

## BIO-BERATUNG

# Wie gut ist der Schweizer Bioweizen?

Vonseiten der Verarbeiter wird die Qualität des Schweizer Bioweizens immer wieder infrage gestellt. Um die für die industrielle Verarbeitung geforderte



Qualität zu erreichen, müssten sie guten, ausländischen Bioweizen zukaufen oder teuren Biokleber beimischen. Eine Analyse der Importe zeigt aber, dass der Schweizer Bioweizen im europäischen Vergleich eine Spitzenstellung einnimmt. Nur der kanadische Sommerweizen mit kontinentalem Klima und guten Böden hat klar eine bessere Qualität.

Neu kommen auch vermehrt gute Qualitäten aus dem Osten. Aus den langjährigen Sortenversuchen von Agroscope Reckenholz kann abgeleitet werden, dass die Backeigenschaften des Bioweizens nicht schlechter sind als diejenigen aus der konventionellen Produktion. Dies, obwohl Bioweizen im Durchschnitt ein Pro-

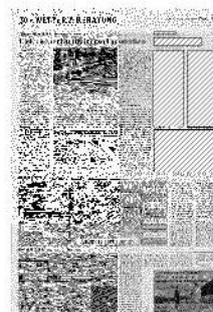
zent weniger Protein aufweist. Auch die Praxisversuche des FiBL und die Proben ausgewählter Sammelstellen in den Kantonen Aargau und Zürich haben gezeigt, dass die Qualität des Weizens die hohen Anforderungen der industriellen Verarbeitung grösstenteils erfüllt.

Es gibt aber einzelne Problemstandorte, von denen Jahr für Jahr «Top»-Weizen mit nur mässiger Qualität abgeliefert werden. Das grösste Problem ist jedoch, dass diese Produzenten gar nicht wissen, dass ihre Qualität nicht in Ordnung ist. Mit dem heutigen Bezahlungssystem nach Hektolitergewicht und Sorte tappt der Produzent im Dunkeln. Im nächsten Jahr soll deshalb in einigen Testregionen erstmals der Proteingehalt mit einem Schnellverfahren gemessen werden. So können die schlechtesten Posten bzw. Parzellen erkannt werden und dort statt Weizen Roggen oder Dinkel angebaut werden.

*Hansueli Dierauer*



Entscheidend für eine gute Qualität ist neben der Sorte vor allem der Standort. (Bild: Hansueli Dierauer)



### BIO-BERATUNG

## Der Richtpreis für Maiswürfel ist festgesetzt

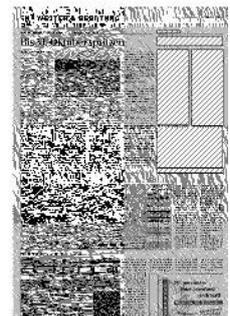
Die neue 100%-Biofutter-Regelung löst in der Schweiz eine zusätzliche Nachfrage nach Bio-raufutter aus. Die Versorgungssituation ist angespannt. Besonders

**FIBL** Maiswürfel in guter Qualität sind zu wenig auf dem Markt. Dieses Jahr wurde bereits etwas mehr Mais von den Biobauern im Tal angebaut. Einzelne Bergbetriebe haben mit einem Partner im Tal einen Vertrag abgeschlossen. Das Formular dazu kann gratis unter der Rubrik Dokumente unter [www.bio-suisse.ch](http://www.bio-suisse.ch) heruntergeladen werden. Es wird empfohlen, für die nächste Anbausaison solche Verträge abzuschliessen. Damit die Partner wissen, in welcher Grössenordnung sich die Preise bewegen, muss ein Richtpreis festgelegt werden. Bei normalem Raufutter wie Heu, Luzerne und Emd ist dies schwierig, da die Qualität des Futters stark variieren

