

# Zwiebeln säen? Stecken? Oder pflanzen?

Der biologische Anbau von Zwiebeln ist eine grosse Herausforderung und verlangt viel Spezialwissen. Während der letzten fünf Jahre war diese Kultur ein Schwerpunkt im FiBL-Gemüseversuchsprogramm. Fortschritte sind vor allem bei der Anbautechnik und in der Sortenwahl erzielt worden.

**D**ie Unkrautbekämpfung ist ein zentraler Punkt im Biozwiebelanbau. Da dies in der gesteckten Kultur einfacher ist als bei der Direktsaat, wurde diese Kulturweise bisher meistens bevorzugt. Für die Kultur über Steckzwiebeln sind aber nur wenige Spezialsorten geeignet.

Der Zwiebelanbau über Jungpflanzen, als Alternative zur Verwendung von Steckzwiebeln, hat den Vorteil, dass die Sorteneigenschaften der Direktsaatzwiebeln (Toleranz gegen den Falschen Mehltau, bessere Schalenfestigkeit) mit der einfacheren Unkrautbekämpfung der Steckzwiebelkultur kombiniert werden können. Zudem ist die Gefahr von durch Pflanzgut übertragbaren Krankheiten bei den Pflanzzwiebeln geringer als bei den Steckzwiebeln.

## Drei Verfahren im Vergleich

In einem zweijährigen Versuch (2004 und 2005) beim Bioproduzenten Samuel Lüscher in Holziken AG haben wir die drei Anbauweisen systematisch verglichen (vgl. Grafik 1). Neben dem Ertrag und der Zwiebelgesundheit haben wir dabei die Pflanz- und Saatgutkosten (Vermehrungsmaterial und Arbeit) sowie den Aufwand zur Unkrautbekämpfung besonders berücksichtigt.



Bilder: Martin Koller

Der Biozwiebelanbau ist anspruchsvoll. Bis zur Ernte sind zahlreiche Klippen zu meistern wie Anbauverfahren, Sorten- und Parzellenwahl sowie Unkrautbekämpfung.

In beiden Jahren wies die Steckzwiebelvariante den höchsten Ertrag auf, erbrachte aber auch den grössten Anteil von Übergrössen (> 70 mm). Mit der Pflanzvariante konnten gegenüber der Direktsaat nahezu 200 Stunden Handjäten eingespart werden. Bei den gesteckten Zwiebeln brauchten wir noch weniger Zeit zum Jäten, hier passte die Hacktechnik des Betriebes auch optimal zum Anbau.

Gleichzeitig prüften wir Varianten zur Vereinfachung der Unkrautbekämpfung bei der Direktsaat. Mit dem einmaligen Abflammen konnten wir in beiden Jahren 230–320 Stunden Handjäten einsparen. Mit einer Vliesabdeckung bis zum Abflammen kann zwar die Keimung des Unkrautes gefördert werden, doch auf das spätere Handjäten hatte diese Massnahme keinen Einfluss.

Mit einer Dichte von sechs bis sieben Pflanzen pro 3-cm-Erdpresstopf und einem Pflanzabstand von 30 × 30 Zentimeter, die wir im zweiten Jahr zusätzlich getestet haben (nach Erfahrungen aus Bayern), war der Ertrag zwar etwas geringer als beim Standardverfahren (3–4 Pflanzen, 30 × 15 cm), dafür lagen die Pflanzkosten nur halb so hoch – und nur 4 Prozent höher als bei Steckzwiebeln. Dieses System hat sich bewährt, besonders als Alternative zu Steckzwiebeln, wenn die Menge und die Qualität wie in der laufenden Saison nicht ausreichen.

## Welche Sorte wählen?

Die Sortenwahl ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Für den Biozwiebelanbau besonders interessant ist die Gruppe der sogenannten «Frühen Rijnsburger». Diese Sorten sind, im Vergleich zu den Amerikanertypen, die normalerweise in der Schweiz angebaut werden, toleranter gegen den Falschen Mehltau, aber auch später reif. In den Sortenversuchen bewährt haben sich aus dieser Gruppe die Sorten Barito F1 (Seminis), Hyfort F1 und Summit F1 (beide Bejo). Diese Sorten entsprechen auch in der Lagerfähig-

keit und Schalenfestigkeit den Qualitätsansprüchen.

