

tion niemals hätte erhalten bleiben können, wenn nicht — zuvor oder gleichzeitig — eine mit gonischer Letalwirkung verbundene Änderung eines Chromosomen-locus in der Nähe von S erfolgt wäre. Die beiden Mutationen sind im Experiment wiederholt beobachtet worden, die Abänderung zweier Loci, deren jede zur Entstehung von Letalfaktoren im Stamm 82,3 führte, und ebenso die Mutation von S in konstant einfachen Familien mit Letalfaktor in s, die zu immerspaltenden Ss Typen führte (vgl. 1937 S 249). Die Untersuchungen über den Mechanismus des Immerspaltens haben daher gleichzeitig zu Aufschlüssen über die Entstehungsgeschichte einer Kulturpflanze geführt und berühren damit ein Gebiet, dem ELISABETH SCHIEMANN so erfolgreich einen wesentlichen Teil ihrer Lebensarbeit gewidmet hat.

Was nun die Natur des für das Immerspaltens verantwortlichen Faktors angeht, so scheint die Tatsache, daß ganz verschiedene Stellen des S-Chromosoms eine solche Wirkung ausüben können, dafür zu sprechen, daß es sich dabei nicht um die Abänderung eines Gens handelt, sondern um eine gleichartige Änderung in der Chromosomensubstanz. Eine Inversion kann aber ausgeschlossen werden, da diese die Austauschwerte

zwischen den Genorten S und W z. B. herabsetzen müßte. Dagegen hat die Annahme, daß die Letalwirkungen in kleinen und kleinsten Deletionen, vielleicht aber auch, da die Wirkung des Letalfaktors auf die Zygote durch den gleichzeitig vorhandenen Normalfaktor nicht verhindert wird, in Duplikationen ihre Ursache haben, viel Wahrscheinliches für sich.

Literatur:

I. KAPPERT: Die Genetik der immerspaltenden Levkojen, Z. f. ind. Abst. u. Vererbgl. **73**, 233 (1937); die Vererbungswissenschaft in der gärtnerischen Pflanzenzüchtung, Forschungsdienst **10**, 533 (1940 a); Austauschbesonderheiten im S-Chromosom der immerspaltenden Levkojen, Z. f. ind. Abst. lehre **78**, 273 (1940 b). — KUHN, Befruchtungsphysiologische Untersuchungen zum Problem der Vererbung der Blütenfüllung bei *Matthiola*, Z. f. ind. Abst. lehre **72**, 387 (1937). — NOBBE, Über den Einfluß der Keimungsenergie der Samen auf die Entwicklung der Pflanzen, Landw. Vers. Stat. **35**, 137 (1888). — PHILP u. HUSKINS: The cytology of *Matthiola incana* especially in relation to the inheritance of double flower Journ. Gen. **24**, 359 (1931). — 5. WADDINGTON: Pollen germination in stocks and the possibility of applying a lethal factor hypothesis to the interpretation of their breeding, Journ. Gen. **21**, 193 (1929). — WINGE: Diskussionsbemerkungen. VI. Intern. Bot. Congr. **2**, 62, Amsterdam (1935).

(Aus dem Institut für Pflanzenzüchtung Groß-Lüsewitz.)

Der Wiederaufbau der Kartoffelzüchtung in der DDR nach 1945¹.

Von R. SCHICK und E. JACOB.

Mit 2 Textabbildungen.

Während des ersten Weltkrieges hatte man in Deutschland erkannt, daß die aus Ostdeutschland kommenden Pflanzkartoffeln wesentlich höhere Erträge ergeben als die in Mittel- und Westdeutschland selbst erzeugten Kartoffeln. Zur gleichen Zeit verbreiteten sich auch in Deutschland die Erkenntnisse über die Beziehungen zwischen dem Auftreten der Viruskrankheiten und dem Abbau der Kartoffel, und damit gewann die schon lange betriebene Staudenauslese als wohlbegründete Methode der Erhaltungszucht immer größere Bedeutung. Es zeigte sich aber bald, daß diese Erhaltungszucht auf der Basis eines systematischen Klon-Aufbaues nur dann von Erfolg begleitet ist, wenn die Erhaltungszucht selbst und die Vermehrung der Superelite- und Elite-Pflanzkartoffeln in einem für die Gesunderhaltung der Kartoffeln günstigen Gebiet vorgenommen wird. Aus umfangreichen Herkunftsprüfungen ging eindeutig hervor, daß die östlich der Oder gelegenen Gebiete Pommerns sich für die Kartoffelpflanzguterzeugung besonders gut eignen. Nachdem bedeutende Kartoffelzuchtstätten wie z. B. die Gebrüder Böhm, schon frühzeitig in klarer Erkenntnis dieser Verhältnisse ihre Zuchtstätten oder zumindestens ihre Zuchtgärten für die Erhaltungszucht in diese Gebiete verlegt hatten, folgten fast alle deutschen Kartoffelzüchter diesem Beispiel, und 1944 befanden sich 57,8% der gesamten Pflanzkartoffelproduktion, 82,4% der Hochzuchtproduktion, mindestens 90% der Eliteproduktion und die Erhaltungszuchtgärten für 54 Sorten, die zusammen

97,6% der gesamten Kartoffelvermehrungsfläche stellten, in den Gebieten östlich der Oder.

