Aussichten und Bedeutung der gärungslosen Obstverwertung

Vortrag von Dr. *Ad. Hartmann*, Aarau, gehalten an der Konferenz »Für das Schweizer Obst« am 24. November 1928 im Grossratsaal Bern

---

Unsere Schweiz ist ein an Bodenschätzen armes Land. Unsere Reichtümer sind Naturschönheiten, grüne Wiesen und Obstbäume. Die Naturschönheiten werden gewürdigt; sie bedingen unsere blühende Fremdenindustrie, die uns jährlich 500 Millionen Franken einträgt. Auch die Erträgnisse unserer Wiesen, Milch und Milchprodukte, haben im In- und Ausland volle Anerkennung gefunden. Unserem Obst dagegen ist die richtige Würdigung bis jetzt versagt geblieben. Wir schätzen unser Obst viel zu wenig; wir lassen einen Teil faulen oder gären oder stellen daraus Schnaps her, der unserem Volkskörper schwere Wunden schlägt. Nach meiner Überzeugung liegen die grössten wirtschaftlichen Fehler der Gegenwart in der unrichtigen Obstverwertung. Das ist mir erst recht klar geworden, nachdem ich Gelegenheit hatte, zwei gegensätzliche Arten der Obstverwertung mit eigenen Augen zu sehen.

In den Jahren 1905—1908 inspizierte ich als Lebensmittelchemiker die meisten Wirtschaften und Verkaufsstellen geistiger Getränke des Kantons Aargau, degustierte jährlich Tausende von Proben und gewann Einblick in die unerfreulichen Zustände, die eine unrichtige Verwendung unseres Obstes geschaffen hatte: Grosse Quantitäten schlechter alkoholischer Getränke, vergorene Gemische von Wein, Most und Zuckerwasser, schlechte Gärmoste und Branntweine aller Art, daneben häufig eine seelisch und wirtschaftlich notleidende Bevölkerung. Die Bewohner unseres schönen Landes mit den herrlichen Obstbaumwäldern leiden Schaden wegen unrichtiger Verwendung des Obstes.

Im Jahre 1915 sah ich das gegenteilige Bild in der neuen Welt, in Kalifornien, das vor 100 Jahren noch meist Steppe war; zuerst lockten Goldfelder einen Einwandererstrom an, später brachten riesige Petroleumquellen einen noch grösseren Reichtum. Doch heute sind die Erträge beider überflügelt durch den Obstbau. Kalifornien ist das erste Obstland der Erde. Weite Felder sind bepflanzt mit Tausenden von Edelobstbäumen, deren herrliche Früchte in alle Länder der neuen und alten Welt eingeführt werden. In Kalifornien ernährt der Obstbau eine gesunde, wohlhabende und glückliche Bevölkerung.

Wenn man auch amerikanische Verhältnisse nicht mit den unseren vergleichen kann, so ist doch die Tatsache, dass der Obstbau weit grössere Summen einbringt als die wichtigsten Bodenschätze, von hervorragender Bedeutung. Gegenüber den amerikanischen Verhältnissen erscheinen die unserigen als bedenklich rückständig. Wir haben zwar von allen europäischen Staaten verhältnis-

mässig die grössten Obsternten, aber ihre Verwertung bringt uns nicht den entsprechenden Erlös, weil sie sich vielfach auf unrichtigen Bahnen bewegt. Es ist bedrückend, zu sehen, wie bei uns das Obst verschleudert, vergeudet, vergoren und in Schnaps verwandelt wird. Es wäre einen kraftvollen Feldzug wert, wenn man die bestehenden Übelstände rasch beseitigen und an Stelle von Verlust Reichtum setzen könnte. Eine bessere Obstverwertung ist eine dringende nationale Aufgabe, an deren Lösung sich alle beteiligen sollten, denen öffentliche Fragen am Herzen liegen.

Der Endrohertrag des schweizerischen Obstbaus erreichte in den letzten Jahren durchschnittlich die *Summe von 100 Millionen Franken.* Eine durchschnittliche Ernte der schätzungsweise 15 Millionen tragfähigen Obstbäume ergab *60.000 Wagen Obst (zu 10 Tonnen)*, eine Grossernte sogar über 100.000 Wagen. Mit dieser Obstmasse könnte man einen Eisenbahnzug füllen, der dreimal vom Boden- zum Genfersee reichen würde.

Wie wurde diese grosse Obstmasse bis anhin verwendet?

Nach statistischen Erhebungen von Dr. O. Howald vom schweizerischen Bauernsekretariat in Brugg [1]) betrug in den Jahren 1912—1921, also in den Kriegs- und Nachkriegsjahren, wo man alle geniessbaren Stoffe des Pflanzen- und Tierreiches zur menschlichen Nahrung heranzog, der Frischobstverbrauch nur 44,5 %, die Obstverarbeitung durch Konservenfabriken und gärungslose Mosterei nur 2 % des Gesamtertrages. 51 % der Mittelernte wurde auf Gärmost und der gesamte Trester auf Obstschnaps verarbeitet. Daneben wurden grosse Obstüberschüsse und Obstabfälle, sogar grosse Mostmengen gebrannt. Der schweizerische Obstbau hat die gutgemeinten Ratschläge seiner Führer, von der Kultur von Mostbirnen ab und auf den Anbau von Tafelobst überzugehen, nur in geringem Masse befolgt. Wir haben heute noch in der Zentral- und Ostschweiz grosse Gebiete mit fast ausschliesslich Mostobstbäumen zur Herstellung von Gärmost. Die Obstbrennerei war das Sicherheitsventil des bisherigen Obstbaus; sie allein war imstande, die grossen Obstüberschüsse, besonders die vielen herben Birnen, zu verarbeiten.