kann. Die Fachkommission Ackerbau hat deshalb beschlossen, für diese Produkte keinen Produzenten-Richtpreis zu bestimmen. Sie empfiehlt einen Preis, der sich am konventionellen Raufutter orientiert und für Bio 10 bis 20% darüber liegt. Für Futtergetreide und Körnermais wurden die Preise bereits an der Sitzung im Mai festgelegt. Für Körnermais werden Fr. 80.- pro dt bei maximal 14% Feuchtigkeit bezahlt. Die Fachkommission hat nun wegen der grossen Nachfrage auch wieder einen Richtpreis für Biomaiswürfel bestimmt. Dieser liegt bei Fr. 68.- pro dt für lose Ware ab Trocknungsanlage ohne Mehrwertsteuer und Lizenzgebühren. Bei einem angenommenen Ertrag von 130 dt/ha ergibt dies einen interessanten Deckungsbeitrag, der momentan trotz hoher Trocknungskosten über demjenigen von Körnermais liegt. *Hansueli Dierauer*



Der Mais ist nun geerntet. Die Nachfrage nach Biomais ist gross. (Bild: Hansueli Dierauer)



## BIO-BERATUNG

# Qualitätssorten anbauen

Nachdem der Preis für Winterweizen auf Fr. 112.-/dt ansteigt, ist der Anbau noch interessanter geworden. Die Verarbeiter verlangen für diesen Preis aber auch eine Topqualität. Bis ins Jahr 2010 sollen nur noch Top-

**FiBL** Sorten im Bioanbau in der Schweiz angebaut werden. Für die Aussaat 2008 gibt es noch keine Änderungen oder Einschränkungen im Sortenangebot.

Im Top-Segment steht neu Laurin, eine weitere Sorte aus der Getreidezüchtung von Peter Kunz, in geringer Menge zur Verfügung. In den Bioversuchen war sie nicht die ertragsstärkste Sorte, aber sie hat ein sehr gesundes Blattwerk und eine konstant gute Qualität. Sie ist kleinkörnig, von mittellangem Wuchs und hat eine mit Arina vergleichbare Standfestigkeit. Ataro ist von allen Peter-Kunz-Sorten die ertragreichste. Sie liefert auf eher

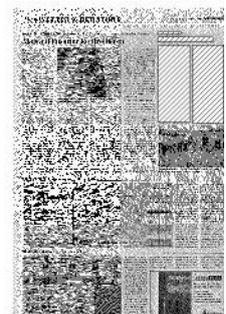
nährstoffreicheren Parzellen im Durchschnitt etwa 5 Prozent Mehrertrag gegenüber den Standardsorten Arina und Runal.

Qualitativ die besten Sorten sind heute Wiwa und Runal. Der Anbau dieser beiden Sorten sollte noch ausgedehnt werden. Seit zwölf Jahren ist die Top-Sorte Titlis, trotz abnehmender Bedeutung, mit einem Anteil von über 30 Prozent die wichtigste Sorte. Sie bringt auch auf nährstoffärmeren Standorten einen konstanten Ertrag. Die zweitwichtigste Sorte ist die kurzstrohige Siala. Diese Sorte liefert mit einer guten Stickstoffversorgung die höchsten Erträge. Auf der Sortenliste gibt es im Erstklassbereich keine Änderungen. Im Futterbereich (Klasse 3) wurde Pegassos nicht mehr vermehrt. Für die geringen Umstellflächen steht die Zweitklasssorte Ludwig zur Verfügung.

*Hansueli Dierauer  
FiBL Frick*



Genau beobachten: Die ART Reckenholz prüft jedes Jahr 16 neue Getreidesorten für den Bioanbau. (Bild: zvg)



## BIO-BERATUNG

# Den Raps im Auge behalten

Eine kritische Phase im Bio-rapsanbau ist der Zeitraum zwischen Auflaufen und Einwintern. Verschiedene Schädlinge können die auflaufenden Bestände angreifen. Als Hauptschädling tritt dabei – neben Schnecken, die ab diesem Jahr mit Bio-Schneckenködern reguliert werden dürfen – der Rapserrdfloh auf. Er verursacht den typischen Loch- oder Fensterfrass an den Blättern. Vor allem Pflanzen im Keimblattstadium können empfindlich geschädigt werden.

