



«Schweizer Bauer»
3001 Bern
031/ 330 34 44
www.schweizerbauer.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 30'841
Erscheinungsweise: 2x wöchentlich

Themen-Nr.: 541.3
Abo-Nr.: 1008268
Seite: 40
Fläche: 17'494 mm²

BIOBERATUNG Auf der Suche nach Alternativen zum Pflug

Die Klimadiskussion ist in vollem Gange. Die Forschung beschäftigt sich auch in der Landwirtschaft immer mehr mit der Frage, wo auf den Betrieben am meisten CO₂, Methan und Lachgas anfallen. Das Wissen in diesem Bereich ist enorm gewachsen. Doch wenn es um die Frage geht, wie Energie eingespart bzw. Emissionen verhindert werden können, dann wird es plötzlich schwierig. Jeder zeigt dann gerne auf den anderen, der zuerst anfangen soll. Die Agrochemie forciert als moderne, klimaschonende Anbauweise die Direktsaat mit ein bisschen Roundup, Schnecken-



mitteln und gezielter Düngung. Der Biobauer steht in der Klimadiskussion gut da. Er verbraucht keine chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmittel und keinen Ammonsalpeter, dessen Herstellung sehr energieintensiv ist. Trotzdem sollte auch ein Biobauer nicht aufhören, noch besser zu werden und sich überlegen, in welchem Bereich er das System Biolandbau, das einen grossen Spielraum offen lässt, optimieren kann. Im Bioackerbau wird in der Klimadiskussion sofort der Pflug an den Pranger gestellt. Der Pflug galt immer als Ersatz für die fehlenden Herbizide. Wenn wir weniger pflügen, dann haben wir mehr Probleme mit dem Un-

kraut. So einfach ist das. Für den Biobauern ist das aber ein Dilemma. Es gilt, neue Wege in der Fruchtfolgegestaltung und in der Bodenbearbeitung zu finden, die mit möglichst wenig Input auskommen, gleichzeitig aber die Unkräuter nicht fördern und mindestens den gleichen Ertrag abwerfen. Einige interessante Wege, welche das System Biolandbau weiterentwickeln, stehen im Zentrum der diesjährigen Ackerbautagung.

Hansueli Dierauer, FiBL

Die Ackerbautagung findet am Freitag, den 18. Januar, am FiBL in Frick AG statt. Weitere Informationen und Anmeldungen unter www.agenda.bioaktuell.ch oder beim FiBL-Kurssekretariat, Tel. 062 865 72 74.



Beim Verzicht auf den Pflug erhält die Unkrautbekämpfung mehr Gewicht. (Bild: Hansueli Dierauer)



«Schweizer Bauer»
3001 Bern
031/ 330 34 44
www.schweizerbauer.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 31'332
Erscheinungsweise: 2x wöchentlich

Themen-Nr.: 541.3
Abo-Nr.: 1008268
Seite: 56
Fläche: 17'285 mm²

BIOBERATUNG Mischkulturen sind im Aufwind

Der Anbau von Mischkulturen ist nicht neu. Es gibt Biobauern, die schon lange Mischungen von Wick-Hafer-Eiweisserbsen oder andere Gemenge anbauen.



Diese wurden aber meistens siliert. Eine bedeutende Ausdehnung der Mischkulturen mit Ackerbohnen oder Eiweisserbsen war erst möglich, als sich die Mühlen Rytz und Lehmann bereit erklärten, auch ausgereifte Körner zu übernehmen und ins Hühnerfutter zu mischen. Gleichzeitig hat Bio Suisse die Preise um Fr. 15.-/dt erhöht. Seit auch die Fenaco Winterthur Mischkulturen übernimmt, hat sich die Anbaufläche auf rund 350 ha erhöht. Insbeson-

dere die Herbstsaat habe stark an Bedeutung gewonnen. Gegenüber der Frühjahrssaat hat sie den Vorteil, dass die Blütenbildung vor den Trockenperioden erfolgt und die Pflanzen stark genug gegen Blattlausbefall sind. Allerdings kann es in tiefen Lagen, wie im Winter 2011/2012, an Orten mit lang anhaltenden Kahlfrösten zu grösseren Auswintungsschäden kommen.