Weit mehr als die Hälfte unseres Obstes wurde der Gärung überlassen. Das ist die eine fundamentale Tatsache, von der wir ausgehen müssen. Was ist die Obstgärung

---

[1]) Verwertung einer schweizerischen Normalobsternte 1912—1921 nach Dr. Howald.

A. Frischobstverbrauch		44,55 %
1. Nichtlandwirtschaftliche Bevölkerung	29,60 %	
2. Landwirtschaftliche Bevölkerung	14,95 %	
B. Mostereiverbrauch		51,00 %
3. Bäuerliche Mosterei	32,32 %	
4. Handelsmosterei	18,68 %	
C. Andere Verwendungsarten		4,45 %
5. Exportüberschuss	2,30 %	
6. Konservenfabriken	1,31 %	
7. Brennerei von Kirschen etc.	0,47 %	
8. Gärungslose Mosterei	0,37 %	
Zusammen	100 %	100 %

vom nahrungsmittelchemischen Standpunkte aus? Obst enthält 80—85 % Wasser, 15—20 % Nahrungsbestandteile. $^1/_3$ bis $^4/_5$ dieser Obstnahrung ist Zucker. Dieser Zucker wird durch die Gärung zerstört, in Kohlensäure und Alkohol zerlegt. Erstere entweicht als Gas und letzterer ist eine körperfremde, eine in unserem Körper nicht speicherbare Substanz und aus diesem Grunde kein Nahrungsmittel wie der Zucker. Durch die bisherige Obstgärung gingen uns jährlich 30.000 bis 60.000 Tonnen des besten Zuckers im Werte von 20—40 Millionen Franken verloren, und wir mussten den mineralstoffarmen Fabrikzucker kaufen. Die Obstgärung ist vom ernährungsphysiologischen Standpunkte aus eine Zerstörung eines wichtigen Nahrungsmittels; auch vom wirtschaftlichen Standpunkte aus ein Verlust, denn Obstalkohol hat einen ganz geringen Wert. Alkohol kann aus andern Quellen, die keine Nahrungsmittel liefern, viel billiger und in beliebig grossen Mengen hergestellt werden. Er kostet auf dem Weltmarkt zurzeit nur zirka 30 Cts. per Liter Feinsprit. Eine Preissteigerung ist von Natur aus auch gar nicht zu erwarten und nur durch Gesetzgebung möglich. Die Obstbrennerei ist unter allen Umständen ein unrationelles und, da Schnaps die Gesundheit so vieler Menschen schädigt, auch ein unmoralisches Gewerbe. Die Obstbrennerei war früher unbedeutend, ist seit den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts stark gewachsen und hat wohl in den 20er Jahren dieses Jahrhunderts den höchsten Stand erreicht. Sie wird zweifellos abnehmen und wieder verschwinden, in dem Masse wie die Einsicht unseres Volkes über den Wert des Obstes wächst. In wenigen Jahrzehnten wird man kopfschüttelnd auf das Zeitalter der Obstbrennerei zurückblicken und die Zerstörung eines so wichtigen Nahrungsmittels nicht mehr begreifen.

Verbrauch, Preis und Fiskalerträgnisse des Branntweins

	Branntweinverbrauch (à 50 %) pro Kopf		Preis für Sprit- und Obstbranntwein 100 %	Fiskalerträgnisse pro Kopf
	vor 20 Jahren	in den letzten Jahren		
	Liter	Liter	Fr.	Fr.
Deutschland	8,20	2,49	5, 30	2, 91
Frankreich	7,08	4,64	4, 40	10, 51
Österreich	10,30	3,34	3, 60	2, 23
Grossbritannien	4,60	2,17	40, 00	31, 56
Belgien	7,38	2,27	8, 20	5, 36
Niederlande	7,88	3,79	14, 00	14, 80
Dänemark	13,90	1,12	20, 00	11, 97
Schweden	7,78	4,24	—	15, 55
Norwegen	3,10	0,74	—	1, 01
Italien	1,32	2,10	3, 85	2, 06
Schweiz	*5,10*	*7,58**	*1, 70*	*1, 28*

* Diese Zahl ist sehr wahrscheinlich zu hoch. Nach anderer Berechnung ist der Verbrauch der Schweiz pro Kopf zirka 5 Liter.

Die Obstbrennerei trägt die Hauptschuld an der Schnapsmisere, die unser Land und Volk belastet, die wir alle als einen Schandfleck empfinden und die wir durch eine neue Alkoholgesetzgebung zu beheben trachten. Obige Zusammenstellung über das Alkoholwesen in den europäischen Staaten zeigt uns unsere bedenklich extreme Stellung und unverantwortliche Rückständigkeit.