Es ist verständlich, daß der Verlust dieser Gebiete im Jahre 1945 die deutsche Kartoffelzüchtung auf das schwerste treffen mußte. Als relativ gute Herkunftslagen verblieben nur das Mecklenburgische Küstengebiet, Holstein und bestimmte Gebiete in Hannover und Bayern. Bei der besonderen Bedeutung der Kartoffel für die deutsche Ernährungswirtschaft wurden in allen Besatzungszonen schon im Jahre 1945 erhebliche Anstrengungen gemacht, um das fast unlösbar erscheinende Problem der Pflanzgutversorgung bei Kartoffeln zu lösen. Nach fünfjährigen intensiven Bemühungen ist diese Arbeit in der Deutschen Demokratischen Republik organisatorisch weitgehend abgeschlossen, und es ist daher wohl gerechtfertigt, den Ablauf dieses Prozesses und den augenblicklichen Stand der Kartoffelzüchtung in der DDR kurz darzustellen.

1945 gab es in der damaligen sowjetischen Besatzungszone nur 3 Saatzuchtbetriebe, die sich mit Kartoffelzüchtung befaßten, der Saatzuchtbetrieb von Dr. h. c. H. LEMBKE in Malchow/Poel, der Saatzuchtbetrieb der v. Lochow-GmbH. in Gülzow, Kreis Güstrow, und der Saatzuchtbetrieb von PAULSEN und HÖLSCHER in Bürs-Arneburg, Kreis Stendal, die nur einige unbedeutende, bzw. damals noch unbedeutende Sorten: Capella, Gemma, Flämingskost, Flämingsstärke, Condor, Havilla und Roland I bearbeiteten und nur in geringem Umfange die Züchtung neuer Kartoffelsorten betrieben. Die wissenschaftlichen Institute, die in größerem Umfange Fragen der

¹ ELISABETH SCHIEMANN zum 70. Geburtstag.

Kartoffelzüchtung bearbeitet hatten, die Biologische Reichsanstalt in Berlin-Dahlem und das Kaiser-Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung in Münchenberg/Mark hatten den größten Teil ihres umfangreichen Materials und fast alle ihre Mitarbeiter verloren.

Nach der Bodenreform im September 1945 wurden fast alle Saatzuchtbetriebe als Landesgüter den Landesverwaltungen unterstellt. Aber schon nach wenigen Monaten zeigte sich eindeutig, daß die Fragen der Pflanzenzüchtung nicht im Rahmen der Länderverwaltungen zu lösen waren. Im Februar 1946 wurde daher die Deutsche Saatzucht-Gesellschaft (DSG) gegründet und dieser Gesellschaft alle Aufgaben auf dem Gebiete der Pflanzenzüchtung, der Saatguterzeugung, -erfassung und -verteilung in der sowjetischen Besatzungszone übertragen. Für die Kartoffelzüchtung galt es im Rahmen der DSG drei Aufgaben zu lösen:

1. Aufbau der Erhaltungszucht,
2. Aufbau der Pflanzguterzeugung,
3. Aufbau der Neuzüchtung.

Von den 71 zugelassenen Sorten der Reichssortenliste fanden sich 1946 in der sowjetischen Besatzungszone folgende Sorten:

Erstling, Frühmölle, Primula, Vera,	Olympia, Speisegold Weltwunder,	Prisca, Sabina, Voran,
Frühbote, Krebsf. Kaiser- krone, Sieglinde, Viola,	Ackersegen, Agnes, Aquila Capella, Edelgard, Erdgold, Flämingkost, Gemma, Goldwährung, Havilla, Johanna, Konsuragis, Mensa, Merkur, Monika, Ostbote,	Carnea, Centifolia, Condor, Jubel, Flämingstärke, Möwe, Parnassia, Pepo, Robusta, Roland I, Sickingen, Sandnudel, Stärkeragis, Tiger, Wekaragis.
Allerfr. Gelbe, Bona, Cuculus, Depesche, Dir. Johanssen, Flava, Frühgold, Frühnudel Mittelfrühe,		

Für die Kartoffelerhaltungszucht wurden folgende Saatzuchtbetriebe ausgewählt bzw. neu eingerichtet und ihnen die Bearbeitung der nachstehend aufgeführten Sorten übertragen:

DSG Saatzuchtbetrieb Bütow, Kreis Waren/Mecklenburg

für die Sorten: Sieglinde, allerfr. Gelbe, Mittelfrühe, Johanna, Edelgard, Ackersegen,

DSG Saatzuchtbetrieb Böhlendorf, Kreis Rostock in Mecklenburg

für die Sorten: Ostbote, Voran und Prisca.

