorbei gehen sollen, kommen ohne kleine und mittlere Strukturen nicht aus. Diese müssen gestärkt werden. Eine hohe Prozessqualität im Umwelt-, Tier- und Verbraucherschutz mit hoher Wertschöpfung funktioniert deutlich besser lokal und regional.

Das 2011 für die Kommission erarbeitete Diskussionspapier des Instituts für Europäische Umweltpolitik (IEEP) „Entwicklung eines regionalen Ansatzes für die Gemeinsame Agrarpolitik“ hebt es nochmals hervor:

„Ein regionaler Ansatz wird als der am besten geeignete beschrieben, um den aktuellen sozialen und globalen Herausforderungen zu begegnen. Hierbei wird die Notwendigkeit der Förderung kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) besonders betont.“

Institut für Europäische Umweltpolitik

COMMUNITY SUPPORTED AGRICULTURE – EINE WIRKLICH GUTE IDEE!

Übersetzt heißt es soviel, wie: „gemeinschaftsgestützte Landwirtschaft“. In Deutschland hat das Konzept den Namen „Solidarische Landwirtschaft“. In Frankreich heißt es AMAP und in Japan Teikei. Konkret handelt es sich dabei um einen Zusammenschluss von einem (selten mehreren) landwirtschaftlichen Hof, Betrieb oder Gärtnerei mit einer Gruppe privater Haushalte. Auf Grundlage der geschätzten Jahreskosten der landwirtschaftlichen Produktion verpflichtet sich diese Gruppe regelmäßig im Voraus einen festgesetzten Betrag an den Hof zu zahlen, der mit dem Geld seinen Möglichkeiten entsprechend wirtschaftet. Die AbnehmerInnen erhalten im Gegenzug die gesamte Ernte sowie weiterverarbeitete Erzeugnisse, welche der Hof herstellt. Entscheidend ist, dass die Anbau- und Verarbeitungskosten vollständig gedeckt werden. Das beinhaltet neben dem Einkommen für den Erzeuger und die Angestellten möglicherweise auch eine Altersvorsorge, im Idealfall einen Überschuss für zukünftige Investitionen. Die Verteilung der Ernteanteile erfolgt in regelmäßigen, etwa wöchentlichen Lieferungen direkt an die Haushalte oder zu zentralen Sammelstellen, aus denen dann nach Bedarf Lebensmittel entnommen werden können. Grundlegend ist also, dass eine Gruppe die Abnahme der Erzeugnisse garantiert und die Ernte bzw. alles, was notwendig ist, um diese zu erzeugen, vorfinanziert. Alle teilen sich die damit verbundene Verantwortung, das Risiko, die Kosten und die Ernte. Das Konzept bringt Erzeuger und Verbraucher näher zueinander und beinhaltet einerseits die Möglichkeit, besondere Bewirtschaftungswünsche der Verbraucher zu berücksichtigen, andererseits aber auch eine direkte Kommunikation darüber, was besondere Bewirtschaftungswünsche (zB. biologisch, gentechnikfrei) kosten. Man ist also der Erzeugung ganz nahe und hat Einfluß auf sie, ohne dass man gleich sein Gemüse selbst anbauen muss. Man übernimmt aber auch direkte Verantwortung für die ökologischen, ökonomischen und sozialen Kosten seiner gesund und gut erzeugten Lebensmittel.



Quellen: www.solidarische-landwirtschaft.org und Kraiß /Elsen 2011

STANDARDS MIT „MEHRWERT“ STATT INDUSTRIESTANDARDS

Wenn wir ein Ernährungssystem der qualitativen und umweltfreundlichen Produktion für lokale Märkte und mit Wertschöpfung vor Ort wollen, dann müssen wir unsere Standards anders ausrichten als bisher. Neben Produktionsstandards, die die Umwelt und Ressourcen schonen, sollten auch Qualitätsstandards, Hygienevorschriften und Herkunftskennzeichnungen auf EU-Ebene im Sinne kleiner und mittlerer Unternehmen (einschließlich kleiner und mittlerer landwirtschaftlicher Betriebe!) vereinfacht und angepasst werden. Was wir in Europa brauchen und was auch die Mehrheit der Verbraucher will, ist eine nachhaltige Landwirtschaft, die sich auf ihre eigenen Stärken, und zu großen Teilen auch auf die eigenen lokalen Märkte, besinnt. Ein solches Ernährungssystem nützt der Ernährungssicherung weltweit deutlich mehr als das aktuelle Modell. Und es schmeckt auch besser (Beste et al. 2009)!