In den meisten Kulturstaaten ist der Schnapskonsum in den letzten Jahrzehnten zurückgegangen unter dem Einfluss von Gesetzen, die die Alkoholpreise künstlich erhöhten. Die grössten Fortschritte zeigen das aufgeklärte Dänemark, das staatspolitisch kluge England und die im Kampfe gegen den Alkohol fortschrittlichen nordischen Staaten, die die höchsten Schnapspreise haben. Die Schweiz hat die tiefsten Schnapspreise, und aus diesem Grunde, nicht wegen geringerer moralischer Widerstandsfähigkeit, auch den grössten Schnapskonsum. Diese beschämende und belastende Tatsache können wir nur ändern durch eine allen Schnaps umfassende Alkoholgesetzgebung. Die Schaffung einer annehmbaren Vorlage bietet aber grosse Schwierigkeiten, weil ihr viele Interessen feindlich gegenüberstehen. Die grosse Mehrheit unserer Volksgenossen, alle die Einsicht haben und Verantwortlichkeit fühlen, fordern Einschränkung des Schnapskonsums, was im Lande der grössten Volksfreiheit nicht durch ein Verbot, sondern nur durch Preissteigerung möglich sein wird. Die zahlreichen Schnapskonsumenten aber sind Gegner jeder Schnapsverteuerung. Der Bund, der aus den Erträgnissen der Alkoholgesetzgebung zur Hauptsache das grosse Versicherungswerk finanzieren will, hat ein Interesse daran, den sehr billigen und qualitativ besseren Auslandalkohol zu kaufen. Unsere Landwirtschaft aber in ihrer grösstenteils heute noch unrichtigen Einstellung erwartet vom Bund hohe Abnahmepreise für ihren produzierten Obstschnaps und fordert neuerdings sogar die Möglichkeit, Obstüberschüsse rationell brennen zu können. Die Interessen des Bundes und der Landwirtschaft sind in diesem Punkte direkt entgegengesetzt.

Es darf uns nicht wundern, wenn die neue Alkoholvorlage eine Kompromisslösung darstellt, da hier die gesetzgeberischen Schwierigkeiten grösser sind als auf allen andern Gebieten. Wir müssen einer neuen Lösung zustimmen, wenn sie auch nicht durchwegs befriedigen kann, sobald sie nur den wichtigsten ethischen Forderungen entspricht und einer Entwicklung der gärungslosen Mosterei nicht im Wege steht.

Wir müssen uns aber wohl bewusst sein, dass *eine neue Alkoholgesetzgebung das wichtige Obstproblem noch nicht löst*, sogar in gewissen Kreisen eine richtige Einstellung direkt erschweren kann. Preissteigerung eines Produktes fördert dessen Produktion. Viele unserer Bauern erwarten bei höheren Alkoholpreisen wieder eine rationelle Brennerei wie in früheren Jahren. Man kann ihnen diesen Standpunkt nicht verargen, solange sie nicht bessere Methoden der Obstverwertung kennen. Von diesen Methoden soll nun die Rede sein.

Wie sollen wir unsere reichen Obsternten verwerten?

Die folgende Zusammenstellung beantwortet die Frage vom wirtschaftlichen Gesichtspunkte aus. Die Zahlen sind Bruttowerte für den Erlös von 60.000

Wagen Obst. Sie sind erhalten durch Berechnen des Erlöses aus dieser Obstmenge, wenn man sie insgesamt nach einer der verschiedenen Arten verwerten würde. 60.000 Wagen Obst würden liefern als:

Frischobst (zu 30 Cts. das kg)	Fr.	180.000.000
Süssmost (zu 40 Cts. für 1 Liter) ohne Tresterverwertung	»	160.000.000
Gärmost (zu 20 Cts. für 1 Liter) ohne Tresterverwertung	»	80.000.000
Viehfutter (zu 8 Cts. für 1 kg)	»	48.000.000
Branntwein (zu Fr. 1,2 für 1 kg)	»	48.000.000
Alkohol (zum Welthandelspreis von 30 Cts. für 1 Liter)	»	6.000.000

Bei der Verwertung als Frischobst und Viehfutter entstehen keine Unkosten, die oben berechneten Summen entsprechen dem direkten Erlös. Bei der Mostbereitung entstehen Unkosten durch Mosten, Sterilisieren und Behandeln des Gärmostes, und der Nettoerlös ist tiefer als die obigen Summen. Besonders gross sind die Unkosten bei der Obstbrennerei. Sie betragen viele Millionen, so dass bei der Branntweinerzeugung wenig Gewinn bleibt und bei der Herstellung von reinem Alkohol sogar noch viele Millionen zugesetzt werden müssten, um die grosse Obstmasse auf reinen Alkohol zu verarbeiten.

Man könnte einwenden, dass auch in unserem Lande die Preise für Brennereiprodukte sofort in die Höhe gehen, wenn durch eine neue Alkoholgesetzgebung die Alkoholpreise gesteigert werden. Allein da die Alkoholpreise auf dem Weltmarkt tief sind, ist es ein wirtschaftlicher Unsinn, aus dem teuren Obst Branntwein oder Alkohol herzustellen. Jeder Kaufmann und jeder Wirtschafter wird auf den billigen Auslandalkohol abstellen. Alkoholherstellung aus Obst wäre der gleiche Unsinn, wie die Verarbeitung unserer Butter auf Wagenschmiere und Schuhsalbe, zwei Produkte, die man zirka zehnmal billiger und besser aus den Abfällen der Erdölindustrie gewinnen kann.

Aus all diesen rein wirtschaftlichen Betrachtungen geht hervor, dass wir in *Zukunft unser Obst vor allem als Frischobst und Süssmost* verwerten müssen. Das sind die Verwendungsarten, die uns auch volksgesundheitlich die grössten Vorteile bringen.

