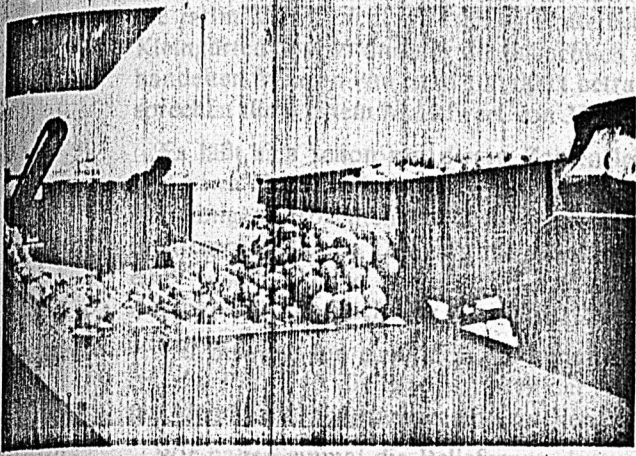


12 682

daß sich die Ware um einige Prozent zum Negativen verändert hat. Mit einem Griff zum Telefon wird Mängelrüge erhoben und zumindest Preisnachlaß verlangt. Dabei ist es doch ganz natürlich, daß sich beispielsweise die Qualität von Industriemöhren beim Abkippen vom Lastwagen verschlechtert. Bei frischer Ware entstehen Risse



Jede Handtierung verändert die Qualität der Rohware

und Bruchstücke. Sofern diese noch ein Länge von 4 bis 8 cm haben, können sie noch der B-Ware zugeordnet werden. Sie bringen aber der Verarbeitung eine erhebliche Verringerung der Ausbeute. Stücke unter 4 cm Länge sind Ausfall. Die Frage ist natürlich wieder, ob das sorgfältigere Hantieren, in diesem Fall eventuell das Entladen von Hand, oder der Transport in kleineren Gebinden, mit dem aufgefangenen Qualitätsverlust bezahlt werden könnte.

Kopfkohl wird heute überwiegend mit der Gabel verladen. Dagegen ist an sich auch nichts einzuwenden, weil das Verfahren die Handtierung erleichtert und beschleunigt und somit Kosten spart. Der Einstich tut dem Endprodukt keinen Abbruch. Kritisch wird das Ganze aber, wenn die Köpfe bei Beladung des Transportmittels aus größerer Höhe auf den Boden und später auf die unteren Schichten der Ladung fallen. Bei der Entladung, sprich: Abkippen, sind dann mit Sicherheit mehr Druckstellen, lose Blätter und Risse in Strünken und Außenblättern festzustellen, als im Abgangsgutachten angegeben.

Es brauchen aber nicht immer Schäden durch äußere Einflüsse zu sein, die den Wert der Ware mindern. Schon

die normale Welke ermahnt zu sofortiger, zügiger Verarbeitung, um den Gewichtsschwund in erträglichen Grenzen zu halten. Wie hoch diese Prozentsätze während des Transportes anzusetzen sind, ist in den Geschäftsbedingungen für den Verkehr mit Obst und Gemüse nachzulesen.

Auch Krankheitsbefall kann bei normaler Handtierung schon erhebliche Differenzen zwischen Abgang und Verarbeitung verursachen. Bei im Grund alltäglichen Situationen wie längere Transportdauer, Fehldisposition oder Zwischenlagerung über das Wochenende und dann noch hohe Temperaturen können sie katastrophale Ausmaße annehmen. Wenn zum Beispiel Buschbohnen Brenn- und Fettflecken oder Botrytis aufweisen, darf die zügige Verarbeitung durch keinen Umstand aufgehalten werden, sonst sind die Weigerungsgrenzen bald erreicht.

Im vorletzten, recht warmen Sommer wurden in Niedersachsen „Pariser Karotten“ verladen und nach Schleswig-Holstein gefahren. Durch irgendeinen nichtigen Umstand traf der Lastzug erst nach Feierabend in der Fabrik ein. Er mußte mit der Entladung bis zum nächsten Morgen warten. Während dieser 16 bis 18 Stunden auf dem Lkw war die Ware weigerungsfähig geworden. Bei der Verladung hatte der Qualitätskontrolleur 3 % angefaulte Karotten festgestellt. Dieser Prozentsatz hatte sich bis zum Abkippen auf 7 % erhöht. Die Weigerungsgrenze liegt bei 6 %. Es sind über den Qualitätsmangel hinaus um diese Ladung erhebliche Kosten entstanden.