*Ein Ernährungssystem,
das sich auf Nachhaltig-
keit, Qualität und lokale
Märkte besinnt, nützt
der Ernährungssicherung
weltweit deutlich mehr
als das aktuelle glo-
balisierte Modell. Und es
schmeckt auch besser!*



BAUT DOCH EURE TOMATEN SELBER AN! - EIN PLÄDOYER

Urban-Gardening, Guerilla-Gärtner, Seed-Bomber, Saison-Gärten – wann immer moderne, neudeutsche Begrifflichkeiten auftauchen, heißt es Obacht! Denn allzu häufig verbergen sich hinter den tollen Begrifflichkeiten nur Hypes, die, auf Substanz abgeklopft, von geringer Halbwertszeit und damit äußerst flüchtig sind. Das wird in Teilen auch diesmal nicht anders sein, und dennoch: Das Gärtnern in der Stadt ist im Grunde so alt wie die Städte selbst. Das lässt hoffen, zumal diese Tatsache zunächst einmal rein gar nichts mit den Schrebergärten zu tun hat, die Gottlieb Moritz Schreber erfunden haben soll. Schreber, der auch als einer der Väter der Naturheilkunde gilt, hatte zunächst nur im Sinn, Stadtkindern, den Kindern der Industriearbeiter, Wiesen zum Spielen zu verschaffen. Die Gesundheit der Kinder war sein Motiv, doch erst der Lehrer Heinrich Karl Gesell gruppierte um einen dieser Orte, den Schreberplatz, einige Gärten, damit der Nachwuchs das Säen und Pflanzen und Ernten erlerne. Aus Kinderbeeten wurden, weil das Unkraut überhand nahm, bald Familienbeete – und später Schrebergärten.

Die mögen heute eine nicht unerhebliche ökologische Bedeutung in der Stadtnatur haben. Tatsächlich aber war der Stadtgarten einmal das Rückgrat der Versorgung seiner Bewohner. Und zwar auch ohne Schreber. Noch im gesamten 19. Jahrhundert fand ein nicht unbedeutender Teil der Lebensmittelerzeugung innerhalb der Stadtmauern statt. Probleme mit Haltbarkeit der Waren, mit dem Transport zwangen selbst Metropolen wie London oder Paris dazu, Gemüse in den Zentren oder deren unmittelbarer Peripherie zu erzeugen. London verfügte damals über 12 000 Gärten und 5000 Hektar Äcker, 2000 Hektar für Früchte, 400 Hektar Kräuter – nur so ließ sich die Versorgung der Stadt aufrecht erhalten, 80 Prozent der benötigten Lebensmittel kamen also „aus der Region“ respektive von vor Ort und wurden auf den Märkten der Stadt auch direkt vermarktet. 20 000 in der Stadt gemolkene Kühe lieferten den Dünger dafür, haufenweise billige Arbeitskräfte schufteten, pflügten und hegten als Gärtner und Stadtbauern. Der britische Geograph Peter Atkins von der Durham University hat das einmal so beschrieben: Der Geruch in den Städten bestand aus einem ländlichen Bouquet, war bestimmt von Pferdeäpfeln auf den Straßen, von den Schlachthäusern, den Viehmärkten.

Ganz verschwunden war das (Hobby-)Gärtnern natürlich nie. Es ist wie mit dem Landleben überhaupt: Alle paar Dekaden wird die Flucht aufs Land neu erfunden. Vor fast 100 Jahren flohen die jungen Stadtmenschen auf die Kuppen der Rhön. In den 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts entdeckten sie den Schwarzwald, und heute scheint die Uckermark nördlich Berlins das Ziel der Wünsche zu sein. In ähnlichem Rhythmus wird auch der Garten wieder entdeckt.



*Wer je gegärtnert hat,
wer je einen Apfel vom
eigenen Baum geerntet,
eine selbst gezogene
Tomate, und sei es vom
Balkon, genossen und
Möhren aus dem eigenen
Beet gebuddelt hat, der
bekommt eine Vorstellung
davon, welche wunder-
bare Sache das ist.*



"Als ich Mitte der siebziger Jahre Journalist wurde, galt eine meiner ersten Reportagen einem Hinterhof-Bauern. Der hatte Berlin-Neukölln im hinteren Teil eines ganz normalen Wohnhauses aus der Gründerzeit seinen Kuhstall. Frischmilch aus dem Herzen der Großstadt."

DAS COMEBACK EINER TRADITION

Gärtnern in der Stadt hat also Tradition. Dass die von Atkins für London beschriebene Regionalerzeugung vor 150 Jahren auch in Deutschland üblich war, konnte man noch bis weit in die Nachkriegszeit erleben. Als ich Mitte der siebziger Jahre Journalist wurde, galt eine meiner ersten Reportagen einem Hinterhof-Bauern. Der hatte in Berlin-Neukölln, im hinteren Teil eines ganz normalen Wohnhauses aus der Gründerzeit, seinen Kuhstall. Frischmilch aus dem Herzen der Großstadt.

Es gibt ernst zu nehmende Wissenschaftler, die sich wenigstens Teile dieser Prozesse zurückwünschen. Nehmen wir einmal Niko Paech. Der Wissenschaftler, Konsum- und Wachstumskritiker, geht gerne mit seiner These hausieren, dass Kürzertreten schon aus Klimaschutzgründen unabdingbar sei. Der Mensch leide zudem unter „Konsumverstopfung“. Jeder Deutsche sollte deshalb nur noch 20 Stunden arbeiten und die gewonnene Zeit in „moderne Selbstversorgung“ investieren. Paech plädiert fürs Gärtnern in den Städten, für Gemeinschaftsgärten. Ob sich dafür aber die Massen begeistern können?