Der Frischobstkonsum könnte und sollte bei uns wesentlich gefördert werden. Unser Obst verdient eine viel grössere Wertschätzung als Nahrungsmittel. Es ist in seinem Gehalt vielen Nahrungsmitteln, den meisten grünen Gemüsen überlegen.

Obst liefert uns die Kalorien billiger als andere Nahrungsmittel, drei- bis fünfmal billiger als Fleisch und Eier. Billiges Kochobst gehört zu den preiswürdigsten Nahrungsmitteln. Freilich ist Obst eine einseitige Nahrung, die hauptsächlich Zucker und nur wenig Eiweiss und Fett enthält. Sein Zucker ist aber wertvoller als der Fabrikzucker, weil er in harmonischer Mischung mit Fruchtsäuren, Nährsalzen und Vitaminen vorkommt. Obst besitzt wie grüne Gemüse einen *Basenüberschuss* in den Aschenbestandteilen, der nach dem grossen Physiologen Ragnar Berg für unsere Ernährung von grösster Bedeutung ist. Nur bei Basenüberschuss werden unsere Nahrungsstoffe richtig ausgenützt, findet eine

Zusammensetzung einiger fester Nahrungsmittel. 100 g enthalten:

	Wasser	Zuckerstoffe	Säuren	Pektinstoffe	Eiweiss	Mineralstoffe
	g	g	g	g	g	g
Äpfel	84,4	8,9	0,7	3,2	0,3	0,32
Birnen	83,8	9,1	0,2	3,8	0,3	0,3
Kirschen	80,6	11,2	0,7	1,7	1,3	0,52
Trauben	79,1	15,1	0,8	1,0	1,0	0,37
Orangen	84,2	5,65	1,35	—	1,1	0,43
Bananen	85,1	9,7	—	3,2	1,1	0,61
Salat, Spinat	93	2,8	—	—	2,4	1,3
Kohlgemüse	90	4,1	—	—	2,1	1,1
Kartoffeln	74,9	20,8	—	—	2,0	1,1

gute Verbrennung, eine maximale Kraftentfaltung statt. Obst ist des Basenüberschusses wegen eine gute Ergänzung zu Fleisch, Brot, Käse, deren hoher Gehalt an Phosphor und Schwefel saure Aschenbestandteile liefert. Besonders unsere Bergbevölkerung sollte viel mehr Obst bekommen. Obst enthält auch *Vitamine*, jene Ergänzungsstoffe, die unbedingt notwendig sind, wenn Eiweisse, Fette und Kohlenhydrate richtig ins Blut aufgenommen werden und den Körper auf die Dauer leistungsfähig erhalten sollen. Alle neueren Bestrebungen zur Steigerung der Lebenskraft fordern vermehrten Obstkonsum. Es hat den Anschein, dass die kommende Generation sich nach andern Grundsätzen ernähren werde und wieder mehr zurückkehre zur Natur. Obst ist gesund, Obst gibt Kraft, und Obst löscht den Durst. Obst sollte nicht nur als Nachtisch zum Füllen des Magens verwendet werden, sondern Hauptbestandteil unserer Mahlzeiten sein.

Mit Unrecht wird unser Obst zurückgesetzt gegenüber den *Südfrüchten*, für die wir jährlich zirka 30 Millionen Franken ausgeben. Unser Obst ist den Südfrüchten an Gehalt meist ebenbürtig, sogar vielfach überlegen. Dabei liefert es uns aber die Nährstoffe drei- bis fünfmal billiger als die Südfrüchte. Ganz besonders wird der Nährwert der Bananen überschätzt. Der Riesenkonsum von Südfrüchten ist eine starke Belastung unserer Handelsbilanz und eine schwere Schädigung unseres bedrängten Obstbaues.

Frischobstkonsum, vermehrtes Dörren und Konservieren werden aber eine grosse bis 100,000 Wagen betragende Obsternte noch lange nicht bewältigen können, denn es würde auf den Kopf der Bevölkerung pro Tag 15—20 Äpfel oder Birnen treffen. Viel Obst eignet sich auch nicht zum Essen, ist unansehnlich und nicht haltbar, so dass der Frischobstkonsum sich nur auf das Winterhalbjahr und die Frühlingsmonate beschränkt.

Der einfachste, sicherste und natürlichste Weg zur *Obsterhaltung ist die Süssmosterei.* Sie löst alle Schwierigkeiten. Beim Auspressen des Obstes gehen zwei Drittel der Obstmasse in den Saft über, der dadurch noch gehaltreicher wird als das Obst selbst. Süssmost enthält alle wertvollen Bestandteile des Obstes, Zucker, Fruchtsäuren, Mineralstoffe und Vitamine. Er ist verbessertes, verflüssigtes Obst. Er enthält im Mittel 15 Prozent Nährstoffe, übertrifft an Gehalt viele pflanzliche Nahrungsmittel und sogar die Milch mit 12,5 % Trockensubstanz. Er

ist eines der am leichtesten verdaulichen Nahrungsmittel, ist ein angenehmes, nährendes und zugleich durststillendes Getränk.

