Zeitschrift: Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 53A (1943)

Artikel: Die Entwicklung des Kartoffelbaues und der Kartoffelverwertung in der Schweiz

Autor: Neuweiler, E. / Schwarz, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-676336

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die Entwicklung des Kartoffelbaues und der Kartoffelverwertung in der Schweiz.

Von *E. Neuweiler* und *E. Schwarz*, Zürich.

Eingegangen am 30. März 1942.

Inhalt.

	Seite
I. Die Einführung des Kartoffelbaues	62
a) Die Entwicklung im allgemeinen	62
b) Die Entwicklung in der Schweiz	65
II. Die Fachorganisationen im Kartoffelbau	66
a) Die Vereinigung schweizerischer Versuchs- und Vermittlungsstellen für Saatkartoffeln (VSVVS)	66
b) Der Schweizerische Saatzuchtverband	68
c) Die Kommission zur Behandlung von Fragen des Kartoffelbaues und der Kartoffelverwertung (Kartoffel-Kommission)	69
III. Die Förderung des Kartoffelbaues	70
a) Das Versuchswesen	70
b) Der Gesundheitszustand der Kartoffelpflanze	75
c) Die Sortenwahl	78
IV. Die Förderung der Kartoffelverwertung	80
a) Die gesetzlichen Maßnahmen	80
b) Die allgemeinen Maßnahmen	81
V. Schlußbetrachtungen	84

I. Die Einführung und Entwicklung des Kartoffelbaues.

a) Die allgemeine Entwicklung.

Die Heimat der Kartoffel ist Südamerika, wo nach den Forschungen des Russen Wawilow (1933) zwei Zentren für die Bildung der Formenkreise anzunehmen sind, die in Mittelperu-Ecuador und in Südchile liegen. Von da aus hat diese Kulturpflanze den Weg nach Europa gefunden.

Die erste Erwähnung der Kartoffel wird der spanischen Chronik Perus von Peter Cieza vom Jahre 1553 zugeschrieben. Doch kommt die Priorität Castellanos zu, der sie um 1536 im Manuskript seiner Geschichte des neuen Königreiches Granada erwähnt. Dieses Manuskript blieb aber bis 1886 unveröffentlicht.

Die Einführung der Kartoffel nach Europa erfolgte Ende des 16. Jahrhunderts. Bis vor kurzem sind zwei Einwanderungswege angenommen worden.

1. Nach Spanien wurde eine Sorte mit rötlichen, länglichen Knollen und violetten Blüten wohl zwischen 1565 und 1570 aus Peru eingeführt; der spanische Hof (Philipp II.) erhielt sie. Von da aus läßt sich ihr Weg leicht verfolgen. Sie wanderte als königliches Geschenk nach Rom zum Papst (1580), dann nach Belgien (1587); von da kam sie nach Österreich (Wien zu Clusius 1588), nach Deutschland (Frankfurt 1589), nach der Schweiz (1590), von da nach Frankreich, wo sie 1600 erwähnt wird. Gegen Ende des 16. Jahrhunderts war sie in all diesen Ländern in Gärten anzutreffen.

2. Nach England wurde eine Sorte mit gelblichen, rundlichen Knollen und hellroten, leicht purpurnen Blüten gebracht. Ihre Einführung ist aber nicht abgeklärt. Sie soll 1586 aus Virginia, das damals Norembega hieß, unter dem Namen Openawk durch Franz Drake eingeführt worden sein. Nach andern Berichten soll sie John Hawkins schon früher nach Irland gebracht haben. Ob auch Walter Raleigh neue Knollen der Kartoffel nach Irland brachte, was 1685/86 oder Anfang des 18. Jahrhunderts geschehen wäre, ist nicht abgeklärt. Die Einführung von Franz Drake stößt auf Zweifel; denn nach den neueren Forschungen von W. E. Stafford ist in Virginien nicht die Kartoffel, sondern *Glyzine Apios,* eine knollentragende Leguminose, als Openawk gepflanzt worden. Nach Virginien selbst gelangte die Kartoffel erst 1719, und zwar von Europa her, indem sie durch irische Einwanderer dorthin gebracht wurde. Die erwähnte Einfuhr nach Großbritannien ist somit nicht abgeklärt; sicher ist aber, daß John Gerard, ein englischer Botaniker, im Jahre 1596 einen Katalog der in seinem Garten kultivierten Pflanzen veröffentlichte, in dem er eine Beschreibung und Abbildung der Kartoffel brachte und sie als gute Nahrung empfahl. 1663 wurde sie in Großbritannien zum Anbau empfohlen, und 1683 baute man sie auch in Schottland. Von 1788 an trat eine zweite Kartoffelsorte mit roten Knollen und violetten Blüten auf, die vom Kontinent her kam und die von der zuerst nach Spanien eingeführten Sorte stammt. Die englische Sorte ging im 17. Jahrhundert nach Flandern und gegen Mitte des 18. Jahrhunderts nach Frankreich, wo man nun ebenfalls beide Sorten besaß.

Die meisten unserer alten Landsorten stammen von diesen Sorten ab, von der kontinental-europäischen, die rotschalig ist und einen großen Formenkreis aufweist, und von der englischen, weißschaligen Sorte. Daneben, aber bedeutend später, wurden einige andere Gruppen eingeführt, die in Kreuzungen leben, so Daber (zirka 1830), Patersons Victoria und Rough Purple Chile (1840). Auf diese Gruppen sind die meisten europäischen Sorten zurückzuführen.

Die erste Beschreibung der Kartoffel stammt von Kaspar Bauhin, einem Basler Botaniker. Er beschrieb sie 1597 in seinem Photopinax (Basel) und gab ihr den noch heute gültigen Namen *Solanum*

tuberosum. Seine deutsche Bezeichnung Grüblings- oder Knollenbirne konnte sich nicht halten. 1601 behandelte sie auch Clusius, der Direktor der kaiserlichen Gärten in Wien, in seiner Rariorum Plantarum Historia (Antwerpen), ohne auf Bauhin Bezug zu nehmen. Er hatte im Jahre 1588 zwei Knollen aus Belgien nach Wien erhalten und im folgenden Jahre das farbige Aquarell eines blühenden Zweiges. 1620 beschrieb sie Kaspar Bauhin in einem zweiten Werk, Prodomus Theatri botanici (Frankfurt a. M.), als *Solanum tuberosum esculentum,* und 1651 verfaßte sein Bruder Johann Bauhin in seiner Historia plantarum generalis (Jverdun) einen Artikel über die Kartoffel.

Zuerst wurde die Kartoffel nur in botanischen Gärten gepflanzt; mehr als ein Jahrhundert wurde sie da als kuriose Pflanze gehalten. Das erste Land ihrer Kultur auf dem Festland ist Österreich; in England war sie schon früher, zwischen 1650 und 1666 in Kultur. In Deutschland nahm ihr Anbau zirka 1650 seinen Anfang, breitete sich aber langsam aus. Widerwillen bestand gegen sie. Der Dreißigjährige und später der Siebenjährige Krieg begünstigten ihre Ausbreitung, die aber später wieder zurückging. Erst im 18. Jahrhundert nahm ihre Kultur zu. 1717 war sie in Sachsen, 1738 in Preußen anzutreffen. Friedrich der Große war der Begründer und Förderer des feldmäßigen Anbaues. Im Jahre 1744 ließ er Kartoffeln gratis zum Anbau verteilen, gab 1757 eine Instruktion zum Anbau heraus und griff auch zu Zwangsmaßnahmen, wie eine Order vom Jahre 1764 zeigt. Namentlich die Hungersnot von 1770 förderte den Anbau. Von da an wird sie in den meisten Teilen Deutschlands regelmäßig gepflanzt.

In Frankreich, wohin sie aus der Schweiz kam, erlangte die Kartoffel von 1760 an größere Ausbreitung. Hier hat Parmentier, der sie als Gefangener im Siebenjährigen Krieg in Deutschland kennengelernt hatte, sehr für die Ausbreitung gewirkt. Nach Italien (Piemont) gelangte die feldmäßige Kultur gegen Ende des 18. Jahrhunderts.

Ende des 18. Jahrhunderts fanden sich in Europa schon einige Hundert Kartoffelsorten. Bereits wurden sie aus Samen gezogen. Die Zucht erfolgte aber nicht planmäßig. Die Geschichte der praktischen Kartoffelzüchtung, die namentlich in Deutschland und England aufkam, beginnt mit dem starken Auftreten der Phytophthora in den vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts. Um die Krankheit zu bekämpfen, schritt man zur zielbewußten Züchtung der Kartoffel aus Samen, die zum Teil aus Selbstungen, zum Teil durch Kreuzungen erhalten wurden. Das Zuchtziel der praktischen Züchter ist die Schaffung neuer, ertragreicher, guter Speisekartoffeln sowie stärkereicher Wirtschafts- und Fabrikkartoffeln, die sich für verschiedene Bodenarten und Klimaverhältnisse eignen. Die Prüfung auf Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten erfolgt mehr durch die wissenschaftliche Züchtung, deren Arbeiten auf dem Gebiete der von Gregor Mendel begründeten

Vererbungsforschung liegen. Da weist bis jetzt die Züchtung auf Krebswiderstandsfähigkeit vollen Erfolg auf, während diejenige auf *Phytophthora-* und Frostresistenz noch keine praktische Bedeutung angenommen hat.

b) Die Entwicklung in der Schweiz.