Solcherart Subsistenzwirtschaft, also der Anbau zum Selbstverzehr, wird gern belächelt, zumal von gestandenen Agrarpolitikern wie Großbauern, die bei Wachstum nicht an ihre Pflanzen denken, sondern die Vergrößerung ihres Betriebs und das Übertrumpfen ihrer Nachbarn. Kleinklein kommt bei denen nicht vor. Aber ist es wirklich Kleinklein? Die Wertschätzung für das eigene Produkt ist bei diesen Agro-Industriellen verloren gegangen, sie gehen geringschätzig um mit der Selbsterzeugung von Früchten des Gartens.

DIE HÄNDE VOLLER ERDE

Während es in Europa tatsächlich noch Inseln von Subsistenzlandwirtschaft gibt, etwa in Rumänien, kommen aber auch immer mehr Städter auf den Geschmack. Weniger in den Vororten der Metropolen, dort herrschen noch Golfgras und Kirschlorbeer, nicht aber Gemüse und Süßkirschen. Und doch: Wer je gegärtnert hat, wer je einen Apfel vom eigenen Baum geerntet, eine selbst gezogene Tomate, und sei es vom Balkon, genossen und Möhren aus dem eigenen Beet gebuddelt hat, vielleicht sogar die Kräuter für den Morgentee selbst sammelt, der bekommt so allmählich eine Vorstellung davon, welche wunderbare Sache das ist. Frische garantiert. Keine Gifte verwendet. Kein Kunstdünger. Jede Menge Natur geatmet. Die Hände voller Erde. Der Garten voller Leben. Und Genuss garantiert.

Über den gesellschaftlichen Nutzen, der eines Tages, siehe die Geschichte, beträchtlich sein kann, muss an dieser Stelle nicht spekuliert werden. Und natürlich kann man, wie es der Franzose Rodolphe Grosléziat in seinem köstlichen Buch „Unser Garten ist Gold wert“ getan hat, den Ertrag eines Gartens nicht nur in Kilo und Gramm, sondern auch in Euro und Cent ausdrücken. In den Erntemonaten kam der Selbstversorger Grosléziat auf einige hundert Euro Marktwert, gespartes Geld mithin. Selbst im Winter fließen, übertragen gemeint, noch ein paar Euro in die Kasse, wenn Lauch, Petersilie, Pastinaken oder Rosenkohl und Kräuter aus dem Schnee gebuddelt werden.

ES GEHT NICHT SO SEHR UMS GELD

Es kommt beim Gärtnern aber nicht nur auf den monetären Vorteil, vielleicht sogar auf den für die Gesellschaft gesparten Kohlendioxidausstoß an. Denn es fallen weder Transporte noch Lachgasemissionen aus mineralischem Stickstoff an. Mehr noch fällt ins Gewicht, dass hier eine neue Form gesellschaftlichen Lebens und ein neues Selbstverständnis im Umgang mit Mutter Erde kreiert werden.

Der Garten „generiert ... neue Wohlstandsmodelle, aber auch neue Formen der Politik“, schreibt Christa Müller in ihrem bei Oekom erschienenen Buch „Urban Gardening - Über die Rückkehr der Gärten in die Stadt“. Es keimt, zumal bei Städterinnen und Städtern als Vorhut der Bewegung, „die neue Lust am Gärtnern“. So titelte auch das ZDF einen aspekte-Beitrag. Genau in dieser Lust liege eine Chance, glaubt Agrarexperte Frieder Thomas zu erkennen: Diese Art urbaner Landwirtschaft könne nämlich einen Beitrag leisten für eine andere Kultur unserer Wertschätzung von Landwirtschaft und Ernährung.



*Also, beißt in eure
eigenen Äpfel,
Tomaten und Möhren!
Es lohnt sich!*



AN DIE WAND GEFAHREN?

Martin Häusling

Die Weltmeister danken ab. Wo bisher Rekordernten die Regel waren, ist die moderne Landwirtschaft „an die Wand gefahren“. Dieses harsche Urteil stammt nicht von überzeugten Öko-Landwirten, sondern vom konventionell denkenden Fachblatt Topagrar. Die konventionelle Landwirtschaft kann die Antworten, die unsere Zeit braucht, nicht mehr liefern. Im Gegenteil, sie belastet das Klima, den Boden, das Wasser und hält Tiere zum Teil in tierunwürdigen Haltungssystemen. Heißt das, es gibt Einsicht auf weiter Flur? Die Erkenntnis, dass die wachsende Weltbevölkerung mit Ökolandbau ernährt werden kann und gleichzeitig die Anpassung an den Klimawandel, der Erhalt der Artenvielfalt sowie Wasser- und Bodenschutz gelingen können? Leider nicht. Dieser Erkenntnis stehen leider zu viele handfeste Interessen gegenüber, die vom alten System profitieren.

Dennoch, wer etwas von natürlichen Mechanismen versteht, dem ist klar: Es geht nur mit der Natur, nicht gegen sie. Klar ist aber auch: Der Ökolandbau hat nicht nur ein großes Entwicklungspotential, er hat auch noch einiges nachzuholen an Forschung und Entwicklung – und Umsetzung. Und weiterhin ist klar: Der Verbraucher kommt aus seiner Verantwortung nicht heraus. Alle sind gefragt, durch ihr persönliches Verhalten am Erhalt unserer Lebensgrundlagen mitzuarbeiten. Dafür bedarf es sinnvoller politischer Rahmenbedingungen.