Bei flüchtiger Betrachtung möchte man bedauern, dass unser Obst im Herbst und nicht im Frühling reift, denn im Sommer fände man bessern Absatz dafür als im Winter. Eine nähere Prüfung ergibt aber, dass die bestehenden Verhältnisse viel günstiger sind. Wir müssen sie nur richtig verstehen und ausnützen. Im Sommer würde das Obst viel rascher verderben. Im Winter hätten wir weniger Lust zum Trinken von Süssmost. Nun schenkt uns die Natur die meisten Früchte zu Winteranfang, wo sie sich besser halten und wir Lust haben zum Beissen. Die Hälfte einer mittleren oder zwei Drittel einer grossen Ernte kann aber nicht direkt konsumiert, dafür aber als Süssmost haltbar gemacht werden für den kommenden Sommer, wo man Durst hat. *Nur durch Süssmosterei kann der Obstsegen über das ganze Jahr ausgedehnt, sogar über Jahre hinaus verteilt werden.* Nur die Süssmosterei kann auch das Obst verwenden, das sich als Tafelobst nicht mehr eignet, wenn es nur reif, gesund und sauber gewonnen ist.

Mit reichlichem Abfallobst müssen wir, im Gegensatz zu andern, klimatisch günstigeren Obstländern wie Kalifornien und Südtirol, unter allen Umständen rechnen. Unser rauhes Klima mit Wind, Hagel, Sonnenarmut etc. lässt Obst oft verkümmern, so dass hie und da auch schöne Sorten bei bester Pflege nicht zu Tafeläpfeln geraten.

Zusammensetzung einiger flüssiger Nahrungs- und Genussmittel:

100 g enthalten:	Rückstand total	Zuckerstoffe	Säure	Eiweiss	Mineralstoffe
Pomol	$76,_{8}$	$64,_{7}$	$10,_{7}$	$0,_{2}$	$0,_{48}$
Süssmost	$14,_{35}$	$11,_{95}$	$0,_{3}$	$0,_{12}$	$0,_{44}$
Gärmost	$3,_{26}$	$0,_{95}$	$0,_{52}$	$0,_{02}$	$0,_{31}$
Bier	$6,_{65}$	$1,_{75}$	$0,_{16}$	$0,_{4}$	$0,_{21}$
Schnaps	—	—	—	—	—
Milch	$12,_{5}$	$4,_{6}$	Fett $3,_{7}$	$3,_{5}$	$0,_{70}$

Durchschnittliche Saftausbeute in der Mosterei:

Für Äpfel: aus 100 kg 64 Liter Saft und 32 kg Trester.

Für Birnen: aus 100 kg 70 Liter Saft und 26 kg Trester.

Frische Obsttrester enthalten 70—80 % Wasser, 12—20 % stickstofffreie Extrastoffe, besonders Zucker- und Pektinstoffe, 5—8 % Rohfaser, zirka 1 % Eiweiss und Fett und $1,_{3}$ % Asche.

Wie soll das *grosse Quantum Süssmost* gelagert werden? Vielfach hört man die Ansicht, dass das nicht möglich sei, weil die mikroskopisch kleinen Gärpilze überall hingelangen und die Gärung einleiten. Demgegenüber sei festgestellt, dass in den letzten Jahren grosse Mengen Süssmost in Glasflaschen von 3 und 7 Deziliter und zu 5 und 50 Liter gelagert, in den Handel gekommen und in jeder guten Wirtschaft erhältlich sind, dass viele Bauern und andere Konsumenten Most in guten Fässern lagern, dass industrielle Betriebe in Tanks aus Aluminium oder emailliertem Eisen grosse Mengen magazinieren.

Nun ist es aber gar nicht nötig, die ganze Süssmostproduktion zu lagern. Es bestehen andere Möglichkeiten. Lehrmeisterin sei uns auch auf dem Mostgebiet

die Milchwirtschaft. Es fällt uns nicht ein, die überschüssige Milch als solche unverändert zu sterilisieren. Das wäre zu schwierig und würde zuviele Gefässe benötigen. Die Milch wird konzentriert, indem man Kondensmilch, Butter und Käse daraus herstellt. Die Käserei ist das Sicherheitsventil der Milchwirtschaft. Käse kann als konzentriertes, hochwertiges Produkt exportiert werden in ferne Länder. Wir sind stolz darauf, die Käsebereitung hochentwickelt zu haben. Das gleiche kann mit dem Obst geschehen.

In mehrjähriger, mühsamer Arbeit ist es Herrn Tobler in Bischofszell, der aus bescheidenen Anfängen eine Konservenfabrik ins Leben gerufen hat, gelungen, aus Obst ein vorzügliches Konzentrat — *Pomol* — zu machen, das alle Obstbestandteile, auch das Aroma, enthält und ein zirka 6mal konzentriertes Obst in Honigform darstellt. Die neue Pomolfabrik kann pro Jahr 2000 Wagen Obst auf Pomol verarbeiten. Das Obst wird gepresst, die Trester ausgelaugt, Extrakt und Saft im luftverdünnten Raum bei 40 Grad eingedampft, wobei aus 100 kg Obst 18 kg Pomol im Werte von je zirka Fr. 3 entstehen und alle wertvollen Bestandteile des Obstes, auch die Vitamine, erhalten bleiben. Schon heute wandert dieses hochwertige Produkt in viele Länder. *Pomol ist das aus Obst stammende Analogon zum Schweizerkäse.* Pomol ist aber auch für den Konsum in unserem Lande wertvoll, und wer einmal davon genossen hat, möchte es nicht gerne missen. Es ist beliebig lange haltbar, auch im Küchenschrank im Sommer, eignet sich als Zusatz zu Speisen und kann mit frischem Wasser nach Belieben verdünnt werden. Besonders für die Stadt- und Bergbevölkerung wäre Pomol von grosser Bedeutung. Schon stellen einige Mostereien der Ostschweiz Kühlanlagen her, um den Frischsaft durch Kühlung süss zu erhalten und dann in der Pomolfabrik in Bischofszell, die den ganzen Winter arbeitet, konzentrieren zu lassen. *Wenige Pomolfabriken in der Schweiz würden genügen, um alle Obstüberschüsse einer grossen Obsternte höchst rationell zu verwerten.* Der Bruttoertrag von einer mittleren Obsternte wäre bei Verwertung auf Pomol zirka 300 Millionen Franken.