In höheren Lagen um 600 m ist deshalb eine Frühjahrssaat angezeigt. Sie kann ab Ende Februar erfolgen, wenn der Boden gut abgetrocknet ist. Im Frühjahr ertragen Erbsen oder Bohnen Spätfröste bis -4°C. Für den Anbau ungeeignet sind flachgründige, zur Trockenheit

neigende Böden. Ackerbohnen können auch auf schweren, kalkreichen Böden angebaut werden, während Eiweisserbsen eher mittelschwere Böden mit pH-Wert über 6 bevorzugen. Ackerbohnen sind im Anbau robuster und eignen sich für niederschlagsreichere Gegenden. Dank dem kräftigen Wuchs unterdrücken sie nach dem Reihenschluss das Unkraut. Zur Ertragssicherung können Ackerbohnen zusammen mit Hafer angebaut werden.

Hansueli Dierauer, FiBL

Weitere Informationen zur Anbautechnik und den Versuchsbericht Mischkulturen 2012 finden Sie unter www.bioaktuell.ch in der Rubrik Körnerleguminosen.



Eiweisserbsen sollten nur noch in Mischkultur mit einer Stützfrucht angebaut werden. (Bild: Hansueli Dierauer)



«Schweizer Bauer»
3001 Bern
031/ 330 95 33
www.schweizerbauer.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 31'332
Erscheinungsweise: 2x wöchentlich

Themen-Nr.: 541.3
Abo-Nr.: 1008268
Seite: 32
Fläche: 17'608 mm²

BIOBERATUNG

Gute Bedingungen schaffen fürs Pflanzen von Kartoffeln

Kartoffeln werden in der Regel Mitte April, wenn der Boden etwa 8 Grad warm ist, gepflanzt. Vorkeimen ist eine der wichtigsten Massnahmen zur Ertragssicherung. Es bewirkt einen Vorsprung der Pflanzen von rund zwei Wochen. Vorkeimen beschleunigt das Auflaufen und reduziert Infektionen mit Rhizoctonia oder Erwinia. Bei den meisten Sorten genügt es, wenn wir Anfang bis Mitte März mit dem Vorkeimen beginnen. Das Vorkeimen dauert vier bis sechs Wochen, bei Frühkartoffeln zehn Wochen.



sind sehr früh oder bereits zu Zwischenfrucht zu geben. Wegen Qualitätsproblemen geht der Trend zu organischen Handelsdüngern. Diese müssen aber je nach Körnung auch sehr früh ausgebracht werden, damit sie noch mineralisiert werden. Der Ertragszuwachs mit organischen Handelsdüngern ist am grössten mit einer Ergänzungsdüngung von 30 bis 60 kg N pro ha. In diesem Bereich ist auch die Wirtschaftlichkeit gegeben.

Hansueli Dierauer, FiBL



Die Kartoffeln brauchen den Grossteil des Stickstoffs bis zum Reihenschluss. (Bild: Hansueli Dierauer)

Neben dem Vorkeimen ist auch eine gute Nährstoffversorgung für das schnelle Auflaufen entscheidend. Diese hängt von der Grunddüngung und der Vorfrucht ab. Günstige Vorfrüchte sind Körnerleguminosen oder Getreide in Kombination mit einer Gründüngung. Ackerbohnen können bis zu 100 kg/ha verfügbaren Stickstoff hinterlassen, Eiweisserbsen 50 bis 80 kg/ha. Wegen des Drahtwurms rücken die Kartoffeln in der Fruchtfolge immer weiter weg von Klee gras.

Kartoffeln haben einen hohen Bedarf an Kali und Stickstoff. Hofdünger von Rindern sind besonders reich an Kali. Eine gute K- und Mg-Versorgung beugt Beschädigungen und Schwarzfleckigkeit vor und verbessert die Lagerfähigkeit. Der Mist sollte wenn möglich vor dem Ausbringen kompostiert werden und der Vorkultur verabreicht werden. Güllegaben



«Schweizer Bauer»
3001 Bern
031/ 330 95 33
www.schweizerbauer.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 31'332
Erscheinungsweise: 2x wöchentlich

Themen-Nr.: 541.3
Abo-Nr.: 1008268
Seite: 17
Fläche: 46'562 mm²

Die Sortenwahl ist ein wichtiger Erfolgsfaktor für Biokartoffeln



Eine krautfäuletolerante Sorte umgeben von anfälligen Kartoffelsorten. (Bild: H. Dierauer)

Im biologischen Kartoffelanbau stehen nur sehr wenige Hilfsmittel zur Verfügung. Wann immer möglich ist vorzubeugen.