12 FORDERUNGEN FÜR EINEN NACHHALTIGEN UMBAU UNSERES ERNÄHRUNGSMODELLS IN EUROPA (UND DARÜBER HINAUS):

- 1 Durchsetzung der juristischen Verbindlichkeit und Einklagbarkeit des „Recht auf Nahrung“ weltweit sowie Abschaffung sämtlicher Exportbeihilfen.
- 2 Ökologischer Landbau muss Leitbild der europäischen Agrarpolitik werden.
- 3 Einhaltung von Mindestfruchtfolgen als Voraussetzung für den Erhalt von landwirtschaftlichen Direktzahlungen.
- 4 Europaweite neue Definition artgerechter Haltungssysteme.
- 5 Bindung der Tierhaltung an die in der Region vorhandene Futterbaufläche.
- 6 Förderung der Weidehaltung und des Einsatzes von Raufutter.
- 7 Förderung des Leguminosenanbaus zur Eiweißversorgung und Bodenregeneration.
- 8 Entwicklung einer angepassten „guten fachlichen Praxis“ der Anwendung der Hygienerichtlinie bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU).
- 9 Besondere Förderung der Entwicklung lokaler Vermarktungsstrukturen auf allen Absatzebenen europaweit.
- 10 Förderung des Einsatzes von reinem Pflanzenöl als Kraftstoff in der Landwirtschaft. Keine Förderung der Weiterverarbeitung zu Agrosprit.
- 11 Sofortiges Verbot des Einsatzes von Glyphosat zur Sikkation. Kritische Prüfung der Neuzulassung von Glyphosat ab 2015.
- 12 Aufhebung aller Anbau- und Importzulassungen für gentechnisch veränderte Organismen.



LITERATURNACHWEIS

- Alvarez, P. et al. 2010:** Fundamentals of a Sustainable U.S. Biofuels Policy (Houston, TX: James A. Baker III Institute for Public Policy, Rice University).
- ARD- Sendung Fakt:** Umstrittenes Herbizid verbreiteter als angenommen, MDR 14.8.2012
- Crutzen, P.J. et al. 2008:** N₂O release from agro-biofuel production negates global warming reduction by replacing fossil fuels
- Badgley, C. et al. 2007:** Organic agriculture and the global food supply. *Renewable Agriculture and Food Systems*, Vol 22.
- Beste, A. 2005:** Landwirtschaftlicher Bodenschutz in der Praxis. Grundlagen, Analyse, Management. Erhaltung der Bodenfunktionen für Produktion, Gewässerschutz und Hochwasservermeidung. Verlag Dr. Köster
- Beste, A. 2008 a:** Ansprüche an die Bodenqualität bei zu erwartenden Klimaänderungen. Vortrag Tagung Klimawandel – Auswirkungen auf Landwirtschaft und Bodennutzung, Osnabrück.
- Beste 2008 b:** Pfluglose Bodenbearbeitung – sinnvoll oder nicht? In: *Bodenschutz* 4/2008
- Beste et al. 2009:** Den ländlichen Raum lebenswert erhalten und gestalten – mit einer wertschöpfenden Landwirtschaft! – Mit einer nachhaltigen Agrar- und Ernährungskultur!
- Beste, A., Boeddinghaus, R. 2011:** Artenvielfalt statt Sojawahn. Wie lässt sich das seit langem bestehende Problem lösen?
Eine Studie im Auftrag von Martin Häusling, MEP, Wiesbaden
- Beste, A., Börnecke, S. 2011:** Die Ernte der Heuschrecken. Das weltweite Landgrabbing und die Verantwortung Europas.
Eine Studie im Auftrag von Martin Häusling, MEP, Wiesbaden
- BGBI I 1998:** BUNDESBODENSCHUTZGESETZ (BBodSchG). Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten
- Biolandverband 2010:** Die Rolle der Landwirtschaft bei der Treibhausgasminderung..
- Biolandverband 2010:** Klimaschutz und Biolandbau.
- Birkel, K. 2013:** Masse statt Klasse – Eine Haltung, die Krank macht. Über den Antibiotikaeinsatz in der Tierhaltung und die Zunahme von resistenten Bakterien.
Eine Studie im Auftrag von Martin Häusling, MEP, Wiesbaden
- Blaha et al. 2011:** Epidemiologische Studie zur Entwicklung von MRSA (Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus*) in ökologisch wirtschaftenden Schweinebetrieben
- Börnecke, S. 2010:** Der stille Artenschwund. In: *Franfurter Rundschau*, 14.12.2010
- Börnecke, S. 2012:** Ausgezwitschert. In: *Franfurter Rundschau*, 25.07.2012
- Börnecke, S. 2012:** Viel Fleisch, viele Treibhausgase. In: *Franfurter Rundschau*, 14.11.2012
- Börnecke, S. 2013:** Ein gefährliches Wundermittel. In: *Franfurter Rundschau*, 3.1.2013
- Broens, E. M. 2011:** Prevalence and risk factor analysis of livestock-associated MRSA-positive pig herds in The Netherlands.
- Brown, L. 2012:** Full Planet, Empty Plates. The new Geopolitics of Food Scarcity
- Busse, T. 2010:** Die Ernährungsdiktatur. Warum wir nicht länger essen dürfen, was uns die Industrie aufischt.
- BVL – Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit 2011:** GERMAP 2010. Antibiotika-Resistenz und -Verbrauch. Bericht über den Antibiotikaverbrauch und die Verbreitung von Antibiotikaresistenzen in der Human- und Veterinärmedizin in Deutschland.
- BMELV – Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2010:** Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2010. <http://www.bmelv-statistik.de/de/statistisches-jahrbuch/>
- Ciolos, D. 2011:** Rede, 1. Juli 2011, Deutscher Bauerntag, Berlin. http://ec.europa.eu/deutschland/pdf/rede_ciolos_020710.pdf
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (Hrsg.) 1994:** Die Welt im Wandel – Die Gefährdung der Böden. (Jahresgutachten 1994)
- DGE – Deutsche Gesellschaft für Ernährung:** www.dge.de/pdf/10-Regeln-der-DGE.pdf
- Deutscher Naturschutzring 2011:** Bodenschutz – Argumentationshilfe für eine EU-Rahmenrichtlinie
- Diamond, J. 2005:** Kollaps. Warum Gesellschaften überleben oder untergehen.
- Dickeduisberg, M. et al. 2012:** Erhebungen zum Einsatz von Glyphosat im deutschen Ackerbau, Universität Göttingen, Zentrum für Biodiversität und nachhaltige Landnutzung
- DLG – Deutsche Landwirtschaftliche Gesellschaft 2012:** Schwerpunkt Zukunft für Glyphosat? In: *DLG-Mitteilungen*, 2/2012
- EEA – European Environment Agency 2003:** Europe's Environment: the third assessment. Environmental assessment report No. 10, Copenhagen
- EK – Europäische Kommission 2006:** Vorschlag für eine Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Bodenschutz und zur Änderung der Richtlinie 2004/35/EG.
- EK – Europäische Kommission 2010 a:** Beschäftigung im Landwirtschaftssektor zwischen 2000 und 2009 um 25% gefallen, Eurostat Pressemitteilung 66/2010. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/5-07052010-AP/DE/5-07052010-AP-DE.PDF