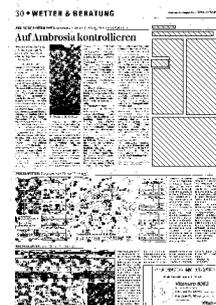
Der Rapserrdfloh fliegt im September in die Felder ein. Eine frühzeitige Saat ab 20. August kann helfen, Schäden zu vermeiden. Trotzdem sollte der Einflug in die auflaufenden Bestände mit Gelbfallen überwacht werden. Als glänzend schwarzer Käfer von etwa 5 mm Grösse, mit auffällig dicken Hinterbeinen und gutem

Sprungvermögen ist der Rapserrdfloh leicht zu erkennen. Werden an den Fallen Käfer beobachtet, sollten die Pflanzen alle zwei bis drei Tage auf Frassschäden untersucht werden, da die Käfer recht schnell viel Schaden anrichten können. Zur direkten Bekämpfung der Rapserrdföhe kann möglichst bald nach dem Auftreten der ersten Schäden Gesteinsmehl eingesetzt werden. Bisher liegen noch keine gesicherten Erfahrungen zur Bekämpfung des Rapserrdflohs mit Gesteinsmehl vor. Gegen die verwandten Kohlerdföhe im Gemüsebau hat sich der Einsatz von Gesteinsmehl jedoch bewährt (gestäubt oder gespritzt, 300–600 kg/ha). Betroffene Produzenten sollten vor einem Einsatz von Gesteinsmehl oder Ferramol-Schneckenködern die Beratung kontaktieren.

*Claudia Daniel  
Hansueli Dierauer  
FiBL, Frick*



**Der Rapserrdfloh und sein Werk: der typische Loch- oder Fensterfrass auf den Blättern. (Bilder: Claudia Daniel)**



## BIOBERATUNG

# Zwischenkulturen im Biolandbau sorgfältig wählen

Nach den Unkrautkuren oder der Stoppelpbearbeitung lassen sich noch bis Ende August Gründungen oder Zwischenfütter aussäen. Überwinternde Gründungen wie Winterrüben und Chinakohlrüben sind in der Verfügbarkeitsstufe 3 (Bio = Wunsch) eingeteilt, d.h. bei der Saatgutwahl ist man noch frei und es muss kein Gesuch gestellt werden. Die aktuelle Einstufung für diverses Bio-Saatgut findet sich unter [www.organicxseeds.com](http://www.organicxseeds.com). Die nicht überwinternde Gründungen wie Senf, Ölrettich und Phacelia sind in der Stufe 2 (Bio = Regel) eingeteilt. Dazu gehören auch die beliebten Mischungen wie UFA Alpha oder b.io Alexpp von der Mühle Rytz. Diese Mischungen enthalten Alexandriner- und Perserklee sowie Phacelia. Sie wachsen sehr schnell, decken den Boden gut und bringen Stickstoff in den Boden. Gründungen, die abfrieren, verursachen weniger Probleme mit Durchwuchs und lassen den Boden im Frühjahr besser abtrocknen. Für kurze Perioden zwischen der Getreideernte und der Aussaat Ende Oktober eignen sich die billigen Gründungen wie Phacelia, Ölrettich oder Senf. Mit der Zunahme des Bio-raps als Hauptkultur ist bei der

Wahl der Zwischenfrucht auch darauf zu achten, dass keine Kreuzblütler angesät werden. Der Ölrettich hat die tiefste Durchwurzelung und eignet sich zur Lockerung verdichteter

Böden. Für die Futternutzung im Herbst wird häufig die nicht überwinternde Mischung 106 eingesät. Sie läuft schnell auf, ist ideal zum Eingrasen und bringt keine Durchwuchsprobleme. Bei Breitsaat mit einer Säwalze ist die Auflaufzeit länger, und das Risiko, dass die Anlage verdorrt, nimmt zu. Auch Schnecken können solchen Anlagen oder Direktsaaten arg zusetzen.