Auch der relativ unempfindliche Industriekohlrabi kann bei normaler „handelsüblicher“ Handtierung Schaden nehmen. Schon beim Fallen aus geringer Höhe (Abkippen) können in der Frucht Risse entstehen. Der Qualitätsmangel besteht darin, daß im Verlaufe des Verarbeitungsprozesses Lauge eindringen kann, die das Fruchtfleisch verfärbt.

Da in der Obst- und Gemüsebranche in der Regel der Abnehmer das Transportrisiko trägt, wäre es sicher angebracht, gleich beim Kauf der Rohware in der Kalkulation und in der Berechnung der Ausbeute von vornherein einen Prozentsatz an Handtierungsverlust und Wertminderung in Anrechnung zu bringen. Ein gewisser Qualitätsabfall ist auch bei normaler und schonender Behandlung der Rohware nicht zu vermeiden.

Der heutige Industriemarkt für Erdbeeren aus der Sicht des Züchters

VON G. MELLENTHIN UND R. VON SENGBUSCH, Hamburg

Der Erdbeierzüchter hat sich bei der Auswahl der Zuchtziele nach den Bedürfnissen der Praxis, nach den Gegebenheiten des Marktes, kurz, nach der möglichen Effizienz seiner Arbeit zu fragen. Ganz besondere Bedeutung erlangen diese marktorientierten Überlegungen für eine private Pflanzenzüchtung. Ein Privatbetrieb kann nur aus den Lizenzerlösen für seine Züchtungsergebnisse leben. Ob Lizenzen aber zu realisieren sind, hängt von den verschiedenen Faktoren des Marktes ab.

Wir müssen deshalb zunächst einmal diesen Erdbeermarkt studieren. Vorweg einige statistische Angaben, um den wirtschaftlichen Rahmen zu kennzeichnen.

In Deutschland beträgt die Erdbeerfläche des Erwerbsanbaus etwa 3 000 ha; daneben gibt es eine nur hätzbare Fläche in den Kleingärten von etwa 7 000 ha. Auf der Erwerbsanbaufläche werden jährlich 30 000 t Beeren erzeugt. An Importen kommen 70 000 t hinzu, so daß für die Marktversorgung rund 100 000 t jährlich zur Verfü-

gung stehen. Hierin sind die Importe an Industrierohware oder verarbeiteten Produkten nicht enthalten. Hinzu kommt nun die Erntemenge der Privatversorgung aus den Hausgärten, die mit vielleicht 50 000 t zu beziffern ist. Diese insgesamt 150 000 t entsprechen einem Wirtschaftswert von rund 450 Mill. DM jährlich. Wenn man die Frischimporte jetzt eliminiert und nur die deutsche Erzeugung mit rund 80 000 t betrachtet, so entsprechen diese einem Wert von 240 Mill. DM. Wenn man hingegen die ja im Markt nicht wirksamen Erntemengen aus den Kleingärten absetzt und nur die tatsächlich im Markt gehandelten Mengen von rund 100 000 t betrachtet, so entsprechen diese einem Marktwert von 300 Mill. DM.

Es läßt sich schon mit diesen Zahlen leicht belegen, daß etwa Ertragserhöhungen durch die Züchtung von nur einigen Prozenten volkswirtschaftliche Werte von mehreren Millionen DM jährlich schaffen. Womit sich eine — selbst kleine — Kulturpflanze wie die Erdbeere durchaus für die Züchtung empfiehlt.

Wir müssen, um eine genauere Kenntnis der Ansprüche der Praxis an die Eigenschaften der Sorten zu erhalten, den Markt eingehender untersuchen.