- EK – Europäische Kommission 2010 b:** Eurobarometer spezial – Europäer, Landwirtschaft und Gemeinsame Agrarpolitik.
http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_336_de.pdf
- EK– Europäische Kommission, 2011:** http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/food/eu-market/index_de.htm
- EK– Europäische Kommission 2012:** Die Umsetzung der Thematischen Strategie für den Bodenschutz und laufende Maßnahmen
- EK– Europäische Kommission, 2012:** zitiert nach: www.landwirt.com/Eurokrise-hat-Auswirkungen-auf-Fleischkonsum,12151,Bericht.html
- EP– Europäisches Parlament, 2009:** Gerechte Einnahmen für Landwirte: Die Funktionsweise der Lebensmittelversorgungskette in Europa verbessern (2009/2237(INI))
- FAO :** FAOSTAT, faostat.fao.org.
- FAO 2002:** Organic Agriculture, environment and food security.
- Licht, F.O. 2011:** World Ethanol and Biofuels Report.
- Häusling, M. 2012:** Europa macht die Welt nicht satt. Das Recht auf Nahrung und die europäische Agrarpolitik am Scheideweg in: Der Kritische Agrarbericht 2012
- Halberg, N. et al. 2005:** Global Development of Organic Agriculture: Challenges and Promises. CAB International
- Heine, U. 2011:** Epidemiologische Studie zum Vorkommen von MRSA (Methicillin-resistente Staphylococcus aureus) in ökologisch wirtschaftenden Schweinebeständen
- Heinrich-Böll-Stiftung/BUND/Le Monde, 2013:** FLEISCHATLAS – Daten und Fakten über Tiere als Nahrungsmittel
- Holzer, S.:** Sepp Holzers Permakultur, Graz 2004
- Holzer, S.:** Der Agrar-Rebell, Graz 2002
- Hülsebusch, C. et al. 2007:** Organic Agriculture in the Tropics and Subtropics – Current Status and Perspectives. In: Journal of Agriculture and Rural development in the Tropics and Subtropics.
- IAASTD 2008:** International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (www.weltagrabericht.de).
- IEEP – Institute for European Environmental Policy 2011:** Developing a Territorial Approach for the CAP. A discussion paper.
- IEI– Institut für Ernährungsinformation 2010:** Verzehrempfehlungen. <http://www.ernaehrung.de/tipps/vollwertig/vollwert12.php#verzehr>
- ISCO – International Soil Conservation Organisation (Hrsg.) 1996:** Conclusions and Recommendations of ISCO'96.
- Königer, S., Schwab, A. 2001:** Einschätzung der Erosionsgefährdung mittels GIS. Schule und Beratung, Heft 13/01
- Kraiß, K.; van Elsen, Th. 2011:** Community Supported Agriculture (CSA) Ein nachhaltiges Konzept für ländliche Räume.
- Leithold, G. et al. (Hrsg.), 2011:** Es geht ums Ganze: Forschen im Dialog von Wissenschaft und Praxis Beiträge zur 11. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Justus-Liebig-Universität Gießen
- KTBL 2012:** zitiert nach Euronatur-Homepage
- Kühl, R.; Hart, V. 2010:** Marktstruktur- und Verwendungsanalyse von Öl- und Eiweißpflanzen. In: UFOP Schriften 34
- Kuntze, H. et al. (1994):** Bodenkunde.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, NRW 2011:** Antibiotikastudie
- Leiber, F. et al. 2005:** Artenreiches Raufutter als Alleinfutter und Fettsäuremuster der Milch. Ökolandbautagung Kassel
- Lin, M.; Huybers, P. 2012:** Reckoning Wheat Yield Trends, Environmental Research Letters, vol. 7, no. 2.
- Lingner, S.; Borg, E. 2000:** Präventiver Bodenschutz.
- Löwenstein, F. 2011:** Food Crash – Wir werden uns ökologisch ernähren oder gar nicht
- Mari, F.-J. 2008:** Genießbare Abfälle. In: Der Kritische Agrarbericht 2008
- Meemken, D. 2012:** „Ökos“ sogar in Regionen mit hoher Viehdichte meist MRSA-frei
- Meier, T., Christen, O. 2012:** Gender as a factor in an environmental assessment of the consumption of animal and plant-based foods in Germany
 June 2012, Volume 17, Issue 5, pp 550–564, in: The International Journal of Life Cycle Assessment:
- Misereor 2010:** Wirkungen der Europäischen Agrarpolitik auf die Ernährungssicherheit in Entwicklungsländern mit Schwerpunkt Afrika.
- MITSCHEN TH. ; MAGAVE J.; JUNQUEIRO R. 1994:** Amazônia. Alianças em Defesa da Vida = Série Poema.
- Montgomery, D.-R. 2010:** Dreck. Warum unsere Zivilisation den Boden unter den Füßen verliert.
- National Research Council 2010:** Renewable Fuel Standard: Potential Economic and Environmental Effects of U.S. Bio fuel
 Policy (Washington, DC): National Academies Press.
- Niggli, U. et al. 2009:** Gesellschaftliche Leistungen der biologischen Landwirtschaft, Fibl.**PAN Germany – Pestizid Aktions-Netzwerk 2012:** Pestizide und Gesundheitsgefahren - Daten und Fakten.
- Pickel, P. 2012:** Mündliche Mitteilung., Stellvertretender Direktor des John Deere European Technology Innovation Center in Kaiserslautern