Die Amerikaner- und intermediären Typen sind zwar anfälliger auf Mehltau, haben durch das schnellere Wachstum in mehrjährigen Versuchen jedoch gleichwohl jeweils das gleiche Ertragsniveau erreicht wie die Rijnsburger. Hier bewährte sich vor allem die Sorte Tamara F1. Weniger erfolgreich war die im konventionellen Anbau oft verwendete Sorte Lorenzos F1. Ihre Schalenfestigkeit war im Vergleich zu den anderen Sorten schlecht, und sie erwies sich als anfällig auf das Schossen.

Die beste biologisch vermehrte Sorte in den Versuchen war Mustang F1. Wenn in der Vermarktung die Zwiebelform eine untergeordnete Rolle spielt (z.B. Direktvermarktung) können auch mit offenen abblühenden Sorten gute Erträge erzielt werden, bei günstigeren Saatgutpreisen (z.B. Balaton).

2005 testeten wir an zwei Standorten die verfügbaren Steckzwiebeln. Alle bekannten Sorten waren im Ertrag ebenbürtig. Jetset und die neue Sorte Forum waren deutlich frühreifer als Centurion und Setton. Die Qualität des Pflanzmaterials hat den Ertrag stärker beeinflusst. Von der Sorte Jetset haben wir zwei verschiedene Herkünfte stecken lassen. Die qualitativ bessere Herkunft wies einen Mehrertrag von 100 Kilo pro Are auf.

## Kein Kraut gegen Falschen Mehltau

Ist gegen den Falschen Mehltau ein Kraut gewachsen? Die kurze Antwort auf diese Frage lautet: Nein. Mehrere Versuchsserien sind mit natürlichen Behandlungsmitteln am FiBL und auch andernorts durchgeführt worden, bis jetzt scheint dem Mehltau wirklich kein Mittel gewachsen zu sein. Selbst Kupfer hatte in mehreren Versuchen keine Wirkung, und ist in der Schweiz auf Biozwiebeln auch gar nicht zugelassen. Versuche in Deutschland haben nachgewiesen, dass bei weiten Pflanzdistanzen (50 gegenüber 90 Pflanzen pro



Gepflanzte Zwiebeln mit 6–7 Pflanzen pro Topf und 30 × 30 cm Abstand gedeihen gut und sind – relativ – einfach zu jäten.

## Heisst die neue Hoffnung «BGS 236 F1»?

Die Neuzüchtung «BGS 236 F1» ist die erste für die Schweiz geeignete Zwiebelsorte, die resistent gegen Falschen Mehltau ist. Nach ersten Resultaten eines Versuches 2006 am Inforama Ins (Suisse-Garantie-Produktion) lieferte die Zwiebel eine gute Verkaufsqualität, vergleichbar mit Tamara. In deutschen Bioversuchen hat sie die Resistenz bereits unter Beweis gestellt. Von dieser Sorte ist dieses Jahr erstes Versuchssaatgut verfügbar, allerdings in begrenzter Menge. mk

## Aktuelle Situation mit Biosteckzwiebeln

Immer noch ungenügend ist die Versorgung mit Knospenkonformen Biosteckzwiebeln. Die Markenkommission Anbau hat darum für dieses Frühjahr die Verwendung von EU-Bioware zugelassen. Da auch die EU-Biosetz-zwiebeln nicht ausreichen, empfehlen wir, Zwiebeln als Jungpflanzen zu setzen. Inländische Steckzwiebeln bleiben gesucht: Produzenten, die gerne Steckzwiebeln anbauen möchten, sollen sich beim VSGP melden. mk

Quadratmeter) weniger Infektionen vorkommen. Allerdings ist dabei die Gefahr von übergrossen Zwiebeln stark erhöht.

Wichtig ist eine rigorose Unkrautbekämpfung auch im späteren Kulturverlauf. Oft gibt es erst Ende Juni, Anfang Juli Infektionen mit der Krankheit. Wenn der Bestand zu dieser Zeit stark verunkrautet ist, bleiben auch die Röhren länger nass und sind damit anfälliger. Wie andere Krankheiten ist der Pilz zu seiner Vermehrung auf eine hohe Luftfeuchtigkeit angewiesen.