*Hansueli Dierauer,  
 FiBL, Frick*



**Die Mischung UFA Alpha eignet sich gut für den Biolandbau. (Bild: FiBL)**



## BIO-BERATUNG

# Neue Sorten auf der Liste «Biogetreide»

Soeben ist die neue Sortenliste Biogetreide für die Ernte 2009 erschienen. Dank der guten Zusammenarbeit mit den schweizerischen Vermehrungsorganisa-

 **FiBL** wiederum eine breite Palette an geeigneten Sorten angeboten werden. Neu sind die Bio-Weizensorte Laurin, die Roggensorte

diesjährige Aussaat auch 1.-Klass-Sorten wie Arina und Siala zum letzten Mal erhältlich. Das Angebot in der Topklasse wird auf Kosten der 1.-Klass-Sorten laufend ausgebaut. Neben den beiden bekannten Sorten Runal und Titlis stehen Scaro und Wiwa und neu Laurin aus der Züchtung von Peter Kunz zur Verfügung. Diese langstrohigen Sorten reifen



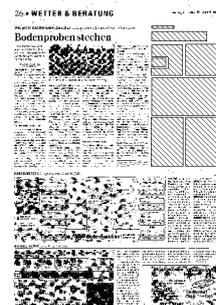
**Weizen: Die neuen Sativa-Sorten, hier Wiwa, sind sehr tolerant gegen Auswuchs.** (Bild: FiBL)

Conduct und die Gersten Caravan und Ascona. Erstmals steht auch Saatgut vom Typ A-Dinkel «Titan» aus der biologischen Getreidezüchtung Peter Kunz zur Verfügung. Nach wie vor sehr gut ist die Versorgung mit Biosaatgut beim Weizen. Hier bemüht sich die Fachkommission, mit einer gezielten Sortenwahl Richtung «Top» die Mehqualität aus einheimischer Produktion anzuheben und die schon gute Qualität nochmals zu verbessern. Deshalb haben Sorten wie Zinal und Ludwig für Brotweizen keinen Platz mehr auf der Biosortenliste. Wahrscheinlich sind für die

etwas später ab, decken den Boden durch ihre Blattstellungen sehr gut und kommen mit weniger Stickstoff aus.

Mit Wiwa hat Peter Kunz einen neuen Qualitätsmassstab gesetzt, der bisher nur von Runal erreicht wurde. In den Anbauversuchen hat sich gezeigt, dass sich die kurzstrohigen ertragsstarken Sorten der Forschungsanstalten für die durchschnittlich mit Nährstoff versorgten Biobetriebe nicht eignen. Die neue Sortenliste kann gratis unter [www.bioaktuell.ch](http://www.bioaktuell.ch) heruntergeladen werden.

*Hansueli Dierauer und  
Andi Thommen, FiBL Frick*



**BIO-BERATUNG**

**Kartoffeln früh düngen**

Die Kartoffeln benötigen vom Auflaufen bis zur Knollenbildung viel Stickstoff. Eine ausreichende Stickstoffversorgung ist die wichtigste Grundvoraussetzung für gute Erträge. Je nach Sorte und Standort rechnet man

mit 80 bis 130 kg verfügbarem Stickstoff pro Hektare.

Wichtig ist, dass der eingesetzte Stickstoff rechtzeitig verfügbar ist. Mit den Hofdüngern im Biolandbau ist dies gar nicht so einfach. Zu späte Düngergaben wirken sich nachteilig aus. Die Pflanzen reifen schlecht ab, die Krautentfernung ist erschwert, und die Qualität ist schlecht. Am schwierigsten zu steuern sind die Wirkung und die Stickstoffnachlieferung von Mist. Damit der Stickstoff bei der Knollenbildung wirkt, soll der Mist bereits zur Vorkultur ausgebracht werden. Zudem sollte der Mist wegen Gefahr von Dry Core kompostiert werden. Auch Gülle muss sehr früh bis zu ei-