Kurz vor 1730 breitete sich die Kartoffel im Kanton Bern und auch im Tessin in der Gegend von Locarno aus. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts war sie in der Schweiz ein Hauptnahrungsmittel des Volkes und namentlich der Kinder, die, wie man sagte, nicht weniger starke Männer werden als die mit dem besten Weizen ernährten Franzosen. Zur eigentlichen Entwicklung gelangte die Kultur der Kartoffel bei uns in den Hungerjahren 1745, 1770—1772 und 1816—1817.

Der Flurzwang der Dreifelderwirtschaft war wohl der Haupthinderungsgrund ihres feldmäßigen Anbaues. Nach seiner Aufhebung wurde die Ausbreitung durch die Brache, durch deren Ersetzung sie mit dem Klee das Feld eroberte, begünstigt. Aber sie verdrängte bei uns die Hirse, diese treffliche Breifrucht.

In den siebziger Jahren des 18. Jahrhunderts entstanden schon verschiedene Schriften über den Anbau von Kartoffeln, so von dem Zürcher Jakob Nägeli und dem Berner Samuel Engel. In diesen Abhandlungen wurden Anweisungen über Bodenbearbeitung, Düngung und Pflanzen dieser Hackfrucht gegeben. Um die Mitte des 19. Jahrhunderts (1846) gab H. Schinz in einer Monographie der Kartoffel eine Anleitung heraus zur Saat und Pflege, Einsammlung und Verwendung der Kartoffel nebst Schilderung des Wachstums und der Krankheiten dieser Knollenpflanze.

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurden schon Kartoffelausstellungen abgehalten. So waren im Oktober 1889 an einer Schau in Liestal 36 Sorten vertreten. Man begann auch mit der Sortenprüfung. So wurden Kartoffelanbauversuche im Jahre 1905 vom Verein ehemaliger thurgauischer Landwirtschaftsschüler begonnen, die später der Thurgauische landwirtschaftliche Kantonalverband übernahm. Von 1908—1910 führte auch der Verein ehemaliger Schüler des Strickhofes Sortenversuche durch. Die Schwierigkeiten in der Nahrungsversorgung während des letzten Weltkrieges veranlaßten die eidgenössischen landwirtschaftlichen Versuchsanstalten (Zentralverwaltung Bern, agrikulturchemische Anstalt Liebefeld-Bern und die Samenuntersuchungs- und Versuchsanstalten Lausanne und Oerlikon) in den Jahren 1914—1918 zu ausgedehnten Anbauversuchen. Aus ihnen ging hervor, daß durch Prüfung und Anbau ausländischer Sorten beträchtliche Fortschritte erzielt werden können.

Der Entwicklung des Kartoffelbaues drohen aber oft Gefahren. Da ist die Kraut- und Knollenfäule *(Phytophthora)* zu erwähnen, die 1845 als Kartoffelpest verheerend wirkte, die sich aber schon früher, so in

den dreißiger Jahren in England und 1816 im Elsaß bemerkbar machte, ohne großen Schaden zu verursachen. Im Anbau der Kartoffel trat ein Rückgang ein. Dazu trugen auch die für unsere Landwirtschaft ungünstigen Preisverhältnisse bei, so daß die Versorgung des Landes zum großen Teil auf die Einfuhr überging. Das starke Auftreten einer andern Krankheitsgruppe, der Viruskrankheiten, wurde noch früher, schon in den siebziger Jahren des 18. Jahrhunderts, in einem gefahrdrohenden Maße festgestellt. Nachdem in neuerer Zeit die Eidgenössische landwirtschaftliche Versuchsanstalt Zürich-Oerlikon auf die Gefahren, die durch diese Krankheiten unserm Kartoffelbau drohen, hingewiesen hatte, wendet man ihrer Erkennung und Bekämpfung alle Sorgfalt zu. Weiter sind der Kartoffelkrebs (erstmals 1925 festgestellt) und der Kartoffelkäfer (1938) hinzugekommen. Durch die Züchtung widerstandsfähiger Sorten und die Einführung wirksamer Bekämpfungsmaßnahmen sucht man ihnen entgegenzutreten. Behördliche Maßnahmen helfen dabei mit. So regelt der Bundesratsbeschluß vom 14. April 1938 die Maßnahmen zur Bekämpfung des Kartoffelkrebses und des Kartoffelkäfers. Zur Bekämpfung des Kartoffelkrebses war schon 1925 eine Verfügung erschienen.

Für die planvolle Förderung des Saatkartoffelbaus und die Versorgung mit Saatgut setzen sich neben den eidgenössischen landwirtschaftlichen Versuchsanstalten namentlich zwei Organisationen ein, die Vereinigung schweizerischer Versuchs- und Vermittlungsstellen für Saatkartoffeln (VSVVS) und der Schweizerische Saatzuchtverband. Die Tätigkeit dieser Organisationen bildet die Grundlage für den hohen Stand unseres Kartoffelbaues. Die folgenden Ausführungen befassen sich mit ihrer Organisation und ihrer Tätigkeit.

II. Die Fachorganisationen im Kartoffelbau.

a) Die Vereinigung schweizerischer Versuchs- und Vermittlungsstellen für Saatkartoffeln (VSVVS).

Nach dem letzten Weltkrieg war der Stand der Kartoffelkulturen in der Schweiz recht unbefriedigend. Gesundheitszustand und Sorten ließen zu wünschen übrig; die Inlandsproduktion blieb vernachlässigt, während der Import von Kartoffeln, wie schon vor dem Kriege, vorherrschend war. Es wurde daher zwecks Verbesserung dieser Verhältnisse im Frühjahr 1922 durch die landwirtschaftlichen Genossenschaftsverbände Bern und Winterthur und zwei weitere Interessenten ein Import von 4000 Tonnen Saatkartoffeln der Sorte Up to date aus Dänemark durchgeführt. Die guten Resultate, welche mit diesen Saatkartoffeln erzielt wurden, ermunterten zur Fortsetzung der Einfuhr. Im Jahre 1923 wurden Verhandlungen mit der Hauptsaatstelle der deutschen Landwirtschaft aufgenommen, welche zum Import verschiedener Sorten

deutscher Original-Saatkartoffeln führten. Mit diesen und andern Sorten sind sodann von verschiedenen Stellen Anbauversuche eingeleitet worden, die sehr unterschiedliche Erträge ergaben, je nach Sorte, Herkunft sowie Gesundheitszustand der Pflanzen. Über die gemachten Beobachtungen und Erfahrungen wurde in der Folge mit den deutschen Fachkreisen ein lebhafter Meinungsaustausch geführt, an dem sich nebst den Vertretern der landwirtschaftlichen Genossenschaftsverbände im besondern die eidgenössischen landwirtschaftlichen Versuchsanstalten beteiligten. Auch der Schweizerische Saatzuchtverband suchte Mittel und Wege, um seine Mitglieder mit geeigneten ausländischen Saatkartoffeln zu versorgen.

Nachdem so während einiger Jahre verschiedene landwirtschaftliche Versuchsanstalten, Schulen, Saatzuchtorganisationen und landwirtschaftliche Genossenschaftsverbände unabhängig voneinander an der Förderung des schweizerischen Kartoffelbaues mit mehr oder weniger Erfolg gearbeitet hatten, machte sich im Kreise der Genossenschaftsverbände das Bedürfnis zur planmäßigen Zusammenfassung der zersplitterten Kräfte geltend. Man vertrat die Auffassung, daß die Resultate der wissenschaftlichen Tätigkeit sich besser auswirken würden, wenn eine engere Zusammenarbeit der Wissenschaft mit den Produzenten und Verwertungsorganisationen Platz greifen könnte.

Diese Erkenntnis führte am 10. Oktober 1924 zu einer von der Abteilung für Landwirtschaft des Eidg. Volkswirtschaftsdepartementes einberufenen Konferenz der beteiligten Kreise, der am 7. Januar 1925 in Bern die *Gründungsversammlung der Vereinigung schweizerischer Versuchs- und Vermittlungsstellen für Saatkartoffeln (VSVVS)* folgte.

Von diesem Zeitpunkte an begann ein planmäßiges und ersprießliches Zusammenarbeiten der eidgenössischen landwirtschaftlichen Versuchsanstalten Oerlikon und Lausanne, der landwirtschaftlichen Schulen, des Schweizerischen Saatzuchtverbandes und der Association suisse des Sélectionneurs mit den landwirtschaftlichen Genossenschaftsverbänden, denen sich auch der Verband schweiz. Konsumvereine (VSK) mit der Schweizerischen Genossenschaft für Gemüsebau (SGG) anschloß. Die Verbände traten der VSVVS als Mitglied bei, während die Versuchsanstalten von Amtes wegen mitarbeiten.

