

So wird der Anbau zur Erfolgsgeschichte

Wer heute mit dem Anbau von Kartoffeln ein gutes Einkommen erwirtschaften will, muss richtig planen. Die Planung fängt bereits mit der Analyse der eigenen Stärken und Schwächen an. Wichtig ist es, auf Veränderungen wie die Wasserknappheit oder neue Krankheitsentwicklungen frühzeitig und richtig zu reagieren.

Das Kartoffeljahr 2010 ist lanciert. Nachfolgend wird eine Auswahl an Tipps für die Praxis eines wirtschaftlichen Kartoffelanbaus dargestellt.

Vor der Saison gut geplant ist halb gepflanzt

Optimieren beginnt mit der Analyse der Stärken und Schwächen. Wo bringt der Betrieb gute Resultate? Wo geht Geld verloren? Welche Mängel treten auf? In welchem Boden gelingt welche Sorte? Erfahrung und Wissen helfen, diese Fragen zu klären.

Eine genaue Absprache mit dem Marktpartner ist zwingend. Wer den Anbau frühzeitig plant (beispielsweise Pflanzendistanz, Düngung

usw.) erspart sich in der Saison manche «Feuerwehrübung.»

Das Pflanzgut sollte jeweils schon umgehend beim Erhalt geprüft werden (Pulverschorf, Rhizoctoniapocken, Vitalität, Keime). Ist das Pflanzgut einmal im Setzautomaten, ist es für einen Umtausch zu spät. Der Zustand und die Qualität des Pflanzguts sind sehr ertragswirksam. So haben «schrumpflige» oder mehrmals abgekeimte Pflanzkartoffeln eine geringere Vitalität und Triebkraft. Die Herkunft der Pflanzkartoffeln ist dabei von grosser Bedeutung: Stammen diese aus einer warmen, frühen Region, müssen sie nach der Ernte schnell heruntergekühlt werden, damit sich

nicht eine zu hohe Temperatursumme anhäuft und die Knollen zu früh austreiben. Besonders muss man dies bei Knollen der Kleinsortierung beachten, die über wenig Reserven verfügen.

Die Bodenbedingungen sind ebenfalls entscheidend. Die Pflanzung in trockene und warme Böden führte 2007, 2008 und 2009 zu höheren Erträgen und guten Qualitäten. Im Jahr 2006 war genau das Gegenteil der Fall. So wurde vielerorts unter nassen Bedingungen gepflanzt. Nach der anschliessenden Sommer-trockenheit zeigten sich Ertragseinbussen und Qualitätsprobleme. Eine gute Bodenstruktur ohne Bearbeitungs-horizonte ist somit entschei-

dend für einen optimalen Wasser- und Nährstoffhaushalt.

Es gelten folgende Grundsätze: Die Pflanzung soll nach den Bodenbedingungen und nicht nach dem Kalender terminiert werden. Die Bodenbedingungen zur Pflanzung sind der entscheidendste Erfolgsfaktor. Die Bodenbearbeitung ist das A und O. Es lohnt sich, bei der Pflanzung von Kartoffeln (Lagersorten) die Nerven zu behalten. In den Jahren 2006, 2007 und 2008 wurden «Spätplanzer» mit guten Erträgen belohnt, und die letzten Herbste waren ideal für Späternten.

Wasser als Minimumfaktor wird immer wichtiger

Laut Klimaexperten häufen sich Wetterextreme. In Regionen mit Sommertrockenheit lohnt sich eine «trockenheitsfähige» Anbaustrategie. Neben der Bewässerung bietet

sich die Sortenwahl an. So sind Innovator, Ditta, Markies, Jelly, Victoria oder Annabelle trockenheitsverträglicher. Die Bewässerungsmöglichkeit kann wie eine Hagelversicherung angesehen werden. Betriebe mit Bewässerungsmöglichkeit ernten im Jahresdurchschnitt konstante Erträge.