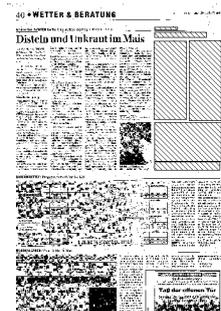
ner Staudenhöhe von 10 cm oder bereits zur Vorkultur gegeben werden. Spätere Güllegaben fördern nur noch das Krautwachstum und verzögern das Abreifen. Grundsätzlich sollten die Dünger vor dem ersten Hackdurchgang ausgebracht und eingearbeitet werden. Organische Handelsdünger ermöglichen eine genauere Steuerung des Stickstoffbedarfs. Sie sollen nicht alleine, sondern ergänzend zu den Hofdüngern ausgebracht werden. Die Kosten für den Handelsdünger können je nach Jahr und Standort mehr als kompensiert werden. Bei einer Ausbringmenge von 50 kg/ha braucht es beispielsweise einen Mehrertrag von nur 7 dt pro Hektare, um die Kosten zu kompensieren. In Versuchen mit Biorga Quick konnte der Ertrag je nach Düngergabe und Standort um bis zu 30% gesteigert werden.

*Hansueli Dierauer*

Merkblatt «Biokartoffeln» auf [www.fibl.org](http://www.fibl.org).



**Kartoffeln brauchen ausreichend Stickstoff: knapp versorgt mit Grunddünger (rechts) und mit Zugabe von organischem Handelsdünger (links). (Bild: Hansueli Dierauer)**



**BIO-BERATUNG**

**Mais-Aussaat vorbereiten**

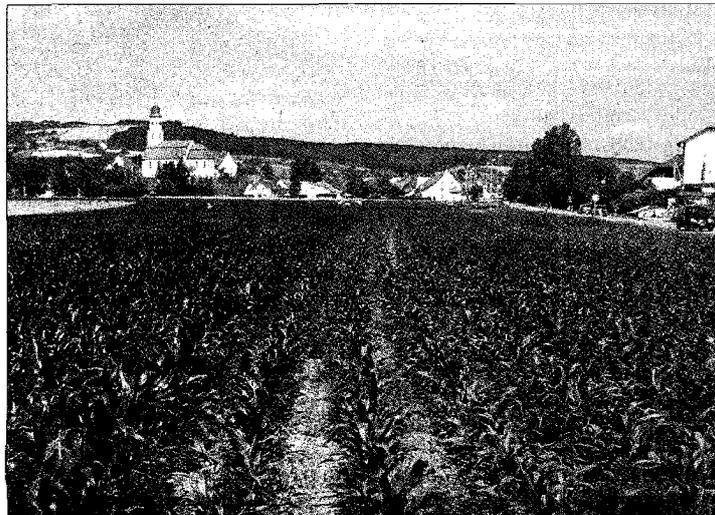
Dieses Jahr stehen für 1500 Hektaren Biomaisanbau 14 verschiedene Sorten zur Verfügung. Es sind überwiegend mittelfrüh reife Sorten. In den letztjährigen Praxisversuchen konnten die mittelspäten Sorten ihr

 Potenzial voll ausnutzen und Spitzen-erträge erzielen. Auf dem intensiven Standort Wauwilermoos gab es einen Durchschnittsertrag von 216 dt TS/ha und in Oberglatt 200 dt TS/ha. Am Standort Frick waren die Erträge mit 139 dt TS/ha eher unterdurchschnittlich. Die besten Sorten waren über alle drei Standorte die mittelspäten Sorten PR39F58 (Pioneer), Ronaldinio und Gavott (KWS). Die mittelfrühen Sorten lagen mit mehr als 10% unter den Werten der mittelspäten Sorten. Auch der Marktleader Amadeo gehört in diese Gruppe. Er hat erstmals eine Schwä-

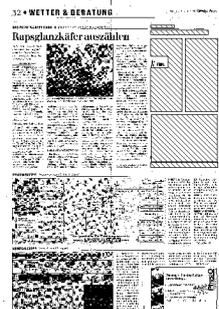
che gezeigt. Betrachtet man die Praxisversuche der letzten vier Jahre gesamthaft, zeigt sich, dass man besonders in Grenzlagen mit mittelfrühen Sorten auf der sicheren Seite ist. An günstigen Lagen und in warmen Jahren liefern die mittelspäten Sorten aber wesentlich höhere Erträge. Dort kann mit einer der oben empfohlenen Sorten ein Spitzenertrag erzielt werden.