Wir haben einmal die Belieferung der verarbeitenden Industrie mit Erdbeeren als Rohware für Konfitüre, Naßkonserven, Gefrierkonserven usw. Der Industriemarkt bestand früher nur darin, daß billige Qualitäten oder billige Ware zu Zeiten eines Angebotsdrucks aufgenommen wurden. Diese Situation änderte sich völlig mit der Einführung der Sorte „Senga Sengana“. Diese Sorte brachte Qualitätsmerkmale mit, die von der Industrie sehr schnell erkannt wurden. Es entstand ein eigener Vertragsanbau und ein separater Nachfragemarkt. Verarbeitungsprodukte aus billigen Qualitäten waren nicht mehr abzusetzen, so daß innerhalb von zehn Jahren nur noch die Sorte „Senga Sengana“ für die Industrieverwertung gefragt war. Heute wird die Industrierversorgung mit dieser Sorte nur noch zu einem kleinen Teil aus Deutschland gedeckt. Die Hauptproduktion liegt im Ostblock, hier vornehmlich in Polen, wo allein 100 000 bis 150 000 t „Senga Sengana“ jährlich als Industrierohware erzeugt werden.

Der klassische Erdbeermarkt ist der Frischmarkt. Die erzeugten Mengen werden in Großmärkten oder Genossenschaften gesammelt, in die Verbrauchergebiete transportiert, dort in den Geschäften verkauft. Die wichtigste Veränderung der letzten Jahrzehnte in diesem Bereich liegt in der Umstrukturierung des Lebensmitteleinzelhandels. Der klassische Gemüsehändler mit Warenkenntnis ist nicht mehr vorhanden. Der überwiegende Teil auch der Erdbeeren wird heute in Supermärkten, Filialbetrieben und dergleichen verkauft. Der entsprechenden Forderung nach großen einheitlichen Partien mußte auf der Erzeugerseite durch die Bildung größerer Angebotsmärkte Rechnung getragen werden. Trotzdem sind bei der steigenden Nachfrage auf diesem Markt die Importe der große Gewinner gewesen. Die deutsche Erzeugung ist an diesem Frischmarkt heute nur noch mit etwa 25 % beteiligt.

Eine Variante der Frischmarktversorgung hat sich in den letzten zehn Jahren entwickelt und zeigt weiterhin steigende Tendenz: Die Direktbelieferung des Verbrau-

chers durch den Erzeuger. Sicher spielen hier zwei Gründe eine wichtige Rolle. Zum einen ist der Anteil der Handelsspanne am Endverkaufspreis im Verhältnis stärker gestiegen, als der Anteil der Erzeugungskosten. Da die Kosten für die Selbstvermarktung durch den Erzeuger verhältnismäßig weniger ausmachen als die Spanne des Handels, konnten auf diesem verkürzten Wege Beeren billiger verkauft werden, ohne Frage ein entscheidendes Absatzstimulans. Zum anderen sind gerade wegen der Strukturveränderungen im Einzelhandel Qualitätsverluste eingetreten, denen zugleich mit steigendem Einkommen der Bevölkerung eine höhere Qualitätsnachfrage entgegenwirkte. Bei dem verkürzten Absatzweg vom Erzeuger zum Verbraucher kommt die Qualitätserhaltung besonders zur Wirkung, sei es bei Direktverkauf gepflückter Beeren, sei es noch viel deutlicher beim Selbstpflücken, wo der Verzehr oder auch das Konservieren nur wenige Stunden nach dem Ernten möglich sind.

Im Gegensatz zu dem hier geschilderten Fruchtmarkt, der eigentlich für den Züchter nur ein mittelbarer Markt ist, weil er lediglich das Produkt einer Sorte betrifft, bleibt häufig der unmittelbare Markt der Sorte selbst, das heißt hier der Erdbeerpflanzen, etwas außerhalb der Überlegungen. In einem Privatbetrieb ist aber dieser Markt der viel wichtigere, weil Lizenzen nur über den Verkauf des Pflanzgutes einzuziehen sind. Flächenlizenzen, die am Produkt der Pflanzen partizipieren könnten, sind zwar überlegt, bisher aber nirgends durchzusetzen gewesen.