Es sind mehrere *Arten der Süssmostherstellung* bekannt geworden. Sie alle beruhen auf dem Prinzip der Gärungsverhütung und gelangen auf vier verschiedenen Wegen zum Ziel.

1. Beseitigung der Hefezellen durch Filtration mit einem *Entkeimungsfilter.* Bierbrauer Schlör in Menziken ist der erste, der in der Schweiz diesen Weg beschritten hat.

2. Zusatz *chemischer Stoffe,* die Hefe zu töten vermögen, aber dem Menschen nicht schaden. Natriumbenzoat ist mit ziemlichem Erfolg so verwendet worden.

3. Verhütung der Gärung durch *Kälte.* Die Hefe wird zur Untätigkeit verhalten und sinkt unwirksam zu Boden.

4. Das älteste und am meisten verbreitete Verfahren ist die Sterilisation durch *Hitze,* die in vielen verschiedenartigen Ausführungen im Gross- und Kleinbetrieb angewendet wird. Wenn man auf irgendeine Weise den Saft auf 72 Grad erhitzt, werden die Keime getötet.

Ab und zu werden Bedenken erhoben gegen die Süssmostbereitung, weil sie ein Eingriff in die Natur sei. Das ist aber eine veraltete Anschauung. Nach neuer Ansicht und tieferem Einblick in die Natur ist die Gärung eine Zersetzung und

Gärmost ein Zersetzungsprodukt, Süssmosterei aber bedeutet Erhaltung, und Süssmost ist ein ungeschmälertes Naturprodukt. Auf andern Gebieten der Nahrungsmittelbereitung gehen die Eingriffe des Menschen zur Erhaltung der Naturgüter noch viel weiter. Es sei an die Milch erinnert. Auch sie tritt oft im Überschuss auf und ist noch viel weniger haltbar als Obstsaft. Schon von Alters her verwertet man wie erwähnt die Milch auf Butter und Käse. Man konzentriert und kondensiert sie und verwertet die Abfälle zur Viehfütterung. Analoges kann auf dem Obstgebiete geschehen.

Nach bisherigen Degustationen kann *mit allen Verfahren der Süssmostbereitung ein guter Most erhalten werden.* Es ist aber ausgeschlossen, dass alle auf die einzelnen Verfahren gesetzten Hoffnungen in Erfüllung gehen. Nur wenige werden sich behaupten. Der Bauer als Selbsterzeuger seines Hausgetränkes wird andere Methoden anwenden als der gewerbsmässige Moster. Der letztere muss einen in jeder Beziehung tadellosen Most liefern, der den höchsten Anforderungen genügt. Nur so wird der Most gegen die Konkurrenzgetränke aufkommen. — Eine Seite der Süssmosterei hat bis jetzt noch keine klare Lösung gefunden, das ist die *Tresterverwertung.* Zirka ein Drittel des Obstes bleibt bei jeder Mosterei als Trester zurück, der bis anhin fast ausschliesslich zur Schnapsbrennerei verwendet worden ist. Wenn ein neues Alkoholgesetz die Schnapspreise steigert, so kann die Tresterbrennerei vorübergehend in beschränktem Masse auch wieder in Frage kommen. Doch ist das keine rationelle Tresterverwertung, weil andere, viel billigere Alkoholquellen fliessen. Trester enthalten neben 70—80 Prozent Wasser hauptsächlich Zucker, Pektinstoffe, wenig Fett und Eiweiss und Mineralstoffe. Abfallobst und Trester können nach umfassenden Versuchen zur Viehfütterung verwendet werden und liefern dann höhere Erträge als beim Brennen. Die Tiere fressen Trester in Mischung mit andern Futtermitteln gierig, und die gewonnene Milch eignet sich zum Konsum, zur Mast, zur Aufzucht und Butterbereitung, allerdings nicht zur Käsebereitung. Andere Tresterverwertungsmöglichkeiten versprechen schöne Erfolge. Die Pomolfabrik extrahiert die Trester vollständig; ein Moster stellt aus Trester und Fruchtzusatz gute Konfitüre her. Ein erlassenes Preisauschreiben, um die Tresterextraktion, die Gewinnung von Zucker- und Pektinstoffen weiter zu fördern, verspricht ebenfalls Erfolg. Zweifellos wird es der angewandten Chemie gelingen, noch weitere Verwertungsarten zu finden, die höhere Gewinne erzielen als Fütterung oder gar Brennerei. Die Tresterverwertung wird der gärungslosen Obstverwertung kein dauerndes Hindernis sein.