- Peine, F.-J. 2002: Landwirtschaftliche Bodennutzung und Bundes-Bodenschutzgesetz. In: Natur und Recht, Heft 9.
- Phillips R. (Hrsg.) 1984: No-tillage Agriculture – Principles and Practices.
- „Recht auf Nahrung“ – zutreffender Recht auf angemessene Ernährung genannt, ist als Menschenrecht völkerrechtlich verankert in Artikel 11 des Internationalen Pakts über wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte (UN-Sozialpakt). Es ist außerdem enthalten in Artikel 25 der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte. UN-Sonderberichterstatte für das Recht auf angemessene Ernährung ist Olivier de Schutter, sein Vorgänger bis 2008 war Jean Ziegler. Mehrere Staaten haben das Recht auf angemessene Ernährung in ihren Verfassungen verankert. Die Leitlinien zum Recht auf Nahrung sind von der Homepage des BMELV herunterladbar (<http://gruenlink.de/3zr>). – Siehe auch: O. de Schutter and G. Vanloqueren 2011: **The New Green Revolution: How Twenty-First-Century Science Can Feed the World.**
- Robert Bosch Stiftung (Hrsg.) 1994: Schwäbisch Haller Agrarkolloquium zur Bodennutzung, den Bodenfunktionen und der Bodenfruchtbarkeit. Denkschrift für eine umweltfreundliche Bodennutzung in der Landwirtschaft.
- Rahmann, G. 2012: Ökolandbau 3.0. In: orgprints.org/19785/
- Rahmann, G. 2003: Kann der ökologische Landbau die Welt ernähren? In: Landbauforschung Völknerode, Sonderheft 258
- Rodale-Institut 2012: rodaleinstitute.org
- Robin, M.-L. 2012: Zukunft Pflanzen, Dokumentation, Arte
- Spiegel, A.-K., 2012: Mündliche Mitteilung
- Spiller, A.; Hoffmann, I. et al. 2010: Auswertung der Nationalen Verzehrsstudie II (NVS II): eine integrierte verhaltens- und lebensstilbasierte Analyse des Bio-Konsums, Göttingen
- SÖL – Stiftung Ökologie und Landbau 2012: Schwerpunkt Gesellschaftliche Leistungen des Ökolandbaus. In: Ökologie und Landbau 4/2012
- Stöckel, M. 2011: Bienen verdienen Milliarden.
<http://www.nachhaltigkeit.org/201101206537/naturlandwirtschaft/hintergrund/gefaehrdete-bienen-verdienen-milliarden>
- TFZ – Technologie und Fördezentrum im Kompetenzzentrum für nachwachsende Rohstoffe 2012: TFZ Kompakt 8, Traktoren für Rapsölkraftstoff, Straubing
- Tennekes, H., 2010: The Systemic Insecticides: A Disaster in the Making
- Then, C., 2013: Die Rache von Käfer & Co. 20 Jahre kommerzieller Anbau von Gen-Pflanzen in den USA. Im Auftrag von Martin Häusling, MdEP. Wiesbaden
- Topagrar 2012: England – Den Ackerbau völlig ausgereizt. In: Topagrar 10/2012
- UNEP 2012: Global Chemicals Outlook. www.unep.org/newscentre/Default.aspx?DocumentID=2694&ArticleID=9266&l=en
- UN-Report 2011: Agroecology and the right to food. www.srfood.org/index.php/en/component/content/article/1-latest-news/1174-report-agroecology-and-the-right-to-food.
- Vogt-Kaute, A. 2013: www.bodenfruchtbarkeit.org
- WBA – Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 2010: Gutachten. EU-Agrarpolitik nach 2013 Plädoyer für eine neue Politik für Ernährung, Landwirtschaft und ländliche Räume
- WBGU – WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT DER BUNDESREGIERUNG GLOBALE UMWELTÄNDERUNG (1994): Die Welt im Wandel – Die Gefährdung der Böden. = Jahresgutachten 1994
- Wehde, G.: 2012: Mündliche Mitteilung.
- Weiß, D. 2006: Fettsäuremuster der Milch in Abhängigkeit praxisüblicher Fütterungsstrategien. In: dmz 6
- Wenz, F. 2012: Mündliche Mitteilung.
- WWF– World Wildlife Fund 2011: Fleisch frisst Land.
- WWF– World Wildlife Fund 2012: Sojaboom in deutschen Ställen.
- 2ndVegOil: A project supported by the EU's Seventh Framework Programme, www.2ndVegOil.eu