Die der VSVVS angeschlossenen Organisationen anerkennen folgende Aufgaben und Bestimmungen:

1. Förderung des Anbaues und der Vermittlung von geeignetem, unverseuchtem Kartoffelsaatgut in- und ausländischer Provenienz zu möglichst vorteilhaften Preisen. Es darf nur anerkanntes, feldbesichtigtes und womöglich krebsfestes Saatgut vermittelt werden, das direkt von den Produzenten oder von zuverlässigen Organisationen derselben stammt. Ausnahmen können von der Kommission für Bezüge aus Ländern gestattet werden, die die Feldbesichtigung und Anerkennung noch nicht eingeführt haben. Der Im-

port ausländischer und die Vermittlung inländischer Saatkartoffeln hat ausschließlich nach den Weisungen der Kommission zu erfolgen.

2. Unterhalt von einheitlich geführten Versuchsfeldern in verschiedenen Landesgegenden, zwecks Feststellung der für den Anbau am besten geeigneten Kartoffelsorten und Bezugsgebiete.
3. Aufstellung einheitlicher Qualitätsbestimmungen für Saatkartoffeln, Aufklärung und Belehrung der Produzenten.
4. Stellungnahme gegen den unreellen, die Interessen der Landwirtschaft gefährdenden Handel mit Kartoffelsaatgut.

Die für die Durchführung dieser Aufgaben notwendigen finanziellen Mittel werden durch Beiträge der Mitglieder der Vereinigung beschafft, entsprechend den von ihnen vermittelten Quantitäten Saatkartoffeln.

Die VSVVS veröffentlicht alle zwei Jahre einen ausführlichen Tätigkeitsbericht, den sie jeweilen auch in einer größeren Anzahl den landwirtschaftlichen Schulen zur Verteilung an ihre Schüler zur Verfügung stellt. Ferner faßt die Eidg. landwirtschaftliche Versuchsanstalt Zürich-Oerlikon die Resultate der Versuche in einer jährlich erscheinenden Schrift zusammen.

In bezug auf die weitere Tätigkeit der VSVVS verweisen wir auf die spätern Ausführungen. An dieser Stelle möchten wir uns auf die Feststellung beschränken, daß ihr Wirken für die schweizerische Landwirtschaft erfolgreich war. Sie vermittelte durch weitgehende Anbauversuche die für die Produzenten und Konsumenten geeigneten Kartoffelsorten, welche sodann zu einem den Markt günstig beeinflussenden Richtsortiment zusammengefaßt wurden. Sie half mit bei der Beschaffung gesunden, feldbesichtigten und anerkannten Saatgutes, bei der Bekämpfung der Kartoffelkrankheiten und bei der Aufklärung der Produzenten. Der Erfolg dieser und anderer Maßnahmen ergab eine bedeutende Steigerung der Ernteerträge auf den gleichen Anbauflächen.

b) Der Schweizerische Saatzuchtverband.

Im Jahre 1916 wurde die erste Saatzuchtgenossenschaft gegründet, der rasch andere Gründungen folgten. 1921 fand ein Zusammenschluß zum Schweizerischen Saatzuchtverband statt, der heute 22 Saatzuchtgenossenschaften und ein Einzelmitglied umfaßt. Der Saatzuchtverband setzte sich vorerst die Förderung des stark vernachlässigten Getreidebaues zum Ziele; bald aber wurde auch die Erzeugung von Saatkartoffeln einbezogen. Bei der Förderung des Ackerbaues kommt der Züchtung widerstandsfähiger Sorten und dem Absatz von feldbesichtigtem Saatgut besondere Bedeutung zu. Daneben gehören Beschaffung von Qualitätssaatgut und die technische Förderung der Saatgutbereitung zu den Aufgaben des Saatzuchtverbandes.

Für die Saatkartoffelerzeugung führte der Saatzuchtverband schon in den Jahren 1923 und 1924 im Einverständnis mit der Eidg. landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Oerlikon feldbesichtigtes Saatgut ein, das

für die Mitglieder der Saatzuchtgenossenschaften zur Saatgutvermehrung bestimmt war. Schon damals hatte man erkannt, daß der Saatgutwechsel zur Bekämpfung der Viruskrankheiten notwendig sei. Durch die VSVVS fand sodann ein Zusammenschluß aller jener Kreise statt, die sich mit dem Versuchswesen und der Vermittlung von Saatkartoffeln befaßten. Der Bedarf an Kartoffelsaatgut wurde durch die Mitglieder der VSVVS gedeckt. Dem Saatzuchtverband verblieb die Förderung der inländischen Saatguterzeugung, die sich auf die Vermehrung von hochwertigem Saatgut und auf die Anerkennung durch die Feldbesichtigung stützt. Die Feldbesichtigung wird unter der Leitung der eidgenössischen landwirtschaftlichen Versuchsanstalten ausgeführt.

c) Die Kommission zur Behandlung von Fragen des Kartoffelbaues und der Kartoffelverwertung (Kartoffel-Kommission).

Trotz den befriedigenden Resultaten, welche die genannten Organisationen in Zusammenarbeit mit den eidgenössischen landwirtschaftlichen Versuchsanstalten erzielten, ergab sich bei der VSVVS nach und nach das Bedürfnis für eine Neugestaltung und Erweiterung der Tätigkeit zur Förderung des Kartoffelbaues. Es wurde daher auf Anregung des Präsidenten der VSVVS die Schaffung einer Dachorganisation in Aussicht genommen, durch welche ein Zusammenschluß aller an der Kartoffelwirtschaft beteiligten Kreise, also auch mit dem Privathandel, erreicht werden sollte. Dieser Gemeinschaftsarbeit wurden folgende Aufgaben gestellt:

Straffere Organisation des Versuchs- und Anerkennungswesens mit entsprechender Finanzierung.

Förderung der inländischen Saatguterzeugung unter besonderer Berücksichtigung der Berglagen. Strenge Auswahl der Vermehrungsbetriebe und gemeinsame Beschaffung von erstklassigem Vermehrungssaatgut.

Kontrolle der Verladung und Lagerung von Saatkartoffeln.

Erschließung neuer Wege für die Verwertung der gesteigerten Erträge, insbesondere durch Förderung des vermehrten Anbaues und Verbrauches von Futterkartoffeln.

Zielklare Leitung des Anbaues in bezug auf die Sorten.

Zusammenarbeit mit den Amtsstellen.

Trotz gründlicher Beratung des Arbeitsprogrammes und der Statuten kam die beabsichtigte Gründung in der Folge doch nicht zustande. Bei den Verbänden zeigten sich nachträglich Bedenken, daß sie mit dem privaten Handel zu stark in Berührung kommen würden, während letzterer befürchtete, es könnte eine für ihn unbequeme und zu kostspielige Organisation entstehen. Man konnte sich aber auch nicht entschließen, die als gut anerkannte Sache aufzugeben. So kam dann am 16. März 1939 folgender Beschluß zustande:

Die Gründung wird vorläufig verschoben; dagegen wird eine Übergangszeit geschaffen, um auf freiwilligem Wege die Aufgaben an die Hand zu nehmen.

Zur Durchführung der Arbeiten wird als *Kommission zur Behandlung von Fragen des Kartoffelbaues und der Kartoffelverwertung* (Kartoffel-Kommission) eine Gruppe von 9 Mitgliedern bestellt, bestehend aus Vertretern der Genossenschaftsverbände (4), des Saatzuchtverbandes (2) und des Handels (3).

Die Tätigkeit dieser Kommission, die sofort in intensiver Weise aufgenommen wurde, erlitt leider bald einen Unterbruch durch die eingetretenen Kriegsverhältnisse. Ihr mehr in die Zukunft gerichtetes Arbeitsprogramm mußte aus zwingenden Gründen durch ein solches für die Gegenwart ersetzt werden. Da es sich dabei um kriegswirtschaftliche Funktionen handelte, wurden dieselben durch das Eidgenössische Volkswirtschaftsdepartement zwei kriegswirtschaftlichen Syndikaten übertragen, der

Schweizerischen Genossenschaft für die Saatkartoffelversorgung, gegründet am 5. Oktober 1939,

und der

Schweizerischen Genossenschaft für die Einfuhr von Speisekartoffeln, gegründet am 11. September 1939.

Diese beiden Syndikate besorgen während der Kriegszeit im Auftrage und Einvernehmen mit dem Eidgenössischen Kriegs-Ernährungsamt (Sektion für Kartoffeln, Obst und Alkohol und Sektion für landwirtschaftliche Produktion und Hauswirtschaft) sowie mit den ihnen als Mitglied angehörenden Verbänden und Einzelfirmen die Lenkung des Anbaues, des Importes und der Verteilung von Speise- und Saatkartoffeln.

Die Kartoffelkommission hat sich während der Dauer dieser Verhältnisse nur noch mit Aufgaben zu befassen, die ihr ebenfalls vom Kriegs-Ernährungsamt oder von den kriegswirtschaftlichen Syndikaten übertragen werden.

III. Die Förderung des Kartoffelbaues.

a) Das Versuchswesen.