Pulverschorfverseuchte Böden nehmen zu

Die Anfälligkeit auf Pulverschorf gewinnt an Bedeutung. Nach anfälligen Sorten (Agria, Fontane, Markies, Victoria, Agata, Lady Claire, Jelly, Bintje, Marlen) sollten im Folgeanbau nach Möglichkeit gering anfällige Sorten (Innovator, Panda, Ditta, Lady Felicia, Lady Rosetta) gepflanzt werden.

Der Pulverschorf (Pilz) tritt vorwiegend auf feuchten Böden (Schluff, Ton, Moos) auf. Nach einer Bodenverseuchung (Pflanzgut, Abgang) wird ein Qualitätsanbau anfälliger Sorten verunmöglicht.

Fruchtfolge nicht überlasten

Hie und da wird von «müden» Böden gesprochen. In der Tat sind einige Böden «müde» geworden. Parzellen mit Gemüse- und Kartoffelanbau leiden zusehends an Strukturproblemen. Kunstwiesen- und getreidebetonte Fruchtfolgen bilden eine Abhilfe. In Ackerbauangeboten werden mit geringem Aufwand gute Erträge erzielt. Aufgrund der Struktur, den längeren Anbaupausen oder den leichter zu bearbeitenden Böden? Woran liegt es, dass «eckige» Charlotte geerntet werden? Liegt es an der Pflanzung unter nassen Bedingungen oder der schlechten Bodenstruktur?

Ein Verlängern der Anbaupausen trägt sicherlich zum höheren Qualitäts- und Ertragsniveau bei. Der dazu notwendige Landtausch bereitet sich aber schwierig oder nach Region gar unmöglich,

Auswirkung einzelner Faktoren

Faktoren mit grosser Wirkung auf Ertrag, Qualität und Stundenlohn.

Hohe Produzentenpreise, Bodenstruktur, Bodenbearbeitung, zertifiziertes Pflanzgut, schonende Ernte, beste Qualität, resp. keine Sortierkosten, tiefe Maschinenkosten, hohe Arbeitseffizienz, grosse Parzellen, gute Arbeitsorganisation.

Faktoren mit mittlerer Wirkung auf Ertrag, Qualität und Stundenlohn.

Hohe Erntemenge pro Hektar, tiefe Personalkosten, Vorkeimsystem resp. Keimstimulierung, Alternariastrategie, Ertragseinbussen durch Krankheiten (bspw. Erwinia), Bewässerungstechnik.

Faktoren mit geringer Wirkung auf Ertrag, Qualität und Stundenlohn.

Fungizidstrategie (Mittelwahl Krautfäule), Düngerstrategie, Unkrautbekämpfung.

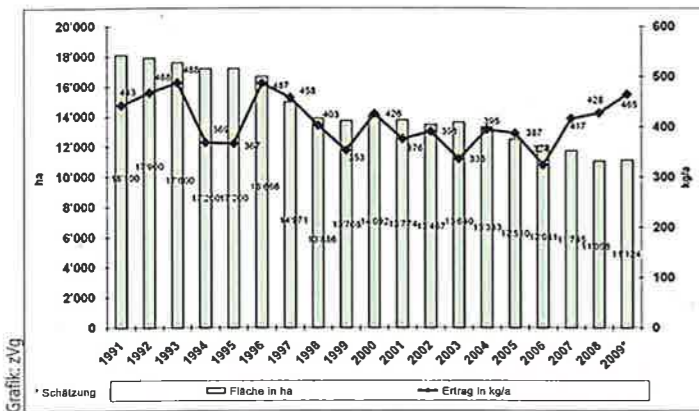


Bild: Stefan Krähenbühl

Eine optimale, lockere Bodenstruktur fördert die Durchwurzelung, verbessert den Wasserhaushalt und schlussendlich den Knollenansatz.



Bild: Ruedi Burkhalter



Entwicklung von Flächen und Erträgen: Wer sich also auf eine Mengenstrategie (beispielsweise Jelly) einlässt, soll bedenken, dass die Erträge nicht immer so hoch ausfallen werden wie in den letzten drei Jahren.

da alle Betriebe Kartoffeln anbauen.