BILDNACHWEIS

Titel: Feld mit Mährescher, Combine harvester in the Palouse Hills crop fields, Washington® Natalia Bratslavsky - fotolia.de /

Luzernenbestand: landpixel, Christian Mühlhausen

agrarfoto: S.6 Schweinezucht, S. 27/34/35 Sojafeld

agrarpres: S. 14 Getreidefeld, S.17 Rapsfeld, S.28 Unkraut, S.48 Schweinefutter

Ahle Worscht: S.8 Wurst, S.52 Wurst

Andrea Beste: S.9 Stockwerkbau, S. 18 links Mischanbau, S. 22 Sandboden und Lehmboden ,S.23 Erosion, S. 24 Regenwurm und Feld, S. 26 Pflanze mit Wurzeln, S. 36 Bio soja, S. 41 Bioanbau in Argentinien

Stephan Börnecke: S.40 Wiesenschafstelze, S.40 kleiner Perlmutterfalter

depositphoto.com: S.17/20/21 Corn oil® Garry518, S.46 Laboratory assistant® photography33 , S.16/17 Isolated red car side view® fckncg, S.40 Orange butterfly on humans hand® rachwal, S.40 Red-legged partridge® RuthBlack, S.29 Dead bird® natlit, S.17 Flax flowers® artjazz, Blank Sign® nmarques74, S.47 Italian traditional pizza wood oven® rigamondis, S.27 Sacks of wheat grains® Alexan66, S.7 Scales® maxxystas, S.47 Blank Sign® nmarques74, S.21/17 Funnel® Ohotnik, S.15 SUV vs small city car® gobliins, S.42 Red radish® ksen32, S. Can with car engine oil® mrHanson, Served Roast Chicken® Anzhelika1984, Flour in a wooden platter® GekaSkr, Camomiles on a meadow® JanBussan, S.35 Three cows in cowshed® mbatelier, S.35 Cow excrement® jag_cz, S.46 Spraying Pesticides - 4® rudyumans, S. 42 Healthy lettuce growing in the soil® firefox, S.21 Farmer® Leks, S.55 Gardening® alexraths, S.53 Production cookie in factory® jordache, S.10 Schnitzel® JanMika, S.21 Solar panel® andresr, S.24 Closeup of Ripe wheat ears on field® olechowski, S.21 Two red tractors with a harrow® DrTrlg, S.38/27 Snack chips plastic pack® odua, S.17 Gas station petroleum handle nozzle® PicsFive, S.45 Summer - Vacation® lucidwaters, S.16 Extra virgin oil in a bottle with rapeseed flowers® iMarly, S.20 Stack of euro coins® ginasanders, S.44 Bouquet of vicia in a transparent vase isolated on white background® belchonock, S.47 Baked goods@ icefront, S.38 Sliced brown bread and milk® dibas, S. 47 Porridge oats dry uncooked® eelnosiva, S.35 Tractor fertilizes with manure a field® ginasanders, S.49 Chickens to sell at the African market.® allg, S.29 Honey bee ® msk_nina, S.8 Pork carcasses® marina_krk