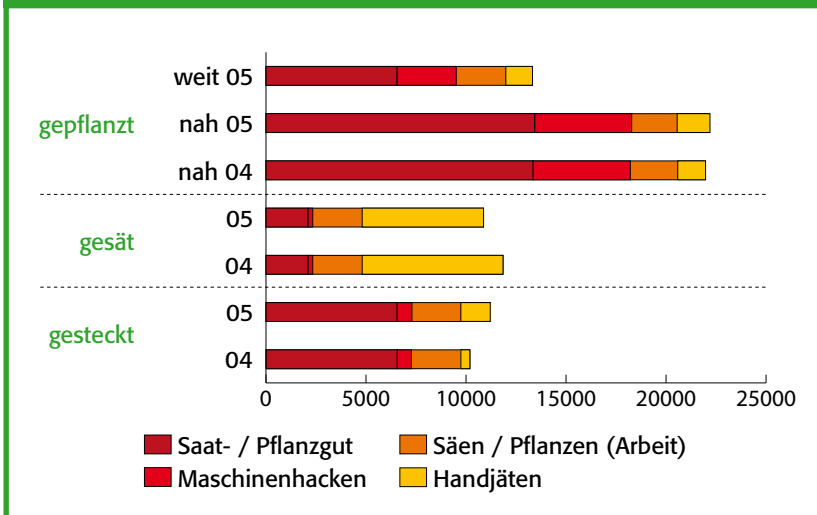
Darum sind auch Parzellen am Waldrand oder in Muldenlagen für den Anbau schlecht geeignet. Nebst der Parzellen ist daher die Sortenwahl der wichtigste Einfluss auf die Kulturgesundheit. Neue Möglichkeiten könnten resistente Sorten bieten (siehe Kasten).

Die Erkenntnisse aus diesen Versuchen, Praxiswissen sowie Erfahrungen von unseren Kolleginnen und Kollegen aus Österreich und Deutschland sind in das neue Merkblatt «Biologischer Anbau von Zwiebeln» als gemeinsame Arbeit von Bio Austria, KÖN, Bioland und dem FiBL eingeflossen.

Martin Koller, FiBL

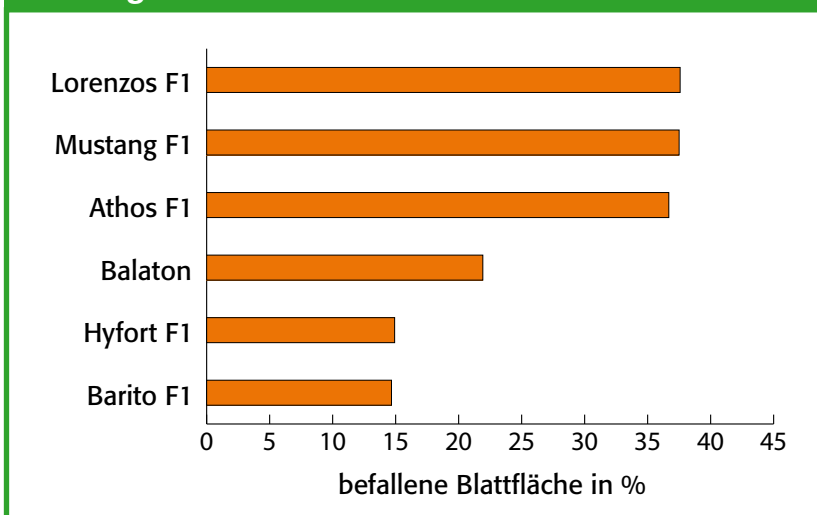
*Wir danken allen Bioproduzenten, die uns bei diesen Versuchen unterstützt haben: Samuel Lüscher, Team Agrico-Brismattehof, Hansueli Müller, Othmar Berger, Peter Lüscher, Peter Merck, Bernhard Elmiger und Bruno Christen. Die Biofachstelle des Kantons Aargau (Anbausystem) und der Coop Naturaplan-Fonds (Sorten) haben uns bei diesen Versuchen finanziell unterstützt.*

## Anbausysteme im Kostenvergleich



Grafik 1: Kosten zum Pflanzen/Säen und zur Unkrautbekämpfung von gepflanzten (2005, zwei Distanzen), gesäten und gesteckten Zwiebeln in zwei Versuchsjahren. Die Mehrkosten beim Pflanzverfahren sind von der Leistungsfähigkeit der Pflanzmaschine abhängig, die der Direktsaat vom Handjäten.

## Anfälligkeit auf Falschen Mehltau



Grafik 2: Anfälligkeiten verschiedener Zwiebelsorten im gepflanzten Verfahren auf den Falschen Mehltau. Verglichen wurden Amerikaner- bzw. intermediäre Sorten (Lorenzos, Mustang, Athos) und Sorten des Rijnsburgertyps (Barito, Hyfort, Balaton).