HANSUELI DIERAUER

Die Anbaufläche von Biokartoffeln in der Schweiz beträgt knapp 500 Hektaren, Tendenz steigend. Der grösste Teil wird über die Grossverteiler abgesetzt. Die Hälfte der Kartoffeln gehen in die industrielle Verarbeitung. Für diesen Bereich gibt es Sorten, welche einigermaßen tolerant gegen Krautfäule sind. Die anfälligsten Sorten finden sich im festkochenden, frühen Bereich. Dort besteht am meisten Handlungsbedarf für neue Sorten.

Probleme neuer Sorten

Zwei wichtige Neuentwicklungen gab es vor zehn Jahren: Mit den Sorten Naturella und

Appell schien der Durchbruch gegen die Krautfäule gelungen. Doch die Euphorie hielt nur wenige Jahre an. Appell war zwar sehr tolerant gegenüber der Krautfäule, sie bildete aber viele, eher kleine, ovale Knollen mit glatter, heller Schale. Die Krautentwicklung und damit die Unkrautunterdrückung war schwach. Ein weiterer Nachteil war ihre Empfindlichkeit auf Pulverschorf. Bei Naturella war die Schorftoleranz und Hohlherzigkeit ein Problem. Die Sorten verschwanden 2008 aus der Liste der empfohlenen Sorten. Es wurde ein Ersatz mit Eden versprochen. Diese Sorte konnte nach sehr guten Versuchsergebnissen aufgrund von Viren leider nicht mehr vermehrt werden.

Die Kupferproblematik

Seit fünf Jahren ist es ruhig um krautfäuletolerante Sorten

geworden. Der Kupfereinsatz ist pro Jahr auf 4 kg/ha Reinkupfer beschränkt. In den meisten Jahren genügt diese Menge, wenn sie entsprechend aufgeteilt wird. Obwohl wir nur einmal in fünf Jahren Kupfer ausbringen, kommt es doch zu einer gewissen Anreicherung im Boden. Diese ist sicher nicht vergleichbar mit Dauerkulturen, aber trotzdem schadet sie dem Image des Biolandbaus.

Auf Stufe der EU-Bioverordnung wird schon lange über ein Kupferverbot nachgedacht. Bisher wurde das Ausstiegsdatum allerdings immer wieder nach hinten verschoben. Auch der Grossverteiler Coop möchte möglichst bald ganz weg vom Kupfer. In Deutschland fördert der Bund ein grösseres Züchtungsprojekt für spezielle Sorten im Ökolandbau.

Tolerante Sorten gesucht



«Schweizer Bauer»
3001 Bern
031/ 330 95 33
www.schweizerbauer.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 31'332
Erscheinungsweise: 2x wöchentlich

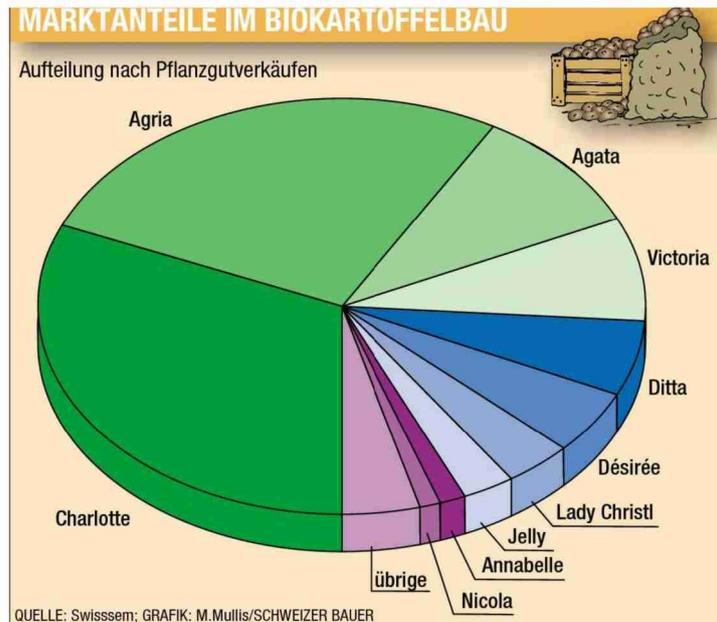
Themen-Nr.: 541.3
Abo-Nr.: 1008268
Seite: 17
Fläche: 46'562 mm²