Flickr: S.41 Bill Mollison

Hagen Fricke: S. 43 Von Löwenstein

fotolia.de: S.54 Käsestücke® Jürgen Fälchle, S.48 Brathähnchen® Klaus Eppele, S.48 gegrillte Schweinshaxe® silencefoto, S.24 Deutschland, Frankreich und der Euro® womue, S.24 Europa und der Euro® womue, S.48 Tafel® Photo-K, S.17 tractor plowing agricultural field autumn® sauletas, S.54 Ausblick auf ein Dorf im Thüringer Wald.® Rico K. , S.27 Irrigation equipment on farm field® Elenathewise, S.27 Taking sample from leaf® FikMi, S.48 Europa Flagge® RSchulte, S.59 Gemüsegarten® focus finder, S. 57 Boy takes tomato® Arkady Chubykin, S.7 Holstein cow, 5 years old, standing against white background® Eric Isselée, S.7 Chicken. One chicken.® soleg, S.7 cochon® Eric Isselée, S. 16 Brandrodung #22012220 ® guentermanaus, Kornfeld® Cornelia Pithart , Sojabohnen® Mindy W.M Chung, Erbsen® Leonid Nyshko, Ackerbohnen® Claudio Ticiano, Luzerne® Axel Gutjahr, Linsen® Andrea Wilhelm, Kichererbsen® Eva Gruendemann, Klee® Silvia Neumann, Lupinen® Kalle Kolodziej, Wicken, Ackerbohnen® photocrew, Winterweizen® Robert Asento, Luzerne® Axel Gutjahr, Hafer® Marcin Karpeta, Sommergerste® André Reichardt, Körnererbsen® Leonid Nyshko, Ackerbohne® Christian Jung, Sojabohnen® Lucky Dragon, Klee® Silvia Neumann, Lupinen® Kalle Kolodziej, Wicken® Pflanzen-Tipps, Schweine® Vladimir Mucibabic, Hennen® rsester, Kühe® imago13, Hennen® rsester, Kälbchen® Fotolyse, Euter, Mais ® PhotographyByMK, Rinderherde ® Steffen Niclas

Martin Häusling/ Marianne Spenner Häusling: S.5 Martin Häusling, S.6 Schweine, S.12 Kühe, S.21 Schweine, S.25/46 Traktor, S.51 Hofladen, S.56 Käse und Wurst

istockphoto.com: Tree reflexion in the water® manfredxy, Palm oil® Piyachok, Traktor im Rapsfeld® nicky39

landpixel: Titel Luzernenbestand ® Christian Mühlhausen, S.30 gebeizter Mais® Christian Mühlhausen, S.42 Untersaaten® hapo

Toonpol.com: S. 14 Cartoon ® Christine Pfohlmann

Wenz: S.32 Wenz



ZU DEN AUTOREN



DR. ANDREA BESTE

Diplomgeografin und
Agrarwissenschaftlerin, gründete
2001 das Büro für Bodenschutz und
Ökologische Agrarkultur.

Das Büro bietet international Analyse und Beratung
in Bodenschutz und nachhaltiger Landwirtschaft.

Kurfürstenstr. 23, 55118 Mainz

www.gesunde-erde.net

gesunde-erde@t-online.de



STEPHAN BÖRNECKE

Stephan Börnecke war mehr als 30 Jahre
Redakteur der Frankfurter Rundschau,
zunächst als Reporter, zuletzt fünf Jahre
als Wirtschaftsredakteur.

Als freier Journalist befasst er sich mit
Agrar- und Naturschutzthemen.

Der Autor ist in West-Berlin aufgewachsen
und lebt heute im Spessart.

stephanboernecke@aol.com



DENN SIE WISSEN, WAS SIE TUN

WIE NACHHALTIGE LANDWIRTSCHAFT AUSSEHEN KÖNNTE, UND WARUM WIR SIE NOCH NICHT PRAKTIZIEREN

In dieser Analyse beschäftigen sich Dr. Andrea Beste, Agrarwissenschaftlerin und Geografin und Stephan Börnecke, Journalist und Autor, mit den Ressourcen unserer Nahrungsmittelproduktion. Der zentrale Aspekt dabei ist: Wie sollte man mit den Ressourcen umgehen, damit sie in ein paar Jahren nicht zerstört, erschöpft oder degeneriert sind.

Folgenden Komplexen gehen sie dabei nach:

- Reichen die Flächen, so wie wir sie heute nutzen, für die Ernährung auf unserem Planeten?
- Der Boden, ist er unter den gegebenen Nutzungsumständen langfristig produktiv genug?
- Die Artenvielfalt, die das System stabil hält, – haben wir genug davon?

Wie es nicht weitergehen kann wissen wir heute. Aber warum ändert sich nichts?

Die Autoren beschreiben nicht nur, was schief läuft im gegenwärtigen Agrarsystem. Sondern sie benennen jeweils, wer von den heutigen Zuständen profitiert – und wer nicht! Interessanterweise sind das fast immer die Gleichen....

Bei der Fragestellung, wie es besser geht, beziehen die beiden Verfasser Position, verweisen dabei aber nicht auf Zukünftiges, auf theoretisch Entwickelbares, sondern beleuchten Beispiele, die es schon längst gibt.

Denn wir wissen schon längst, wie es besser geht. Was dem entgegensteht, ist nicht Unwissen. Es sind handfeste Interessen.

Muss Europa die Welt ernähren? Haben denn unsere Bauern und Regionen was davon? Was sollte drin sein, wenn „Lebensmittelqualität“ draufsteht? Wie können Verbraucher wieder mehr Verantwortung für nachhaltige Landwirtschaft übernehmen? Auch dafür gibt es innovative Beispiele, wie es besser geht, als heute weitgehend praktiziert.

Wir müssen nur die Profiteure benennen und die, die bisher nicht viel davon haben. Dann klärte sich Vieles. Und dann ändert sich Einiges.