Es sei mit besonderer Anerkennung gesagt, dass in der Frage der Tresterfütterung einige landwirtschaftliche Anstalten umfassende Versuche ausgeführt haben, die sie weiterhin noch fortsetzen, und dass auch Herr Dr. A. Widmer von der Versuchsanstalt Wädenswil der Süssmosterei grosse Dienste geleistet hat. Im übrigen haben Bund und Kantone zur Förderung der gärungslosen Obstverwertung noch fast nichts geleistet. Die bisherigen schönen Ergebnisse beruhen auf Opfern, die Private auf den Altar des Vaterlandes gelegt haben. Eine Reihe wichtiger Fragen sind noch zu lösen, und es ist zu erwarten, dass der *Bund in Zukunft zum Studium dieser wichtigen Fragen Mittel zur Verfügung stellt, die der Grösse der Aufgaben auch entsprechen, um die auf dem Gebiete tätigen Kräfte zu gemeinsamer Arbeit zusammenzufassen.*

Die Frage des Absatzes von Süssmost

Eine mittlere schweizerische Obsternte kann 30.000 Wagen Mostobst und daraus 200 Millionen Liter Süssmost, eine Grossernte sogar 60.000 Wagen Mostobst und 400 Millionen Liter Süssmost liefern. Ein grosser Teil davon kann ohne Schwierigkeit zu Pomol konzentriert und dann teilweise exportiert werden. Doch wollen wir vom Export absehen und die Frage prüfen, ob unser Land imstande wäre, allen Süssmost selbst aufzunehmen und zu konsumieren. Dabei ist nicht zu übersehen, dass durch Pomollager die grossen jährlichen Schwankungen im Obstertrag leicht ausgeglichen und erträglich gemacht, ferner dank der Vorteile beim Transport auch die entlegensten Bergdörfer versorgt werden können.

Die folgende, teils auf statistischen Erhebungen, teils auf Schätzungen beruhende Zusammenstellung orientiert uns über die in der Schweiz konsumierten Getränke und deren Wert:

Milch	1100	Millionen	Liter	im	Werte	von	360	Millionen	Franken
Bier	220	»	»	»	»	»	100	»	»
Wein	200	»	»	»	»	»	360	»	»
Gärmost	150	»	»	»	»	»	45	»	»
Limonaden . . .	30	»	»	»	»	»	30	»	»
Schnaps	25	»	»	»	»	»	50	»	»
Mineralwasser . .	5	»	»	»	»	»	5	»	»
Kunstgetränke .	5	»	»	»	»	»	3	»	»

Zum Glück ist die Milch unser wichtigstes nationales Getränk, das wird wohl immer so bleiben.

Eine ganz bedenkliche Tatsache ist der grosse *Bierkonsum* und die Riesensumme, die unser Land für dieses Produkt ausgibt. Der Bierkonsum bedeutet eine schwere wirtschaftliche und gesundheitliche Belastung für unser Volk und Land, wirtschaftlich, weil das gesamte Rohmaterial der Brauerei aus dem Ausland stammt, gesundheitlich besonders deshalb, weil fast der gesamte Bierkonsum im Wirtshaus, abseits von der Familie erfolgt. Unser Obstbau wäre imstande, an Stelle des Bieres den bodenständigen Süssmost zu liefern. Brauerei und Süssmosterei werden ohne Zweifel bald in einen ernsten Konkurrenzkampf geraten, der mit sehr verschiedenen Mitteln geführt wird. Die Brauerei stützt sich auf einen mächtigen Kapitalismus und eine entwickelte Genusssucht vieler Biertrinker. Sie kann das ganze Jahr nach Bedarf brauen und gären. Bei der Süssmosterei bricht das ganze Rohmaterial im Herbst lawinenartig herein, erfordert rasche Verarbeitung und dann Lagerung und Konzentration des Mostes. Aber Süssmost ist dem Bier an Gehalt weit überlegen. Er enthält mehr als doppelt soviel Nährstoffe, 5—7mal mehr Zucker, mehr Mineralstoffe, ferner Vitamine, die im Bier ganz fehlen oder höchstens in Spuren vorhanden sind. Wenn nationales Gut, Gesundheit und Familienglück den Ausschlag geben, so muss Süssmost immer mehr an Stelle des Bieres treten. Bereits hat ein aargauischer Bierbrauer, Herr Schlör in Menziken, die Brauerei aufgegeben und stellt einen ausgezeichneten Süssmost in grossen Mengen her. Andere werden seinem Beispiel folgen.

Der Weinkonsum mit 200 Millionen Liter und einer Ausgabe von 360 Millionen Franken ist sehr gross für unser Volk mit 4 Millionen Einwohnern. Die Tatsache, dass grosse Mengen, besonders der teuren Weine, von den vielen Fremden konsumiert werden, die unser Land besuchen und uns grosse Geldsummen bringen, entlastet uns nicht genügend. Zwei Drittel des Weines (in den letzten Jahren waren es drei Viertel!) werden eingeführt, und nur ein Bruchteil des Verbrauchs wächst an unseren sonnigen Halden. Der wegen der Konkurrenz der billigen fremden Weine spärliche Rest des früheren bedeutenden Weinbaus verursacht den Kantonen schwere Sorgen.