In der Schweiz verstärkt nun auch Agroscope zusammen mit Fenaco, Rathgeb, Biogroupe und FiBL die Selektion geeigneter Sorten für den Biolandbau. Vielversprechende Sorten werden bereits in diesem Jahr im grösseren Stil an vier Standorten angebaut. Der Schlüssel zum erfolgreichen Anbau im Biolandbau liegt denn auch weitgehend in der Sorte. Biobauern müssen ohne Beizmittel, systemische Fungizide und Insektizide die gleich hohen Anforderungen wie ihre konventionellen Kollegen erfüllen.

Grosser Spielverderber

Ein Problem, das über Züchtung nicht gelöst werden kann, ist der Drahtwurm. Dieser entpuppt sich immer mehr als der grosse Spielverderber. Von ihm hängt der wirtschaftliche Erfolg noch mehr ab als von der Krautfäule. Früher war die Empfehlung, Kartoffeln auf eine 2- bis 3-jährige Kunstwiese anzubauen: Heute sind die Kunstwiesen nur noch einjährig, und die Kartoffeln werden möglichst ans Ende der Fruchtfolge gestellt, wo die Böden aber oft schon erschöpft sind. Dieses Defizit wird mit organischen Handelsdüngern ausgeglichen. Trotzdem verursacht der Drahtwurm je nach Jahr, Sorte und Parzelle immer noch gravierende Schäden. Auch mit dem Einsatz von Mist ist wegen der Gefahr vermehrter Rhizoctonia Vorsicht geboten. Mist soll nur kompostiert und der Vorkultur verabreicht werden.

Die aktuelle Sortenliste und das Merkblatt Biokartoffeln können kostenlos unter www.fibl.org/shop heruntergeladen werden.





«Schweizer Bauer»
3001 Bern
031/ 330 95 33
www.schweizerbauer.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 31'332
Erscheinungsweise: 2x wöchentlich

Themen-Nr.: 541.3
Abo-Nr.: 1008268
Seite: 28
Fläche: 17'878 mm²

BIOBERATUNG

Krähen im Mais abwehren

Vor zwei Wochen wurden bereits die ersten Biomaisfelder bestellt. Bei zu früher Saat und fehlender Wärme hat der Mais einen schlechten Start. Das Unkraut wächst hingegen auch bei kühleren Temperaturen, und die Krähen haben mehr Zeit, um die Körner aus dem Boden zu picken. Deshalb sollte der Mais erst ab dem 10. Mai und möglichst tief gesät werden. Eine tiefe Saat verzögert zwar die Auflaufphase, aber die Keimlinge sind besser verwurzelt, was gegen das Ausreissen im Streichholzstadium hilft. Auch Walzen ist auf einem grobscholligeren Boden ein



Muss. Noch besser sind Direktsaaten. Diese haben im Biolandbau bisher aber noch keine Bedeutung. Bei einer Direktsaat in eine Gründüngung finden die Krähen die Körner nicht und erkennen die Reihen erst später. Maiskörner oder Hofdünger an der Erdoberfläche und Regenwürmer beim frisch gepflügten Boden ziehen Krähen förmlich an. Dies sollte auf jeden Fall vermieden werden.

Krähen sind sehr intelligent und passen sich schnell an veränderte Bedingungen an. Deshalb sind auch alle abschreckenden Massnahmen nur drei bis vier Tage wirksam, bis die Krähen die Tricks durchschauen. Ballone, Flugapparate oder

akustische Signale sollten deshalb oft verstellt und verschiedenen kombiniert werden. Das FiBL führt seit drei Jahren Versuche zur Beizung von Maiskörnern durch. Durch die Beizung mit natürlichen Mitteln auf pflanzlicher Basis kann zwar eine Verzögerung im Frass, aber kein kompletter Schutz wie bei einer Mesurool-Beizung festgestellt werden.