Die Schweiz betreibt keine eigene Kartoffelzüchtung. Zur Auffrischung der Bestände ist sie auf die Einfuhr eines hochwertigen Saatgutes angewiesen. Um über die Qualität, die Ertragsfähigkeit und die Eignung der Sorten für unser Land zu einem gesicherten Urteil zu gelangen, werden neue ausländische Sorten in vergleichenden Sortenanbauversuchen geprüft. Die von den landwirtschaftlichen Versuchsanstalten, von landwirtschaftlichen Schulen und Vereinigungen ehemaliger Landwirtschaftsschüler durchgeführten Versuche wurden mit der Gründung der VSVVS auf eine breitere, einheitliche Grundlage gestellt. Diese Organisation hat verschiedene Versuchsgruppen geschaffen, die sich in Vorversuche, Hauptversuche, praktische Versuche, Versuche zur Weiterprüfung, Versuche in Gebirgslagen gliedern; da-

neben gelten weitere Versuche der Lösung bestimmter Fragen, wie Einfluß der Saatknollengröße, der Pflanzweite, des Vorkeimens.

Die Sortenanbauversuche dienen namentlich der Sortenwahl und nehmen den breitesten Raum ein. In die von der Eidgenössischen landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Zürich-Oerlikon auf ihren Versuchsfeldern und später auch von der Abteilung für Pflanzenbau der ETH Zürich unter der Leitung von Prof. Dr. A. Volkart auf dem Roßberg bei Kemptthal und in Nante ob Airolo durchgeführten

Vorversuche werden neuere und seit 1932 nur krebsfeste Züchtungen aufgenommen. Sie werden während 1—2 Jahren einer Auslese in bezug auf Ertragsfähigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten, Speiseeignung, Form und Markteigenschaften unterworfen. Die Speiseeigenschaften werden durch Kostproben sowie durch Bestimmung des Trockensubstanz- und Stickstoffgehaltes, die miteinander in Beziehung stehen, geprüft. Beste Speiseeignung vereinigt im allgemeinen niedrigen Ertrag mit kleinerem Trockensubstanz- und größerem Stickstoffgehalt, wie dies bei vielen frühen und mittelfrühen Sorten zutrifft. Späte Sorten sind ertrag- und trockensubstanzreicher, jedoch stickstoffärmer als frühe. Es zeigt sich aber auch, daß dem Anbauort mit seinen Boden- und klimatischen Verhältnissen ein Einfluß auf den Stickstoffgehalt der einzelnen Sorten zukommt.

Für die Beurteilung der Speiseeigenschaften hat Volkart die Typisierung eingeführt, wobei er nach Fleischfarbe und Kocheigenschaft sieben Typen unterscheidet. Auch für die Beurteilung der Form der Kartoffel hat er Richtlinien aufgestellt, die zur richtigen Bewertung und Auswahl der Versuchssorten dienen sollen.

Die Hauptversuche. Die aussichtsreicheren Sorten der Vorversuche gelangen in die Hauptversuche der VSVVS, die von den landwirtschaftlichen Schulen und einigen größeren Gutsbetrieben nach einheitlichen Vorschriften durchgeführt werden und unter der Leitung und Kontrolle der eidgenössischen landwirtschaftlichen Versuchsanstalten stehen. In den verschiedenen Gebieten des Landes werden sie während zwei Jahren weiter geprüft. Sorten, die sich zu bewähren schienen, wurden anfangs einer praktischen Weiterprüfung während zwei Jahren unterworfen. Später wurden, unter Fallenlassen dieser Versuche zur Weiterprüfung, die Hauptversuche auf 3—4 Jahre ausgedehnt. Auf diese Weise läßt sich die Anfälligkeit und Ausbreitung der Viruskrankheit besser verfolgen. Sorten, die sich bewähren, werden provisorisch ins schweizerische Richtsortiment im Kartoffelbau (Seite 79) aufgenommen, um noch im Großanbau weiter beobachtet zu werden.

In den Sortenversuchen werden frühe, mittelfrühe und späte Speisekartoffeln, wie auch Futterkartoffeln geprüft. Die Anzahl der von 1925 bis 1940 geprüften Sorten ist beträchtlich.

Ergebnisse der Hauptversuche 1925—1940

Sortengruppe	Jahr	Sorten	Saatgut	Viruskrankheiten %	Mittelertrag q/ha	Schwankungen q/ha
I	1925	39	Original und Nachbau . . .	3,2	272	167—369
	1926	39	Versuchsnachbau	17,0	155	90—229
II	1927	30	Nachbau	13,6	260	97—298
	1928	30	Versuchsnachbau	20,9	204	116—284
III	1929	22	Nachbau	17,5	238	200—375
	1930	22	Versuchsnachbau	28,7	191	49—302
IV	1931	15	Original	3,0	293	181—350
V	1932	15	Original	3,0	310	199—358
	1933	15	Versuchsnachbau	6,4	263	203—352
VI	1934	15	Original	6,9	299	203—352
	1935	15	Versuchsnachbau	30,4	220	145—284
VII	1936	12	Hochzucht und Klasse A . .	2,1	253	173—347
	1937	12	1. Versuchsnachbau	9,0	291	233—329
	1938	12	2. Versuchsnachbau	51	190	112—242
VIII	1938	20	Hochzucht und Klasse A . .	6,5	259	204—350
	1939	20	1. Versuchsnachbau	24	153	94—242
	1940	20	2. Versuchsnachbau	38	174	120—249
			Mittel von 168 Sorten		232	49—388

Ergebnisse der praktischen Versuche zur Weiterprüfung 1926—1937

Sortengruppe	Jahr	Sorten	Saatgut	Viruskrankheiten %	Mittelertrag q/ha	Schwankungen q/ha
I	1926	13	Original	4,6	117	96—259
	1927	13	1. Versuchsnachbau	19,9	251	203—307
	1928	13	2. Versuchsnachbau	22,0	176	137—219
II	1929	12	Original	3,8	242	175—298
	1930	12	Versuchsnachbau	16,8	197	102—261
III	1931	9	Original	3,2	277	210—350
IV	1932	9	Original	4,6	257	137—344
	1933	9	Versuchsnachbau	10,8	298	216—395
V	1934	10	Original	9,3	318	229—390
	1935	10	Versuchsnachbau	22,6	222	150—282
VI	1936	8	Hochzucht	1,9	170	63—257
	1937	8	Versuchsnachbau	7,4	293	221—395
			Mittel von 52 Sorten		236	63—395

Geprüft wurden in	Vorversuchen	338 Sorten
	Hauptversuchen	168 »
	Versuchen zur Weiterprüfung . . .	39 »
	Versuchen in Berglagen	18 »

Von den geprüften Sorten sind 11, wovon 8 krebsfeste und 3 krebsanfällige, ins schweizerische Richtsortiment im Kartoffelbau aufgenommen worden.

Wir fügen vorstehend eine Zusammenstellung über die mittleren Ergebnisse der Sortengruppen in den Hauptversuchen und den Versuchen zur Weiterprüfung bei. Die Prüfung einer Sortengruppe umfaßt jeweils einige Jahre. So wurde die Gruppe I in den Jahren 1925 und 1926 geprüft. Die Gruppe IV wurde nur in einem Jahre gepflanzt, weil infolge der Umstellung auf krebsfeste Sorten nachher nur noch solche in die Versuche aufgenommen werden.

Die Zusammenstellungen zeigen die großen Ertragsschwankungen verschiedener Sorten; aber auch die Mittelerträge der einzelnen Versuchsgruppen weisen in den verschiedenen Jahren bedeutende Unterschiede auf. Für dieses Verhalten kommt der Witterung ein großer Einfluß zu. Während diese z. B. in den Jahren 1934—1937 für die Kartoffeln günstig war, beeinträchtigte sie im Jahre 1939 die Ernte außerordentlich. Der Mittelertrag in der ganzen Versuchszeit erreichte aber eine ansehnliche Höhe. Er betrug für die 168 Sorten, die in 16 Jahren gruppenweise jährlich in je sechs Hauptversuchen gepflanzt wurden, 232 q auf den Hektar. In den praktischen Versuchen und Versuchen zur Weiterprüfung wurden im Mittel von 52 Sorten während 12 Jahren 236 q geerntet. Diese Zahlen sprechen für eine Steigerung der Erträge, die vornehmlich durch die bessere Qualität des Saatgutes erreicht wurde. Diese Ertragssteigerungen wirken sich für unsere Landesversorgung günstig aus, denn es dürfte auch der Gesamtbau unseres Landes diese Mittelerträge ungefähr erreichen.

Eine Steigerung der Kartoffelerträge geht auch aus der schweizerischen Handelsstatistik hervor. Trotz vermehrtem Kartoffelverbrauch und wenig veränderter Anbaufläche ist die Kartoffeleinfuhr seit der Gründung der VSVVS zurückgegangen. Es betragen :

Jahr	Kartoffeleinfuhr Wagen zu 10 t
1924	7974
1929	5560
1934	2593
1938	2255

Eine vermehrte Einfuhr im Jahre 1939 ist auf die in Europa eingetretenen Kriegswirren zurückzuführen.