Die anfangs zitierte Anbaufläche in Deutschland von rund 10 000 ha ergibt bei einem Besatz von 40 000 Pflanzen je Hektar einen Pflanzenbestand von 400 Mill. Pflanzen. Unterstellen wir einen zwei- bis dreijährigen Umtrieb, so entsteht ein jährlicher Bedarf von etwa 150 Mill. Pflanzen. Nun hat die Erdbeere die für den Züchter unangenehme Eigenschaft, sich selbst sortenecht zu reproduzieren, zwar mit einigen Beeinträchtigungen hinsichtlich der Leistung, aber für den Landwirt oder Kleingärtner doch ohne allzu große Mühe. Diese Tatsache bedingt, daß nur ein relativ kleiner Teil dieses Potentials als tatsächlicher Absatzmarkt zu erschließen ist. In Deutschland liegt er zwischen 10 und 20 %, also um etwa 20 Mill. Pflanzen jährlich.

Der Erdbeerzüchter hat nun für die Aufstellung von Zuchtzielen eine Analyse der hier gegebenen Marktverhältnisse vorzunehmen.

Wenn zum Beispiel die Hauptproduktion von Erdbeeren zur Industrierversorgung aus Deutschland in Niedriglohnländer abgewandert ist, muß eigentlich ein Züchtbetrieb zu dem Schluß kommen, daß es weder volkswirtschaftlich noch privatwirtschaftlich sinnvoll ist, Eigenschaften einer Industrie eignung zu bearbeiten. Solche Eigenschaften wären etwa: Entkelchbarkeit, Konservierbarkeit im weitesten Sinne, Ackerfestigkeit für den großflächigen Anbau.

Wenn zum anderen bei einer genaueren Differenzierung der Abnehmerkreise für Erdbeerpflanzen festzustellen ist, daß 90 % der gehandelten Pflanzen vom Kleingärtner aufgenommen werden, so mag die Befriedigung der Wünsche des Erwerbsanbaus vielleicht sinnvoll sein, wirtschaftlich ist sie nicht.

Bei marktwirtschaftlicher Betrachtung bleiben also die Haus- und Kleingärtner die wichtigste Zielgruppe für die Züchtung: sie stellen die größte Anbaufläche und beteiligen sich über Pflanzenkäufe an den Züchtungskosten.

Nun stellt sich in der praktischen Züchtung die Frage nach einem einzelnen Zuchtziel höchst selten. Es sind jedoch grundsätzliche Entscheidungen zu treffen, ob man einzelnen Merkmalen eine deutliche Priorität geben will, auch auf Kosten von Mängeln in anderen Eigenschaften oder ob man vorrangig die Kombination verschiedener wichtiger Eigenschaften anstrebt. Wir sind in der Vergangenheit beide Wege gegangen. Die Sorte „Senga Sengana“ ist ein typisches Beispiel für die Kombination vieler Eigenschaften, also Ertrag, Ackerfestigkeit, Konservierbarkeit, Geschmack. Daneben gibt es Sorten, die einer einzelnen Eigenschaft wegen herausgestellt wurden, etwa „Senga Gigana“ der Beerengröße wegen oder „Senga Precosa“ seinerzeit der extremen Frühreife wegen.

Die Mehrzahl der Eigenschaften schließlich ist auch nicht nur einer einzelnen Marktgruppe zuzuordnen. Konservierbarkeit etwa haben wir vorhin verworfen; da jedoch ein Drittel der Ernte auch aus den Haus- und Kleingärten nicht unmittelbar frisch verzehrt, sondern im Haus konserviert wird, gewinnt das Zuchtziel Konservierbarkeit für diesen Kreis wieder große Bedeutung.

Welche Konsequenzen sind nun aus der geschilderten Situation für die Industrierversorgung mit Erdbeeren aus heimischer Erzeugung zu ziehen? Wir dürfen zunächst nach den Verlautbarungen zum Beispiel der Schwartauer Werke davon ausgehen, daß die Verarbeitungsindustrie generell an einer größeren Erntemenge aus deutscher Erzeugung interessiert ist. Offenbar bergen Lieferungen aus dem Ostblock doch bezüglich der Sicherheit der Rohwarenbeschaffung erhebliche Risiken. Sicherlich wird bei einem weiteren Rückgang des deutschen Industrieanbaus und damit nahezu völliger Abhängigkeit vom Ausland auch der oft zitierte Preisvorteil verlorengehen.