Bei der Krautfäulebekämpfung muss man bis am Ende dranbleiben! Erfahrungsgemäss werden gegen Ende der Saison die Spritzintervalle verlängert. Auch abreifende Bestände können noch mit Krautfäule infiziert werden. Zudem liegen abreifende Stauden oftmals auf den Furchen und begünstigen dadurch die Krautfäule. Die zunehmende Taubildung schafft

ebenfalls optimale Infektionsbedingungen. Durch nachfolgende Gewitter werden Krautfäulesporen in die Furche eingewaschen und infizieren die nun höher liegenden Knollen. Spät infizierte Knollen sind zum Zeitpunkt der Ernte noch nicht faul. Sie faulen erst am Lager.

Viele Kartoffelfelder wurden konsequent gegen Alternaria mit Amistar gespritzt. Dadurch bleibt das Kraut länger grün. Die Kartoffelpflanze

kann mehr Ertrag produzieren, reift besser ab und lagert somit mehr Stärke ein. Nun kann auch Amistar in Sprossfolge mit Slick gegen Alternaria eingesetzt werden.

Geduld bringt Rosen

Die Kartoffel schöpft das Ertragspotenzial nur dann aus, wenn der Blattapparat bis ans Ende des Wachstums erhalten bleibt. Wer grüne Pflanzenbestände (Lagersorten) abrennt, verschenkt an Ertrag. Kartoffeln legen noch an Ertrag zu, wenn die Stauden bereits auf den Furchen liegen. Auch schon bei der Pflanzung sollte man daran denken, Mängel zu verhindern. Ein Mängelanteil von über 4% wird abgezogen. Bei Speisekartoffeln kommen zusätzlich die Sortierkosten hinzu. Ein Posten mit 9% Mängeln und einem Nettogewicht von 33 Tonnen pro Hektare senkt den Deckungsbeitrag bedeutend (siehe Tabelle rechts). Grosse Industriekartoffeln im Kaliber 85 mm wiegen

schwer. Ernteschäden können entstehen. Bereits drei Kartoffeln mit Blauflecken führen zu 10 bis 12% Mängel. Nach Handelsusancen könnte ein Posten mit über 13% Mängel als «grob sortiert» angenommen werden. Dabei würde der Produzent über 4000 Franken pro Hektare verlieren. Angenommen, Schlagschäden führen zu 2% Mängel, sinkt der Deckungsbeitrag um 240 Franken.

Strukturkosten senken

Die eigenen Maschinenkosten betragen rund 25% der Vollkosten. Durch Wachstum können sie gesenkt werden. Leider ist Flächenwachstum kaum möglich. So bleibt die Zusammenarbeit. Dabei können fixe Kosten (Abschreibung, Versicherungen, Gebäude) auf mehrere Betriebe abgewälzt werden. Wären da nicht die knappen Feldarbeitstage oder die Ungeduld der Kartoffelproduzenten. Trotzdem: Die vorhandenen Maschinen und Arbeitskräfte

müssen möglichst effizient und produktiv eingesetzt werden. Dadurch steigt der Arbeitsverdienst.

Wer beim Einsatz von Direktkosten wie Dünger, Pflanzenschutz oder Schneckenkörner zögert, spart womöglich am falschen Ort. Die Strukturkosten (bspw. Maschinen) haben mehr Einsparpotenzial als die Direktkosten. Bereits einfache Zusammenarbeiten senken die Kosten. Beispielsweise kann der Traktor zur Bodenbearbeitung problemlos überbetrieblich eingesetzt werden. Oder bei der Ernte helfen sich beide Familien aus. Die Lohnkosten sinken. Für spezialisierte Betriebe nimmt das «Klumpenrisiko» zu. Die Kultur muss gelingen. Allein das Wissen über Sorteneigenschaften und Marktfragen wirkt sich positiv auf den Erfolg aus. Von gelegentlichen Gesprächen mit dem Abnehmer profitieren beide Partner. Letztendlich wirken sich Informationsvorsprung und Weiterbildung Gewinn

bringend aus. Der «Kartoffelspezialist» erzielt im Jahresdurchschnitt höhere Deckungsbeiträge.