Der Gärmost stösst immer mehr auf Absatzschwierigkeiten, obwohl er das harmloseste alkoholische Getränk ist, dessen Qualität in den letzten Jahrzehnten immer mehr gehoben werden konnte. Die Mosterei ist in einer Krise, und viele Betriebe haben in den letzten Jahren ernste Verluste erlitten. Im Jahre 1927 wurden über 10 Millionen Liter Gärmost gebrannt und grosse Mengen zu Spottpreisen exportiert, um die Fässer für die neue Ernte wieder leer zu bekommen. Im heissen Sommer 1928 blieb Gärmost übrig, und Süssmost fand durchwegs guten Absatz, reichte sogar nicht aus für den rasch wachsenden Bedarf. Süssmost enthält im Mittel 5mal mehr Extraktstoffe als Gärmost, daneben mehr Mineralstoffe und alle wertvollen Bestandteile aus dem Obst, aber keine Nebenprodukte der Gärung. Aus diesem Grunde steigt Süssmost in der Wertschätzung der Konsumenten und Gärmost sinkt. Unsere Mosterei wird sich nur erholen, wenn sie sich auf Süssmosterei umstellen kann.

Der Süssmost aus einer reichen Schweizerernte wäre imstande, das Bier und den Gärmost zu ersetzen. Er ist vor allem für Frauen und Kinder und die kommende Männergeneration ein vortreffliches Getränk.

Erfreulicherweise ist in unserem Volk das Bedürfnis nach alkoholfreien Getränken in starkem Wachsen begriffen. Das beweist der sehr grosse Konsum von *alkoholfreien Getränken* wie Limonaden (30 Millionen Liter), Kunstgetränken wie Addi, Sivin und Escosa, versüssten Mineralwässern wie Eglisana, Sykosana und Magda. Alle diese Getränke sind nicht gesundheitsschädlich, aber gegenüber dem Süssmost oder Pomol doch minderwertig. Ihre Rohmaterialien stammen zum grössten Teil wieder aus dem Ausland.

Der Tabelle über die in der Schweiz konsumierten Getränke ist zu entnehmen, dass unser Volk jährlich über 500 Millionen Franken ausgibt für alkoholische Getränke. Das ist eine Riesensumme für ein Genussmittel, das keinen Nährwert besitzt und die Gesundheit vieler Menschen schädigt. Unsere Alkoholausgaben sind etwa gleich gross wie die Ausgaben für Milch und Brot zusammen oder etwa doppelt so hoch wie die gesamten Ausgaben für Bildungswesen (Schulen aller Stufen 200 Millionen) und Militärwesen (80 Millionen). Es ist die Überzeugung aller Einsichtigen, dass unser Land auf die Dauer die grossen Aufgaben eines modernen Kulturstaates mit hoher Volksbildung und weitgehender Fürsorge für Arme, Kranke und Betagte nur erfüllen kann, wenn die Alkoholausgaben wesentlich beschränkt werden.

Der wirksamste, sicherste und einfachste Weg zur Bekämpfung der schlimmsten Formen des Alkoholismus ist eine neue Alkoholgesetzgebung und die För-

derung der gärungslosen Obstverwertung. Es hilft wenig, wenn man unserem Volke sagt, dass der Schnaps schädlich sei, oder den Bauern auffordert, seinen Brennhafen zu beseitigen. Setzen wir an Stelle dieser negativen Faktoren positive Werte in den Kampf ein, sorgen wir dafür, dass man überall den Wert des Obstes richtig erkennt, den Süssmost zunächst neben und später an Stelle des Bieres ausschenkt, dann werden wir alle den vollen Segen aus unserem Obst ziehen, dann werden Schnapselend und Brennhäfen von selbst verschwinden. Süssmost und Pomol treten dann an Stelle der alkoholischen und der minderwertigen alkoholfreien Getränke, und unser Obstbau ist allen Sorgen enthoben.

Die gärungslose Obstverwertung würde unserem Lande, je nach der Grösse der Obsternte, einen Mehrertrag von jährlich 40 bis 100 Millionen Franken bringen, ein neues Alkoholgesetz weitere 30 bis 40 Millionen. Die beiden Neuerungen würden in erster Linie der bedrängten Landwirtschaft zugute kommen und wären eine dauernde und grössere Hilfe als die Notaktion mit einem Bundesaufwand von 10 Millionen Franken.

In den Fragen einer richtigen Obstverwertung und einer guten Alkoholgesetzgebung liegen wichtigste nationale Probleme vor von grösster Tragweite, die uns nicht nur jährlich grosse Summen ersparen und schenken, sondern auch Volksgesundheit, Volkskraft und Volkswohl mächtig zu fördern vermögen. Hier kreuzen sich einmal ideelle und materielle Interessen nicht, wie das in den meisten Aufgaben eines modernen Staates der Fall ist, sondern sie ergänzen sich.

Es braucht aber eine gründliche Aufklärung unseres Volkes, eine Umstellung vieler Ansichten, bis die beiden Neuerungen sich durchsetzen. Die Grundlagen, von denen wir ausgehen müssen, die Ziele, wohin wir gelangen möchten, liegen heute klar vor uns: Leitpfade für die neuen Wege sind auch schon vorhanden. Am Ausbau dieser Wege müssen sich alle beteiligen, Bund und Kantone, Schule und Kirche, Presse und politische Parteien und alle Bewohner unseres Landes, denen das Wohl unseres Volkes am Herzen liegt.