Die Kartoffelanbauversuche in den Gebirgslagen. Sie dienen der Förderung des Ackerbaues und der Selbstversorgung in den hohen Lagen. Diese Gegenden eignen sich für den Kartoffelbau; denn hier breiten sich die Viruskrankheiten nicht so stark aus, und der Abbau tritt weniger stark in Erscheinung. Dies kommt auch darin zum Ausdruck, daß sich hier alte Landsorten erhalten haben. Die heutigen Bestrebungen suchen denn auch dem Saatkartoffelbau in diesen Gebieten eine stärkere Ausdehnung zu verschaffen.

Die Vorkeimversuche tragen zur Förderung des Frühkartoffelbaues bei. Durch das Vorkeimen wird ein Mehrertrag erzielt. Die Rendite ist beträchtlich; sie fällt um so größer aus, je mehr die Ernte vorgerückt werden kann. Außer der Förderung der Selbstversorgung der Erzeuger kann durch die frühere inländische Versorgung des Marktes die Einfuhr eingeschränkt werden. Die durchgeführten Versuche haben ergeben, daß sich frühe und mittelfrühe Sorten am besten zum Vorkeimen eignen; aber auch bei späten Sorten wirkt sich diese Behandlung, namentlich für höhere Lagen, günstig aus.

Größe der Saatknollen. Für die Entwicklung der Kartoffeln ist die Größe der Saatknollen von Bedeutung. Aus den darüber angestellten Versuchen geht hervor, daß Knollen von mittlerem Gewicht (50—75 g) für unsere Verhältnisse am vorteilhaftesten sind. Bei dieser Größe sind auf ein Ar 20—30 kg zu pflanzen. Saatknollen mit einem mittleren Gewicht von 75 g oder einem mittleren Durchmesser von 5,5 cm sind als obere Grenze zu bezeichnen; zu großes Saatgut ist unwirtschaftlich. Große Knollen sind zu zerschneiden; dies empfiehlt sich aber nur bei Saatgutmangel.

Einfluß des Schneidens der Saatknollen. Bei diesen Versuchen wiesen die Teilstücke der geschnittenen Knollen und die ganzen Knollen gleiches Saatgewicht auf. Die Erträge der geschnittenen Knollen standen den Erträgen der ganzen Knollen etwas nach. Frisch geschnittene Knollen lieferten eher bessere Erträge als geschnittene angewelkte Knollen. Im Mittel der drei Sorten Alma, Up to date und Centifolia, die während drei Jahren in je 15 Versuchen vom Verein ehemaliger Landwirtschaftsschüler im Kanton Luzern gepflanzt wurden, lieferten die ganzen Knollen einen Hektarertrag von 234 q, die frisch geschnittenen 229 q und die geschnittenen angewelkten 223 q.

Pflanzweite. Der Ertrag der Kartoffelernte hängt auch mit der Pflanzweite zusammen. In den Versuchen mit enger Pflanzweite nahm das Erntequantum zu. Die Ertragssteigerung übertrifft den Mehrverbrauch an Saatgut. Da der Anteil an kleinen Knollen größer ist, ergeben sich mehr für Saatgut günstige Knollen. Zur Erzeugung von Saatgut, wie auch bei großfallenden Sorten, lohnt sich engere Pflanzweite.

b) Der Gesundheitszustand der Kartoffelpflanze.

Der Gesundheitszustand der Kartoffelpflanze wird im Felde kontrolliert. Dies geschieht durch die Feldbesichtigung des Schweizerischen Saatzuchtverbandes und durch den Saatprobenanbau.

Die Feldbesichtigung. Der Schweizerische Saatzuchtverband befaßt sich, zum Teil in Verbindung mit einzelnen landwirtschaftlichen Genossenschaftsverbänden, mit der Erzeugung von feldbesichtigtem, anerkanntem Saatgut. «In beschränktem Umfange wurde die Feldbesichtigung bei Saatkartoffeln im Jahre 1923 eingeführt. Eine zielbewußte Förderung des Saatkartoffelbaues setzte aber erst im Jahre 1925 ein, und zwar mit der Gründung der Vereinigung schweizerischer Versuchs- und Vermittlungsstellen für Saatkartoffeln (VSVVS).» So berichtet der Schweizerische Saatzuchtverband im 6. Tätigkeitsbericht 1936—1939. Die Saatkartoffelproduktion nahm denn auch bedeutend zu und steigerte sich von Jahr zu Jahr. Die feldbesichtigte und anerkannte Fläche stieg von 263 Hektaren im Jahre 1923 auf 1782,5 Hektaren im Jahre 1941, während 1941 430 Hektaren abgewiesen wurden. Hand in Hand damit ging eine Hebung der Saatgutqualität und eine Verbesserung ihres Rufes. Zu berücksichtigen bleibt dabei, daß wir weder Hochzucht noch Original erzeugen, sondern daß unsere Vermehrungen immer Nachbau liefern. Unsere Produktion von Kartoffelsaatgut kommt aber den gleichwertigen Nachbaustufen des Auslandes meistens gleich; ja in vielen Vermehrungen erreicht sie die Qualität der ausländischen obersten Anbaustufen. Die ständige Verschärfung der Vorschriften für die Feldbesichtigung und die Aufklärung der Kartoffelpflanzer über das Wesen der den Abbau verursachenden Viruskrankheiten haben dazu beigetragen. Nach den gegenwärtig gültigen Vorschriften werden Feldbesichtigungen nur bei Mitgliedern von dem Schweizerischen Saatzuchtverband angeschlossenen Saatzuchtgenossenschaften durchgeführt. Auch werden nur Sorten besichtigt, die im schweizerischen Richtsortiment im Kartoffelbau aufgenommen sind und dem beschränkten Richtsortiment einer Saatzuchtgenossenschaft angehören. Weitere Vorschriften geben Aufschluß über die Höchstzahl der für einen Betrieb zulässigen Sorten und das Mindestmaß der Flächen, über die Pflanzung verschiedener Sorten auf getrennten Feldern oder über die Trennung der Sorten durch Zwischenkulturen, sowie über die Pflege und die frühzeitige Entfernung viruskranker Stauden. Von der früher befürworteten Staudenauslese ist man abgekommen, denn ihre Durchführung kann nur in einem gesunden Felde erfolgreich sein.

Die Beurteilung sieht zwei Besichtigungen[1] vor; die erste erfolgt frühzeitig, die zweite wird gleichzeitig mit der Getreidebesichtigung

[1] Wegen der Schwierigkeiten während der Mobilisation stehen nicht genügend Feldbesichtiger und zu wenig Verkehrsmittel zur Verfügung, so daß während der Kriegsdauer nur eine Besichtigung durchgeführt wird.

durchgeführt. Die Kontrolle erstreckt sich auf die Sortenechtheit und -reinheit, die Gleichmäßigkeit der Entwicklung, das Unkraut und insbesondere auf den Gesundheitszustand. Die gefährlichen Viruskrankheiten, wie Blattrollkrankheit, Crinkle und alle Formen von schwerem Mosaik, erfahren eine schärfere Beurteilung als die übrigen Krankheiten und die Fehlstellen. Je nach dem Gesundheitszustand werden zwei Klassen A und B unterschieden. Für Klasse A werden nur eine gefährliche Virusform und 15 andere Krankheiten oder Fehlstellen, für Klasse B acht gefährliche Virusformen und 40 andere Krankheiten auf 1 Are zugelassen. Das milde Mosaik bleibt unberücksichtigt.

Zur Vermeidung einer planlosen Kartoffelerzeugung ordnet der Schweizerische Saatzuchtverband die Saatkartoffelproduktion, indem er in Zusammenarbeit mit den landwirtschaftlichen Genossenschaftsverbänden sich über das Höchstmaß der Flächen für die einzelnen Sorten jeder angeschlossenen Saatzuchtgenossenschaft verständigt. Eine noch weitergehende Zusammenarbeit zwischen dem Saatzuchtverband einerseits und den Genossenschaftsverbänden und übrigen Abnehmern anderseits ist im Interesse der gemeinsamen Aufgabe erwünscht. Die sicherste Gewähr für eine geregelte Produktion bieten Anbauverträge. Solche bestehen zwischen verschiedenen landwirtschaftlichen Verbänden und Saatzuchtgenossenschaften. Dabei liefern die Verbände für die Vermehrung einwandfreies Saatgut höchster Anbaustufen.

Der Saatprobenanbau. Aus den Ergebnissen der Kartoffelanbauversuche (Seite 72) geht beim inländischen Versuchsnachbau die starke Zunahme der Viruskrankheiten hervor, die sich im zweiten Jahre zum völligen Zusammenbruch einer Sorte steigern können. Neben der ungleichen Empfindlichkeit der verschiedenen Sorten üben Klima, Bodenart, Düngung einen Einfluß auf den Ertragsrückgang aus, indem diese Faktoren für das Auftreten der virusübertragenden Blattläuse und dadurch der Ausbreitung der Viruskrankheiten mehr oder weniger günstig sind oder sonst auf die Entwicklung der Pflanzen einen fördernden oder nachteiligen Einfluß ausüben.