Mit der Aussaat ist abzuwarten bis die Bodentemperatur mindestens 10°C erreicht hat. Es ist empfehlenswert, die Saatenmengen im Bioanbau um 1 Korn/m<sup>2</sup> zu erhöhen, vor allem bei etwas scholligem Saatbett und beim Einsatz des Striegels. An verschiedenen Orten wurden letztes Jahr wieder vermehrt Maiszünslerschäden beobachtet. Ab 30% befallener Stängel ist die Bekämpfung mit Trichogramma-Schlupfwespen sinnvoll.

*Hansueli Dierauer*



**Beim Sortenvergleich wird eine schlechte Jugendentwicklung deutlich. (Bild: Hansueli Dierauer)**



## BIO-BERATUNG

# Welche Kartoffelsorte soll angebaut werden?

Rund die Hälfte der Biokartoffeln gehen in die Verarbeitung. Der Handel bestimmt weitgehend die Sorten. Da die Vorkeimdauer der gängigen Biosorten

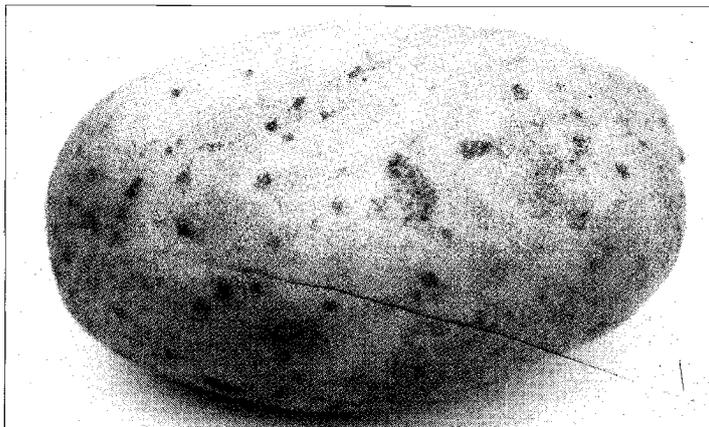


ungefähr zwei Monate beträgt, muss bald mit dem Vorkeimen begonnen werden. Die Direktvermarkter wählen neben den bewährten Sorten wie Agria, Charlotte und Desirée möglichst krautfäuletolerante Sorten wie Naturella oder Appell. Diese eignen sich speziell für den Bioanbau und sind seit sechs Jahren im Anbau. Im Grosshandel haben sie sich nicht durchgesetzt. Ein Grund

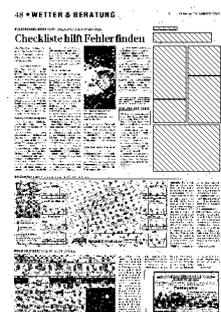
ist, dass Appell viele, eher kleine, ovale Knollen mit glatter, heller Schale bildet. Die Krautentwicklung und damit die Unkrautunterdrückung ist schwach. Ein weiterer Nachteil ist ihre Empfindlichkeit auf Pulverschorf. Die Vermehrung von Appell wurde eingestellt. Auch Naturella wird verschwinden, sobald es genügend Pflanzgut der neuen Sorte Eden gibt. Diese weist zusätzlich zur Krautfäuletoleranz noch eine verbesserte Schorftoleranz auf. Kartoffeln sind in der Pflanzgutverfügbarkeit in der Klasse 2 eingeteilt. Die biologische Vermehrung der Kartoffeln ist anspruchsvoll und risikoreich.