Preis- vor Mengenstrategie

Ein hoher Produzentenpreis ist finanziell interessanter als eine grosse Erntemenge. Erstens sind hohe Erträge stark von äusseren Faktoren abhängig und zweitens führen grosse Erträge mit gross fallender Ware rasch zu höheren Qualitätsabzügen. Zudem bedeutet eine grosse Menge auch immer einen höheren Aufwand (Abzüge, Beiträge, Transportkosten). Wer sich also auf eine Mengenstrategie (bspw. Jelly) einlässt, soll bedenken, dass die Erträge nicht immer so hoch ausfallen werden wie in den letzten drei Jahren.

| Stefan Krähenbühl

Der Autor ist nebenamtlicher Berater am Inforama und leitet in dieser Aufgabe die Interessengruppe IG Kartoffel Seeland. Mit seiner Familie führt er einen Pachtbetrieb mit Milchwirtschaft, Pensionspferden und Kartoffelbau.



Schonendes Ernten steht im Widerspruch mit hoher Ernteleistung. Dank reduzierter Siebkettengeschwindigkeit wird mehr Erde als Polster mitgeführt.

Einbusse	Kosten	Total
Gewichtsabzug	2970 kg à Fr. -43	Fr. 1280.-
Sortierkosten	330 dt. à Fr. 2.40	Fr. 800.-
Einbusse durch Qualitätsmängel		Fr. 2080.-

Mängel vermeiden: Das Berechnungsbeispiel zeigt den Verlust durch einen Posten mit 9% Mängeln und einem Nettogewicht von 33 t pro Hektare. Bei Speisekartoffeln kommen zusätzlich die Sortierkosten hinzu.

Bei der Wärmebehandlung ist das Timing entscheidend

Die Vorbereitung der Kartoffelknollen auf die Pflanzung ist eine Wissenschaft für sich. Dabei gibt es zwei unterschiedliche Philosophien. Beim klassischen Vorkeimen besteht das Ziel darin, möglichst feste «Lichtkeime» (Bild links) zu erzeugen, die bei der Pflanzung nicht abbrechen. Erreicht man dieses Ziel bei der Pflanzung, kann man den Feldaufgang der Pflanzen



um ein bis zwei Wochen «vorverlegen». Da es sich dabei aber um einen relativ kosten- und arbeitsaufwändigen Prozess handelt, versuchen immer mehr spezialisierte Betriebe mit grossen Anbauflächen, die Kosten bei der Pflanzgutvorbereitung zu reduzieren. Dies geschieht, indem man die Knollen nur wenige Tage vor der Pflanzung mit einem so genannten



«Wärmeschock» aus dem Winterschlaf weckt. Bei dieser Keimstimulierung wärmt man die in Paloxen gelagerten Knollen mit einem Heizgerät auf (auf genügend Feuchtigkeit achten!) oder noch einfacher: man stellt die Paloxen bei guter Witterung ins Freie. Dadurch kann man sich die ganzen Investitionen in aufwändige Vorkeimtechnik, das Umfüllen in die Vorkeimsäcke sowie das relativ aufwändige Auffüllen der Pflanzmaschine aus den Vorkeimsäcken erleichtern. Die grosse Herausforderung beim Verfahren «Wärmeschock» ist das richtige Timing, denn schliesslich lässt sich das Pflanzen bei unsicherer Wetterlage selten auf den Tag genau einplanen. Die Folge eines misslungenen Timings: Muss mit der Pflanzung zugewartet werden, bilden sich besonders im unteren Teil der Paloxen sehr schnell lange weisse Keime (Bild rechts), die bei

der Pflanzung abbrechen oder sogar entfernt werden müssen. So werden die Energiereserven der Knollen unnötig verschwendet und der Feldaufgang wiederum verzögert. Die Pflanzgutvorbereitung muss in jedem Fall an den Verwendungszweck, die Sorte, die Temperatursumme bei der Lagerung, die Bodentemperatur bei der Pflanzung und die Pflanztechnik angepasst werden. Während bei Frühkartoffeln das klassische Vorkeimen nach wie vor angezeigt ist, können Spätpflanzler auch mit einfachster Keimstimulierung gute Ergebnisse erzielen, wenn der Boden bereits aufgewärmt ist. Wird beispielsweise beim All-in-One-Verfahren die Kartoffel tief unter der Erde vergraben, braucht die Pflanze mehr Reserven, um die dicke Erdschicht und den eventuell weniger aufgewärmten Boden zu durchstossen. | bu

«Pfluglos geht auf fast jedem Boden!»