Die Qualität des Kartoffelsaatgutes wird durch den Befall mit Viruskrankheiten beeinflußt. Schon Original, Hochzucht oder Klasse A können einen Befall aufweisen, der nicht befriedigt. Die Prüfung des Gesundheitszustandes erfolgt durch Kontrolle der grünen Pflanze. Im Jahre 1929 führte die VSVVS dezentralisierte Saatproben-Anbauversuche ein, die in hohem Maße zur Verbesserung des Kartoffelbaues beigetragen haben. Die Kontrolle erstreckte sich hauptsächlich auf die Importware. Das inländische Saatgut, das anfänglich in geringem Maße in die Prüfung einbezogen wurde, erhielt in der Folge eine immer stärkere Berücksichtigung. Die Bedeutung der Kontrolle liegt darin, daß im Ausland und Inland die Gebiete und Gegenden, ja die einzelnen Betriebe kennen gelernt werden, die ein einwandfreies, gesundes und

triebkräftiges Saatgut liefern. Die Verwendung eines Qualitätssaatgutes trägt in hohem Maße zur Hebung des Kartoffelbaues und zur Ertragsvermehrung bei; auch sein Nachbau liefert sicherere Erträge als ein abgebautes oder aus Speisekartoffeln ausgelesenes Saatgut.

Im Saatprobenanbau wird aus jedem vermittelten Wagen Saatkartoffeln eine Probe von 100 Knollen in vier Reihen zu 25 Knollen ausgepflanzt. Während des Sommers erfolgt durch die eidgenössischen landwirtschaftlichen Versuchsanstalten eine Kontrolle, wobei der allgemeine Stand und das Auftreten der Krankheiten, besonders der schweren Viruskrankheiten, letztere durch Auszählen, festgestellt werden. Von einer Anzahl Proben werden auch die Erträge ermittelt. Von 1929—1941 nahm die Probenzahl stark zu; sie stieg von 394 auf 1154. Dazu kamen im letzten Jahre 1527 Proben, die in den Saatproben-Anbauversuchen der Saatzuchtgenossenschaften kontrolliert wurden. Der Erfolg des Saatprobenanbaues kommt in einer deutlichen Verbesserung der Saatgutqualität zum Ausdruck. Beim Import- und beim Inlandsaatgut hat der allgemeine Stand sich von Jahr zu Jahr verbessert, und die viruskranken Stauden sind stark zurückgegangen. Folgende Prozentsätze viruskranker Stauden wurden festgestellt:

	Importsaatgut	Inlandsaatgut
1929	9,5	22,0
1941	3,4	5,3

Die Ergebnisse des von der VSVVS eingeführten Saatprobenanbaues haben im Jahre 1936 die meisten Saatzuchtgenossenschaften zur Anlage von eigenen Saatproben-Anbauversuchen veranlaßt. Seit 1939 sind diese für alle Saatzuchtgenossenschaften obligatorisch erklärt worden. Die Saatzuchtgenossenschaften sind verpflichtet, von jedem Betrieb je 100 Knollen eines anerkannten Postens auszupflanzen, die von den Versuchsanstalten kontrolliert werden. Gerade diese Nachkontrolle zeigt, daß nicht alle Gebiete und Betriebe sich für die Erzeugung eines Qualitätssaatgutes eignen. Ergibt die Nachkontrolle während drei aufeinanderfolgenden Jahren schlechte Resultate, so können die betreffenden Betriebe ganz oder für bestimmte Sorten von der Feldbesichtigung ausgeschlossen werden. Durch die strikte Befolgung dieser Bestimmung durch die Saatzuchtgenossenschaften kann unsere Saatguterzeugung nur gewinnen.

Neuere Erscheinungen, der Kartoffelkrebs und der Kartoffelkäfer, haben unsern Kartoffelbau nachteilig beeinflußt.

Der Kartoffelkrebs. Die Krankheit wurde im Jahre 1925 zum erstenmal in die Schweiz eingeschleppt. In den folgenden Jahren trat sie vereinzelt auf. Im Jahre 1931 dagegen erreichte sie durch den Import von verseuchtem Saatgut der Sorte Alma eine starke Ausbreitung. Sie wurde in zehn Kantonen mit 57 Gemeinden festgestellt. Die getrof-

fenen Maßnahmen (Meldepflicht, Eindämpfen und Einsäuern verseuchter Ernten, Niederlegen befallener Grundstücke in Wiesland, tiefgreifende Umstellung auf krebsfeste Sorten, Ursprungszeugnis für die Einfuhr von Saatkartoffeln) bewährten sich und führten zu einer Abnahme der Verseuchung. Bis zum Jahre 1942 wurde der Kartoffelkrebs im ganzen in 158 Gemeinden festgestellt, die sich auf 14 Kantone und 3 Halbkantone verteilen. Keine Meldungen liegen aus den Kantonen Uri, Unterwalden, Zug, Schaffhausen, Appenzell I.-Rh., Wallis und Genf vor.

Der Kartoffelkäfer. Eine größere Gefahr als der Kartoffelkrebs bietet der Kartoffelkäfer. Von Frankreich aus dehnte sich sein Verbreitungsgebiet immer weiter nach Osten aus. Das Jahr 1937, das seiner Ausbreitung durch Westwinde außerordentlich günstig war, brachte uns die ersten Zuflüge aus Frankreich von außerordentlichem Ausmaß. Stark betroffen wurde namentlich die Westschweiz. Seither hat sich der Schädling rasch immer weiter nach Osten ausgebreitet, und heute ist er nur in den Kantonen Graubünden und Tessin noch nicht festgestellt. Befallen waren

1937	120	Gemeinden
1938	827	»
1939	1531	»
1940	1308	»
1941	2037	»

Die Organisation der obligatorischen Bekämpfungsmaßnahmen, die mit den Empfehlungen des internationalen Komitees für die Bekämpfung des Kartoffelkäfers übereinstimmen, hat sich bewährt, so daß keine größeren Schäden aufgetreten sind. Die Bekämpfung des Kartoffelkäfers stellt wohl eine Belastung, aber keine Gefahr mehr für unsern Kartoffelbau dar.

c) Die Sortenwahl.

Im schweizerischen Kartoffelbau herrschte ein Sortenwirrwarr. Über hundert verschiedene, oft ungenügende Sorten wurden angebaut, von denen viele unter verschiedenen Bezeichnungen einer und derselben Sorte angehörten. Um diesem Übelstand entgegenzutreten, suchte die VSVVS schon 1925 eine Vereinheitlichung herbeizuführen, indem sie für ihre Mitglieder Richtlinien für den Import von Saatkartoffeln aufstellte. Dieses erste Bezugssortiment umfaßte 12 Sorten, die nach den bisherigen Erfahrungen und Versuchsergebnissen ausgewählt wurden. Im Jahre 1929 stellte auch der Schweizerische Saatzuchtverband ein Richtsortiment auf, das die Sorten anführte, die im Inland zur Feldbesichtigung angenommen werden. Es umfaßte 24 Sorten. Die weiteren Prüfungen und Beobachtungen trugen dem Bestreben nach Sortenreduktion Rechnung und führten dazu, ein « *Schweizerisches Richtsortiment*

im Kartoffelbau » aufzustellen, das im Laufe der Jahre nur geringe Veränderungen aufweist.

Neue Sorten werden erst nach eingehender Prüfung aufgenommen. Die Anzahl der für die Einfuhr zu empfehlenden und für die Feldbesichtigung und Anerkennung in Betracht kommenden Sorten wird auf etwa 20 beschränkt. Gegenwärtig besteht das Richtsortiment aus 9 krebsfesten Hauptsorten und 12 krebsanfälligen, noch geduldeten Wahlsorten. Aus diesem Sortiment wählt jede Saatzuchtgenossenschaft ein engeres Sortiment für ihr Gebiet aus. Das schweizerische Richtsortiment umfaßte im Jahre 1941 folgende Sorten :

Frühe Speisesorten :

Krebsfeste Hauptsorten :	Krebsanfällige Wahlsorten für die Übergangszeit :
1. Krebsfeste Kaiserkrone	1. Eerstelingen
2. Frühbote (provisorisch)	2. Bintje
	3. Frühe Rosen
	4. Ideaal
	5. King Edward (franz. Schweiz)

Mittelfrühe Speisesorten :

3. Flava	6. Alma-Millefleurs
	7. Birgitta (provisorisch)
4. Erdgold	8. Böhms allerfrüheste Gelbe
5. Weltwunder	9. Up to date (provisorisch)

Späte Speisesorten :

6. Sabina (provisorisch)	10. Industrie
	11. Centifolia

Wirtschaftssorten :

7. Ackersegen [1]	12. Wohltmann
8. Jubel	
9. Voran [1]	

Anläßlich der 4. Schweizerischen Landesausstellung im Jahre 1939 gab die VSVVS eine Publikation « Das schweizerische Richtsortiment im Kartoffelbau » heraus, das in bildlichen Darstellungen und kurzen Beschreibungen die einzelnen Sorten darstellt.