Aus diesem Grund gab es noch nie genügend Biopflanzgut. Momentan stehen nur noch geringe Mengen von Charlotte und Nicola zur Verfügung. Alle anderen Sorten sind ausverkauft, und es muss eine Ausnahmegewilligung bei der Biosaatgutstelle (Tel. 062 865 72 08) beantragt werden. Beim konventionellen Pflanzgut wird eine Lenkungsabgabe erhoben, um das Biopflanzgut um Fr. 15.-/dt zu verbilligen. Die aktuelle Sortenliste kann gratis unter [www.fibl.org/shop](http://www.fibl.org/shop) heruntergeladen werden.

*Hansueli Dierauer, FiBL Frick*



**Naturella ist sehr krautfäuletolerant und eignet sich deshalb gut für den Direktverkauf. (Bild: Bernhard Speiser)**



## BIOBERATUNG

# Regenwürmer gegen CO<sub>2</sub>

Die Diskussion um Energie, Klima und CO<sub>2</sub> betrifft alle und die Biobetriebe im Besonderen. Konsument und Grossverteiler erwarten von ihnen eine vorbildliche und nachhaltige Produktion. Dass der Biolandbau besonders klimafreundlich ist, ist nicht einfach zu beweisen. Heikel ist ein Vergleich mit der pfluglosen Direktsaat auf konventionellen Betrieben. Diese hat, was die Verhinderung von Erosion und die Rückbindung von Kohlenstoff in die Böden anbelangt, tatsächlich einen Vorteil. Ein Langzeitexperiment in den USA zeigt, dass



besonders klimafreundlich ist, ist nicht einfach zu beweisen.

Heikel ist ein Vergleich mit der pfluglosen Direktsaat auf konventionellen Betrieben. Diese hat, was die Verhinderung von Erosion und die Rückbindung von Kohlenstoff in die Böden anbelangt, tatsächlich einen Vorteil. Ein Langzeitexperiment in den USA zeigt, dass

eine ökologische Fruchtfolge die Treibhausgasemissionen gegenüber einer konventionellen Fruchtfolge pro Quadratmeter und Jahr um rund 64 Prozent reduzieren kann – ein pflugloser Anbau hingegen um 88 Prozent. Die ideale Lösung wäre demnach ein Biolandbau mit Direktsaat. Das ist jedoch nicht möglich, da die Direktsaat immer auch mit einem Totalherbizid-Einsatz verbunden ist. Es gibt einige Bioackerbauern die seit Jahren versuchen, ihren Betrieb bezüglich Bodenfruchtbarkeit und damit letztendlich auch bezüglich CO<sub>2</sub>-Bindung zu optimieren. Einer davon ist der bekannte Biobauer Sepp Braun aus Bayern. Er ist überzeugt, dass die Regenwürmer indirekt die Retter unseres Klimas sind. Lebendige humushaltige Böden haben die Fähigkeit, CO<sub>2</sub> rückzuspeichern. Braun setzt auf Mischkulturen, minimale Bodenbearbeitung und fährt nur in den Acker, wenn die Bedingungen ideal sind. Ausserdem passt er den Reifendruck den ständig ändernden Verhältnissen an. Braun schützt und fördert die Regenwürmer, wo immer es geht. Sein Rezept scheint auf den ersten Blick ganz einfach, aber es braucht viel Erfahrung, Geduld und Experimentierfreudigkeit. An der Bioackerbautagung stellt Sepp Braun sein Konzept vor.

*Hansueli Dierauer, FiBL*



**Regenwürmer machen den Boden locker und fruchtbar. So kann der Boden CO<sub>2</sub> viel besser binden. (Bild: FiBL)**

Die Themen Klima, CO<sub>2</sub> und Bodenfruchtbarkeit bilden den Schwerpunkt der diesjährigen Bioackerbautagung. Hauptreferenten sind Urs Niggli, Direktor FiBL, und Sepp Braun, Biobauer aus Bayern. Die Tagung findet am 22. Januar am FiBL statt. Anmeldungen: [www.bioaktuell.ch](http://www.bioaktuell.ch), 062 865 72 74, [kurse@fibl.org](mailto:kurse@fibl.org).