«Wir haben vor 14 Jahren angefangen, Kartoffeln pfluglos anzubauen», sagt Martin Uhlmann (rechts). Zusammen mit Ernst Bangerter (links) führt er die BG Löhr in Seedorf BE. Gegenüber pfluglosem Kartoffelanbau gibt es noch viele Kritiker, doch zeigt die Erfahrung, dass, wenn in einer Region einmal positive Erfahrungen vorhanden sind, sich das Verfahren schnell verbreitet. «Kartoffeln pfluglos anzubauen funktioniert in fast allen Böden, sofern man einige Punkte beachtet», ist Martin Uhlmann überzeugt. Am besten für die Drahtwurmbekämpfung ist es, wenn die Kartoffeln in der Fruchtfolge nach Weizen folgen. Nach der Ernte lässt Uhlmann das Unkraut auflaufen und spritzt dies mit Totalherbizid ab. In den letzten Jahren wurden anschliessend mit dem Düngerstreuer jeweils 80 kg

gebeizter Hafer als Zwischenfrucht gesät. In diesem Jahr will Uhlmann stattdessen ein Hafer-Wick-Erbesen-Gemisch säen. «Die Zwischenfrucht sollte beim Einwintern nicht zu lange sein, deshalb lassen wir sie wenn möglich von einer Schafferherde abweiden, sonst mulchen wir», sagt Uhlmann. Im Frühling wird der Boden dann gut 20 cm Tief mit einem Flügelscharrgrubber (Horsch Terrano FX) und anschliessend mit dem Kreiselgrubber bearbeitet. «In leichten Böden unter guten Bedingungen reicht es sogar, sie nur zweimal mit dem Grubber zu bearbeiten», hat Uhlmann erfahren. Nach der Bodenbearbeitung sei jeweils kaum mehr etwas von der Zwischenfrucht zu erkennen. Die Vorteile des Verfahrens liegen für die beiden Landwirte auf der Hand: «Mit dem Grubber ist man viel leistungsfähiger als mit dem

Pflug, sowohl der Treibstoffverbrauch, der Verschleiss als auch der Zeitaufwand sind geringer und entsprechend lassen sich die Kosten senken.» Auch für den Boden hat das Verfahren Vorteile: Es werden nicht tiefere Bodenschichten an die Oberfläche geholt, deshalb bleibt die Krümelstruktur besser erhalten. Dadurch bleibt der Boden tragfähiger und der Wasserhaushalt ist besser. «Der kapillare Wasseraufstieg ist besser als mit dem Pflug, und der Boden trocknet eindeutig weniger schnell aus», ist Uhlmann überzeugt. Auch bezüglich Ernte hat die BG Löhr ohne Pflug gute Erfahrungen gemacht. «Die Qualität der Kartoffeln ist sehr gut, und die Leistung bei der Ernte ist sicher nicht geringer», berichtet Uhlmann. Entscheidend dafür ist – wie beim Pflügen – dass man im Frühling genug Geduld hat, bis



der Boden genügend abgetrocknet ist. Pfluglos funktioniert es nicht nur nach Weizen: Auch nach Mais, Rüben und sogar Kunstwiese wurde von der BG Löhr bereits erfolgreich Kartoffeln gepflanzt. Die Kunstwiese wird möglichst früh, für einen guten Abbau der Wurzelstöcke am besten schon im Herbst, mit Totalherbizid behandelt. «Nach der Bodenbearbeitung sieht es dann auf den ersten Blick etwas speziell aus, aber bis zur Ernte sind die organischen Rückstände des Grasbestands so weit abgebaut, dass sie nicht mehr stören.» | bu