---

[1] Diese « Ausgleichssorten » sind in Jahren mit großem Überschuß als Futtersorten, in Jahren mit Mangel an Speisekartoffeln als solche zu verwerten.

IV. Die Förderung der Kartoffelverwertung.

a) Die gesetzlichen Maßnahmen.

Durch die Ausdehnung der Kartoffelproduktion drohte unserem Lande mit der Zeit eine schwere Gefahr. Das so wertvolle Nahrungsmittel wurde zum Brennereirohstoff. Die stark verbreitete Kartoffelbrennerei ist vielerorts von bäuerlichen Kleinbetrieben durchgeführt worden. Die Lieferung der Kartoffeln erfolgte oft im Austausch gegen Branntwein.

Diese Mißstände waren es vor allem, die in den Jahren 1885/1886 zur Schaffung der eidg. Alkoholgesetzgebung führten, welche unserem Lande glücklicherweise die gesetzliche Regelung der Kartoffelverwertung brachte. Die Groß- und Kleinbrennereien wurden aufgehoben bzw. aufgekauft. An ihrer Stelle wurde eine Anzahl Konzessionen an Kartoffelbrennereien mit einer mittleren Jahresproduktion von 150—1000 hl erteilt. Man trat allerdings schon damals für eine völlige Aufhebung der Kartoffelbrennereien ein. Die Landwirtschaft erachtete jedoch deren Weiterführung zur Erhaltung des Kartoffelbaues für notwendig, da die Erschwerung des Importes als Ersatz nicht genügt hätte. Ferner wiesen die Bauern hin auf die Bedeutung der Schlempe als Futtermittel und zur Düngererzeugung.

Durch die Verminderung der Kartoffelbrennereien wurde der Mißbrauch von Kartoffelschnaps wohl stark eingedämmt; dagegen hatte die starre Ordnung der Kontingentausnützung doch noch nicht die Lösung gebracht, welche vom ethischen Standpunkt aus als wünschenswert erachtet wurde.

Die große Errungenschaft der *Verwertung der Kartoffeln ohne Brennen* brachte erst die *Verfassungsrevision von 1930* und in der Folge das *Alkoholgesetz vom 21. Juni 1932.* Es ist nicht möglich, im engen Rahmen dieser Abhandlung die weittragenden und segensreichen Auswirkungen zu schildern, die das Gesetz auf die zweckdienliche Verwertung der Kartoffeln und damit auch auf die Förderung des Anbaues ausübte. Es seien nur knapp einige Maßnahmen erwähnt.

Die Eidg. Alkoholverwaltung, der die Ausführung des Gesetzes obliegt, hat in den letzten Jahren stets weitgehende Maßnahmen getroffen, um den Absatz und die Verwertung der Kartoffelernte so zu fördern, wie es die Verhältnisse jeweilen erforderten. Durch Frachtbeiträge wird die Belieferung marktabgelegener, jedoch aufnahmefähiger Konsumplätze zu normalen Preisen erschlossen und so ein Absatz- sowie Preisausgleich erzielt. Auch die Versorgung mit Saatkartoffeln wird durch Frachtbeiträge erleichtert. Zollmaßnahmen bewirken für die Inlandsproduktion einen weitgehenden Schutz gegen die Überführung des Landes mit ausländischen Kartoffeln. Diese Anordnungen werden er-

gänzt durch die Beschränkung der Einfuhr mittelst der Kontingentierung. Wer Kartoffeln importieren will, muß sich über die Mithilfe bei der Verwertung der Inlandsernte ausweisen. So wird die Einfuhr laufend dem Bedarf des Marktes angepaßt. Aber auch die Konsumenten werden geschützt, indem der Bundesrat für jede Ernte den Verhältnissen entsprechende, für Produktion und Konsum gerechte Abgabepreise festsetzt, deren Einhaltung Voraussetzung ist, um in den Genuß der Frachtbeiträge und der Einfuhrberechtigung zu gelangen. Die Kontrolle erfolgt durch die Eidg. Alkoholverwaltung auf Grund von Produzentenquittungen. Eine weitere Maßnahme, die den Absatz ohne Brennen ermöglicht, bildet die Erleichterung der Einlagerung von vorerst unverkäuflichen Kartoffelvorräten. Es ist klar, daß bei einigermaßen guten Ernten nicht alle Ware sofort von den Verbrauchern übernommen wird. Ein Teil davon muß kürzere oder längere Zeit eingelagert werden. Unter den früheren Verhältnissen wurden diese Überschüsse gebrannt und später durch den Import ersetzt. Um nun auch diejenigen Produzenten und Vermittler, welche von der Lagerhaltung betroffen werden, nicht zu schädigen, wird die dadurch entstehende vermehrte Arbeit sowie der Lagerzins und Schwund durch einen unter Berücksichtigung der Lagerdauer gestaffelten Preiszuschlag entschädigt.

So wird durch die weitsichtige Handhabung des Alkoholgesetzes die Kartoffelwirtschaft für Produzenten, Vermittler und Konsumenten in harmonischer Weise vorzüglich geregelt.

b) Die allgemeinen Maßnahmen.

Die geschilderten, geordneten Absatzverhältnisse bildeten zweifellos einen Anreiz für den vermehrten Anbau von Kartoffeln. Wenn wir noch die bereits erwähnten weitgehenden Maßnahmen zur Förderung des Kartoffelbaues hinzurechnen, die von der Vereinigung schweizerischer Versuchs- und Vermittlungsstellen für Saatkartoffeln (VSVVS) in Zusammenarbeit mit den landwirtschaftlichen Versuchsanstalten und dem Schweizerischen Saatzuchtverband getroffen wurden, so ist es naheliegend, daß der Bedarf unseres Landes nach und nach gedeckt werden konnte, ja daß in Jahren mit guten Ernten Absatzschwierigkeiten eintraten. Eine Ausnahme bildeten nur noch die Frühkartoffeln. Unsere Landwirtschaft war also auch mit der Kartoffelproduktion bei jenem Stadium der Entwicklung angelangt, wo gute Erträge Überproduktion bedeuten, die Absatzschwierigkeiten und Preiszusammenbrüche bewirken kann. Unter solchen Verhältnissen war es oft auch für die Eidg. Alkoholverwaltung nicht leicht, den Absatz der Kartoffeln ohne Brennen sicherzustellen. Die maßgebenden Fachkreise vertraten daher die Auffassung, daß es volkswirtschaftlich nicht richtig sei, die Produktion derart zu steigern, ohne auch die Absatzmöglichkeiten ent-

sprechend zu fördern. Die weitere Entwicklung des Kartoffelbaues lag aber nicht nur im Interesse der Landwirtschaft, sondern sie war auch notwendig, weil zur Entlastung der Milchproduktion eine vermehrte Umstellung auf den Ackerbau angestrebt werden mußte. Man suchte daher auf folgenden Wegen eine Absatzsteigerung für die Kartoffeln zu erreichen:

Durch Förderung der Eigenproduktion von Saatkartoffeln. Der jährliche Bedarf der Schweiz an Saatkartoffeln beträgt zirka 150 000 Tonnen. Wenn davon aus dem Ausland durchschnittlich auch nur 10 000—15 000 Tonnen eingeführt wurden, so mußte doch versucht werden, einen Teil davon zur Entlastung der Speisekartoffelerzeugung im Inland zu pflanzen. Da es sich jedoch bei der Importware vorwiegend um Saatgut mit höherem Pflanzwert handelte, konnte die Umstellung nur in Verbindung mit der qualitativen Verbesserung der inländischen Saatkartoffeln erfolgen. Sie wurde planmäßig angestrebt durch schärfere Vorschriften für die Feldbesichtigung. Der technische Ausbau der Saatkartoffelproduktion erfordert jedoch so gründliche Arbeit in bezug auf die Belehrung der Saatgutproduzenten, auf die gewünschte Innehaltung der gestellten Vorschriften und auf die Wahl der geeigneten Anbaulagen, daß eine allzu schnelle Ausdehnung der Inlandsproduktion nicht in Frage kam. Am raschesten wurde sie ausgeführt durch den VOLG in Winterthur, der mit den Produzenten, im Einvernehmen mit den Saatzuchtgenossenschaften seines Gebietes, Anbauverträge abschloß. Für diese, nach bestimmten Vorschriften durchgeführten Vermehrungen wurden ausschließlich Hochzucht oder Klasse A von bester Herkunft verwendet. Andere Verbände folgten diesem Verfahren.

Durch Förderung des Absatzes von Speisekartoffeln. Wie für die Erzeugnisse der Landwirtschaft im allgemeinen, so ist auch für den Absatz der Speisekartoffeln die Qualität von großer Bedeutung. Es ist an anderer Stelle darauf hingewiesen worden, daß man die in bezug auf Speiseeigenschaften und Formen am besten geeigneten Sorten durch Anbauversuche zu ermitteln sucht. Auch der Sortierung und sortenreinen Verladung wurde vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt. Ähnlich wie für die Saatkartoffeln sucht man auch den Import von Frühkartoffeln durch die Förderung des Inlandanbaues zu reduzieren. Dies geschieht, wie schon erwähnt, durch das Vorkeimen, wodurch die Ernte zeitlich vorgerückt werden kann.