Hansueli Dierauer, FiBL

Wer sich für Versuche mit Beizmitteln auf natürlicher Basis interessiert, kann sich noch beim FiBL melden. Die neuesten Infos zu den Ballonen und den vorbeugenden Massnahmen finden Sie unter www.bioaktuell.ch in der Rubrik Mais oder im Merkblatt «Krähenabwehr» (Gratisdownload im FiBL-Shop). www.fibl.org.



Bei richtigem Aufblasen mit Helium fliegt ein Folienballon durchschnittlich sechs Tage. (Bild: Hansueli Dierauer)



«Schweizer Bauer»
3001 Bern
031/ 330 95 33
www.schweizerbauer.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 31'332
Erscheinungsweise: 2x wöchentlich

Themen-Nr.: 541.3
Abo-Nr.: 1008268
Seite: 28
Fläche: 17'322 mm²

BIOBERATUNG Mischkulturen haben sich bewährt

Mischkulturen von Erbsen und Gerste werden immer beliebter. Die Anbaufläche konnte in den letzten vier Jahren auf rund 400 ha ausgedehnt werden. Besonders vieh-

FiBL schwache Triebe schätzen die Vorzüge von Erbsen, denn sie müssen nicht gedüngt werden. Bei 12 cm Saatbreite ist, wenn überhaupt, nur ein Striegeldurchgang notwendig. Die Erträge und der Anteil an Erbsen variieren noch stark von Jahr zu Jahr.

Das Ziel der FiBL-Praxisversuche ist, die Verfahren zu standardisieren sowie stabilere Erträge und höhere Anteile an

Erbsen zu erzielen. Dazu werden verschiedene Sorten in verschiedenen Saatstärken miteinander kombiniert. Bisher haben sich bei Körnererbsen eine leicht reduzierte Saatmenge von 80 % und bei der Gerste eine Saatmenge von 40 % der Normsaat als sicherste Variante bezüglich Lagerung erwiesen. In rauen Lagen mit Kahlfrösten und in höheren Lagen ist von Herbstsaatsaaten abzuraten. In milden Lagen können hingegen Winterformen gesät werden. Diese haben gegenüber den Sommerformen wesentliche Vorteile. Je nach Standort und Aussaatbedingungen können aber auch mit den Sommerfor-

men ähnlich gute Erträge erzielt werden. Winterhart sind hingegen die farbig blühenden Grasigerbsen EFB33 und Arkta. Diese eignen sich in erster Linie als Silage oder als Vorkultur vor Mais. In Deutschland lässt man sie häufig abreifen und als Körner ernten. Die Erfahrungen in der Schweiz mit diesen Sorten, in Kombination mit der standfesteren Triticale, sind noch durchzogen. In den diesjährigen Versuchen wiesen sie eine starke Lagerung und eine unregelmässige Abreife mit Wiederaustrieben auf.

Hansueli Dierauer, FiBL



Die verschiedenen weiss blühenden Körnererbsen unterscheiden sich nur wenig in der Kältetoleranz. (Bild: FiBL)



«Schweizer Bauer»
3001 Bern
031/ 330 95 33
www.schweizerbauer.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 31'332
Erscheinungsweise: 2x wöchentlich

Themen-Nr.: 541.3
Abo-Nr.: 1008268
Seite: 32
Fläche: 16'957 mm²

BIOBERATUNG 2013 war kein gutes Weizenjahr

Hansueli Dierauer, FiBL

Rückblickend gesehen kann das vergangene Getreidejahr als schwierig bezeichnet werden. Angefangen hat es mit den schlechten Aussaatbedingungen im Herbst.