Andererseits aber stellen sich doch für den deutschen Erdbeeranbau ebenfalls Rentabilitätsalternativen. Sie re-

sultieren nicht nur aus höheren Erlösen bei anderen Vermarktungswegen, sondern auch sortenbedingt durch höhere Ernten oder leichtere Pflückbarkeit der neueren Erdbeersorten.

Es erscheint daher unumgänglich, daß für entkelchte „Senga Sengana“, wie die Industrie sie wünscht, nicht wie bisher üblich ein geringerer Preis als für Frischmarktware gezahlt wird, sondern daß — aus der Erzeugungskalkulation leicht nachweisbar — ein Preis von etwa 20 % mehr als für Frischmarktsorten eingesetzt werden muß. Ob ein solcher Preis über den Markt für die verarbeiteten Produkte wiederum eingespielt werden kann, ist eine andere Frage.

Eine weitere Überlegung geht dahin, ob nicht doch auch andere Sorten als „Senga Sengana“ für die Verarbeitung in Frage kommen können, mindestens vielleicht im Rahmen einer Beimischung. Solche Sorten wie etwa „Senga Litessa“ oder „Senga Dulcita“ bringen höhere Flächenerträge, sind wegen ihrer größeren Beeren leichter zu pflücken und beginnen sich schon jetzt im Anbau einzuführen, häufig auf Kosten der „Senga-Sengana“-Fläche.

Aber auch der Züchter muß einen Anreiz erhalten, sich wieder stärker mit Industriesorten zu beschäftigen. Dieser Anreiz kann nur über eine Finanzierung seiner Kosten führen, sei es, daß die Kosten der Züchtung vorfinanziert werden — von wem auch immer —, sei es, daß sie bei einer fertigen Sorte über eine Lizenzbeteiligung einzuziehen sind. Bei einem Industrieanbau ist bei den gegebenen Marktverhältnissen — der Erwerbsanbau beteiligt sich nicht an den Pflanzenkäufen — eine solche nachträgliche Lizenzbeteiligung wahrscheinlich nur über eine Flächenlizenz denkbar.

Die Industrie ist jetzt am Zuge, wenn sie Wert darauf legt, neue, leistungsfähigere „Industriesorten“ zur Verfügung zu haben. Es sollten die wirtschaftlichen Voraussetzungen für die züchterischen Arbeiten und für den Anbau geschaffen werden.

Einfache Qualitätsmethoden bei Obstarten

Von K. STOLL, Eidg. Forschungsanstalt, Wädenswil (Schweiz)

Methoden der Qualitätserfassung anhand äußerer Merkmale können uns zwar selten Auskunft geben hinsichtlich der Gehalte an allen Inhaltsstoffen und der Bekömmlichkeit der Nahrung. Sortenkenntnis wie auch vertrauenswürdige Methoden hinsichtlich der Kulturmaßnahmen wären hier notwendig. In sehr vielen Fällen geben jedoch äußerlich feststellbare Eigenschaften uns recht brauchbare Hinweise über die Gebrauchseignung der Produkte.

Apfel

Fruchtgröße

Mindestgröße ist Voraussetzung für Qualität, wobei diese je nach Sorte festzulegen ist (1). Die kleine „Cox Orange“ ist nicht vergleichbar mit „Jonagold“. Die

eben noch tolerierbare Mindestgröße liegt bei jenem Durchmesser, da ein genügend großer Prozentsatz an Früchten befriedigende Gehalte an Zuckern, Säuren und Aromastoffen aufweisen. Übergroße Früchte sind selten optimal bezüglich der Beschaffenheit des Fruchtfleisches; die Saftigkeit und Knackigkeit leidet beim Vorhandensein zu großer Fruchtzellen. Große Äpfel sind auch gefährdeter hinsichtlich verschiedener Verderbsmöglichkeiten. Für gewisse technologische Verarbeitungszwecke (Spalten, Püree) haben große Früchte den Vorteil des geringeren Rüstabfalls und eines verkleinerten Arbeitsaufwandes. Zur Gewinnung von Säften mag kleinfallende — aber vollentwickelte — Ware erwünscht sein, da der aromaliefernde Hautanteil damit angehoben wird.