Wenn auch die Kartoffel für Propagandazwecke kein sehr dankbares Objekt sein mag, wurde doch jede Gelegenheit, so im besondern passende Ausstellungen, benützt, um Produzenten und Konsumenten über alles für die Förderung des Absatzes Wissenswerte aufzuklären. Die Propagandazentrale für Erzeugnisse der schweizerischen Landwirtschaft veröffentlichte eine Schrift mit Kochrezepten „« 150 × Kartoffeln », die in zirka 100 000 Exemplaren verbreitet wurde, und die

Kommission zur Behandlung von Fragen des Kartoffelbaues und der Kartoffelverwertung (Kartoffel-Kommission) eine solche « Die Aufbewahrung von Speise- und Saatkartoffeln in Kellern und Mieten » mit einer Auflage von 16 000 Exemplaren.

Durch Verwertung der Kartoffeln für Futterzwecke. Viel größere Möglichkeiten für die zusätzliche Verwendung von Kartoffeln ergeben sich jedoch durch die vermehrte Verfütterung. Die Kartoffel erzeugt bei gleicher Fläche mehr Stärkeeinheiten als alle übrigen in unserem Lande angebauten Kulturpflanzen mit Ausnahme der Zuckerrübe. Ihre vermehrte Verwertung für Futterzwecke wurde früher wohl beeinträchtigt durch die ungünstige Preisrelation zu den importierten Futtermitteln. Die Einfuhr von Kartoffelflocken betrug z. B. im Jahre 1937 784 Wagen à 10 Tonnen, was einem Quantum von zirka 4000 Wagen Frischkartoffeln entspricht. Durch die Erhebung von Zoll- und Preiszuschlägen haben sich die Verhältnisse zugunsten der einheimischen Kartoffeln verschoben. Ihre rationelle Verwertung zu Futterzwecken wurde jedoch trotzdem durch die begrenzte Haltbarkeit erschwert. Schon einige Monate nach der Ernte beginnt die Werteinbuße durch Verderb, Schwund und Keimung. Wer seine Kartoffeln solange als praktisch möglich, also bis im Juni, aufbewahrt, hat mit einem Minderwert von zirka 20 % zu rechnen. Die rationelle Verwertung zu Futterzwecken ist daher, soll sie während des ganzen Jahres erfolgen können, an ein geeignetes Konservierungsverfahren gebunden. Als solches ist schon seit langer Zeit die Einsäuerung bekannt. Der VOLG, Winterthur, hat die freie Bahn für die vermehrte Verfütterung durch die Erleichterung und Verbesserung des Einsäuerungsverfahrens sowie durch die Propagierung desselben zu erreichen gesucht. Er beschaffte Dämpfkolonnen mit einer Tagesleistung von je zirka 12 000 kg, die Interssenten gegen eine bescheidene Entschädigung zur Verfügung gestellt wurden. Sodann erteilte der VOLG die notwendigen Instruktionen für die Herstellung von geeigneten Silogruben. Der sehr gute Erfolg veranlaßte auch andere landwirtschaftliche Verbände, dem Beispiel zu folgen, so daß Ende 1941 schon 12 solcher Kolonnen im Betrieb waren.

Die Vorteile dieses Verfahrens können wie folgt umschrieben werden :

Keine Lagerverluste. Die sich bildende Milchsäure garantiert eine sichere Konservierung, so daß, abgesehen von ungefähr 5 Prozent Gärverlusten, keine Nährstoffverluste entstehen. Die in den Einsäuerungsgruben gelagerte Kartoffelsilage ist zudem vor dem Gefrieren geschützt.

Futterkartoffeln und gleichmäßiges Futter das ganze Jahr. Durch das Einsäuern wird eine bedeutende Streckung der Verbrauchszeit der Kartoffeln als Futtermittel erreicht. Für den Masterfolg ist von großem Vorteil, daß den Tieren das ganze Jahr ein gleichmäßiges Grundfutter gegeben werden kann. (Es sei darauf hingewiesen, daß das Milchregulativ vom 1. Juni 1934 die Verfütterung von eingesäuerten Kartoffeln an Milchtiere verbietet.)

Arbeitsersparnis und Arbeitserleichterung. Durch den Einsatz von Dämpfkolonnen kann das Waschen und Einsäuern der Kartoffeln äußerst rationell durchgeführt werden. Für die Bäuerin ergibt sich eine große Arbeitsersparnis und Arbeitserleichterung gegenüber der fortwährenden Zubereitung im Kartoffeldämpfer. Ebenfalls fällt das zeitraubende Entkeimen gegen das Frühjahr hin weg.

Ersparnis an Brennmaterial. Mit der kontinuierlich arbeitenden Dämpfkolonne werden bedeutende Ersparnisse an Brennmaterial gegenüber dem Zubereiten der Futterkartoffeln im kleinen Kartoffeldämpfer erzielt.

Raumersparnis. Durch das Einstampfen in Silogruben wird bedeutend Raum eingespart, und die Keller stehen in vermehrtem Maße zur Verfügung für das Einlagern von Speise- und Saatkartoffeln.

Die Kartoffelsilage eine vorzügliche Futterreserve. Die eingesäuerten Kartoffeln können beliebig lange aufbewahrt und jederzeit für die Fütterung verwendet werden. Sie sind deshalb eine vorzügliche Reserve und entsprechen den heutigen Forderungen der Vorratswirtschaft.

Später besorgte die *Kartoffel-Kommission* die weitere Förderung dieser für die Landwirtschaft sehr wichtigen Verwertung. Sie veröffentlichte zu diesem Zwecke folgende Schriften:

« Wegleitung für die Erstellung und Verwendung von Einsäuerungsgruben für Futterkartoffeln »

« Das Einsäuern von Futterkartoffeln »

« Die behelfsmäßige Einsäuerung von Futterkartoffeln ».

« Das Erstellen von Einsäuerungsgruben für Futterkartoffeln, unter besonderer Berücksichtigung der Kriegswirtschaft. »

Da die Anschaffung der großen Dämpfkolonnen eine ziemliche finanzielle Belastung bedeutet und die Ausnützung derselben in abgelegenen Gebieten unrationell sein kann, prüfte die Kartoffel-Kommission mit gutem Erfolg die Verwendung von fahrbaren Brennereien als Dampfquelle.

Die VSVVS berücksichtigte in ihren Versuchen robuste, stärkereiche Sorten, die sich besonders für Futterzwecke eignen könnten. Sie schaffte auch die Gruppe der sog. Ausgleichssorten (z. B. Ackersegen und Voran), deren Qualität den Anforderungen an Speisekartoffeln in Jahren mit schwacher Ernte noch genügen muß, die aber in Anbetracht ihrer Ertragstreue und ihres hohen Stärkewertes auch als Futterkartoffeln lohnend verwertet werden können.

V. Schlußbetrachtungen.

Nachdem so für die schweizerische Kartoffelwirtschaft alles in bester Weise geordnet war, ergaben sich durch die Kriegswirtschaft auch auf diesem Gebiete Veränderungen, welche die weiteren Auswirkungen der getroffenen Maßnahmen stark beeinflußten.

Das Versuchswesen wird im notwendigsten Umfange fortgesetzt. Wichtig sind Versuche geworden, welche die Möglichkeit der Strekkung des Saatgutes durch das Schneiden der Knollen abklären. Damit

genügend Saatgut beschafft werden kann, müssen für den Import hie und da Sorten berücksichtigt werden, welche nicht vorgeprüft sind. Aus den gleichen Gründen kommt von guten Beständen stammendes, jedoch nicht feldbesichtigtes Aushilfs- und Notsaatgut zur Verwendung. Für die Sortierung von Saat- und Speisekartoffeln mußte in bezug auf die Form und Größe mehr Freiheit eingeräumt werden. Die Verwertung von Kartoffeln für Futterzwecke ist nur noch für Knollen mit einem Durchmesser von unter 4 cm sowie für beschädigte Knollen und Abfall gestattet.

Es darf aber mit Genugtuung konstatiert werden, daß die früher getroffenen Maßnahmen eine weitgehende Bereitschaft für die Kriegswirtschaft sicherstellten. Die seit Jahren angestrebte Verbesserung der Kartoffelkulturen unseres Landes wirkt sich nun während der Kriegszeit durch Erträge aus, die nicht nur die genügende Versorgung unseres Volkes mit diesem jetzt so wichtigen Nahrungsmittel gestatten, sondern welche es auch ermöglichen, daß für die Durchführung des großzügigen Mehranbauplanes Wahlen das notwendige Saatgut zur Verfügung steht. Da dieser stark erweiterte Ackerbau nach dem Kriege wohl weitgehend beibehalten werden muß, werden nicht nur die bereits durchgeführten, sondern auch die geplanten Maßnahmen (Seiten 81/84) eine wertvolle Grundlage sein zu der für den Kartoffelbau zu schaffenden Friedenswirtschaft.