Entsprechend schwach ist der Weizen aufgelaufen und lückig in den nassen Frühling gegangen. An vielen Orten waren kein Striegeleinsatz und keine Düngung möglich. Die Folge waren verunkrautete und unregelmässige Bestände. Die Lücken wurden vor allem durch Gräser wie Ackerfuchsschwanz geschlossen. Die Trockenheit ab Juni von der Blüte bis zur Ernte setz-

te dem Weizen dann vor allem in der Westschweiz zu. An den sieben Versuchsstandorten des FiBL lag der durchschnittliche Ertrag mit 36,7 dt/ha so tief wie noch nie. Der Unterschied zwischen den besten und den schlechtesten Standorten war mit 21,9 dt/ha wesentlich grösser als der Unterschied zwischen den Sorten mit 5,2 dt/ha. Als Sorte mit dem höchsten Ertrag erwies sich die Versuchssorte Camedo mit knapp 40 dt/ha. Die aktuell auf der Sortenliste aufgeführten Sorten Wiwa, Tengri und Claro wiesen leicht überdurchschnittliche Erträge auf, und die beiden Versuchssorten Suretta und Moli-

nera fielen leicht ab. Dafür hatten diese beiden Sorten die höchsten Klebergehalte. Die Qualität mit einem mittleren Feuchtklebergehalt von 27,3 war ebenfalls deutlich schwächer als im Vorjahr. Auffallend war, dass Wiwa und Claro das erste Mal die tiefsten Feuchtglutenwerte aufwiesen.

Momentan ist nur noch wenig Winterweizensaatgut in Bioqualität erhältlich. Da Winterweizen in der Saatgutverfügbarkeitsstufe 1 eingestuft ist, muss auf eine andere Biosorte ausgewichen werden, auch wenn sie im Anbau noch nicht so bekannt ist.



Die neue, noch nicht definitiv aufgenommene Sorte Molinera ist von sehr guter Qualität. Sie ist begrannt und daher auch interessant für Standorte mit Wildschweinschäden. (Bild: zvg)



«Schweizer Bauer»
3001 Bern
031/ 330 95 33
www.schweizerbauer.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 31'332
Erscheinungsweise: 2x wöchentlich

Themen-Nr.: 541.3
Abo-Nr.: 1008268
Seite: 28
Fläche: 17'222 mm²

BIOBERATUNG Qualität um jeden Preis?

Der heutige Supermarkt-Biokonsument ist weniger aufgeklärt und daher anspruchsvoller als der traditionelle Biokonsument, der ab Hof einkauft. Als sogenannter Wechselkunde ist er sich makellose Kartoffeln gewohnt, und er kauft nur Biokartoffeln, wenn sie mindestens gleich gut aussehen wie die gewaschenen, konventionellen Kartoffeln im Plastikbeutel nebenan. Der Preis darf ein bisschen über der Norm sein, aber natürlich nicht zu viel. Geschmacklich sollen die Biokartoffeln noch besser und gesünder sein, denn sie dürfen ja keine Rückstände aufweisen.



Diese hohen Qualitätsan-

sprüche können immer weniger Produzenten erfüllen. Um mithalten zu können, sind nicht nur Investitionen in Maschinen, sondern auch in Lagerräume und Belüftungsanlagen notwendig. Die Wetterbedingungen ändern sich, lange trockene Perioden wechseln mit nassen. Der Produzent muss in eine Bewässerungsanlage investieren, wenn er ausgeglichene Kaliber und einen guten Knollenansatz will. Die Knollenform wird auch wesentlich von der Bodenbeschaffenheit und den Bedingungen beim Setzen beeinflusst. Nasse Bedingungen, Steine und Kluten führen zu verformten Knollen und Beschädigungen bei der Ernte. Um eine gute Qualität zu erreichen, muss in

die Bodenbearbeitung und in die Erntetechnik investiert werden. Umkehrfräsen und Dammformer ziehen so auch im Biolandbau ein. Die Bodenseparierung wäre der nächste logische Schritt, um Steine zu beseitigen. Der Boden wird auf Kosten der geforderten Qualität arg strapaziert. Er kann sich nicht wehren. Wie weit sollen wir im Biolandbau gehen, um die von den Grossverteilern geforderten Qualitätsansprüche zu erfüllen?

Hansueli Dierauer, FiBL

Solche und andere Fragen sind Themen an der Bioackerbautagung am 4. Dezember in Frick AG. Weitere Infos und Anmeldung unter www.agenda.bioaktuell.ch oder beim FiBL-Kurssekretariat, Tel. 062 865 72 74.



Wie weit sollen wir in der Bodenbearbeitung im Biokartoffelanbau gehen? (Bild: Hansueli Dierauer,