DSG Saatzuchtbetrieb Lindenhof, Kreis Demmin in Mecklenburg

für die Sorten: Erstling, Frühmölle, Aquila, Dir. Johanssen, Stella und Robusta,

DSG Saatzuchtbetrieb Karow, Kreis Parchim/Mecklenburg

für die Sorten: Primula, Viola, Frühbote, Wekaragis und Ronda,

DSG Saatzuchtbetrieb Hohenbrünzow, Kreis Demmin in Mecklenburg

für die Sorten: Erstling, Cuculus, Flava, Erdgold Sabina, Merkur, Sickingen, Fram und Möve,

DSG Saatzuchtbetrieb Malchow/Poel, Kreis Wismar in Mecklenburg,

für die Sorten: Capella und Gemma,

DSG Saatzuchtbetrieb Gülzow, Kreis Güstrow/Mecklenburg

für die Sorten: Frühnudel, Flämingkost und Flämingstärke,

DSG Saatzuchtbetrieb Wentow, Kreis Ruppiner/Brandenburg

für die Sorten: Flava, Erdgold, Sabina, Merkur, Sickingen und Herulia,

DSG Saatzuchtbetrieb Netzow-Knehdien, Kreis Templin/Brandenburg

für die Sorten: Olympia, Parnassia und Carnea,

DSG Saatzuchtbetrieb Beerbaum, Kreis Oberbarnim in Brandenburg

für die Sorten: Erstling, Frühmölle, Speisegold und Prignitzstärke,

DSG Saatzuchtbetrieb Bürs-Arneburg, Kreis Stendal in Sachsen-Anhalt

für die Sorten: Erstling, Aquila, Havilla, Condor, Hilla und Prignitzstärke,

DSG Saatzuchtbetrieb Wittenmoor, Kreis Stendal in Sachsen-Anhalt.

für die Sorten: Primula, Erstling, Viola, Frühmölle, Frühbote, Erntedank, Stärkeragis, Konsuragis, Wekaragis, Erika und Ronda.

Auf den Saatzuchtbetrieben Malchow, Gülzow und Bürs-Arneburg wurden neben der Erhaltungszucht die vorhandenen Neuzüchtungen weiterbearbeitet. Arbeiten zur Züchtung neuer Sorten wurden außerdem aufgenommen auf den DSG-Betrieben Lindenhof, Böhlendorf, Karow, Hohenbrünzow, Wittenmoor und Kleinwanzleben.

Um auf dem Gebiete der Kartoffelzüchtung eine enge Zusammenarbeit zwischen den Naturwissenschaften und der praktischen Pflanzenzüchtung zu ermöglichen, und um alle mit der Pflanzgutqualität zusammenhängenden Fragen zentral zu bearbeiten, wurde im Herbst 1948 das Institut für Pflanzenzüchtung in Groß-Lüsewitz, Kreis Rostock, gegründet. Es war selbstverständlich, daß auch dieses Institut sich zunächst in die Lösung der beiden im Augenblick wichtigsten Aufgaben: Aufbau der Erhaltungszucht und Aufbau der Pflanzkartoffelerzeugung, einschaltete. Bei der außerordentlich großen Bedeutung, die die Umwelt für die Qualität der erzeugten Pflanzkartoffeln besitzt, mußten 2 Aufgaben vordringlich gelöst werden:

1. Auswahl der für die Erzeugung von Pflanzkartoffeln am besten geeigneten Gebiete,
2. Auswahl der für die Erhaltungszucht am besten geeigneten Saatzuchtbetriebe.

Daneben mußten Unterlagen erarbeitet werden für eine gründliche Bereinigung der Sortenliste, da die Weiterführung von 74 Sorten für das Gebiet der DDR nicht notwendig erschien.

Das einfachste Mittel zur schnellen, wenn auch nur vorläufigen Lösung dieser Fragen schien die Prüfung aller in der DDR anerkannten Superelite- und Elite-Pflanzkartoffel-Bestände durch einen Vergleichsanbau in Groß-Lüsewitz. Es wurden daher aus der Ernte 1948 und aus der Ernte 1949 im Frühjahr des darauf folgenden Jahres von jedem Superelite- und Elite-Pflanzkartoffelerzeuger eine Probe von 250 Knollen

Im Jahre 1949 wurden 1313 Herkünfte geprüft. Ihre Verteilung auf die einzelnen Klassen zeigt Tabelle I. In dieser Tabelle sind die wenigen Herkünfte einiger vollständig bedeutungsloser Sorten und diejenigen Herkünfte, die mit falschen Sortennamen eingingen nicht mit aufgeführt.

Die Tabelle I zeigt, daß nur wenige Sorten in ihrem Gesundheitszustand befriedigten. Eine schnelle Aus-

Tabelle I. *Pflanzgutqualität der verschiedenen Kartoffelsorten im Jahre 1949. Ermittelt aus dem Nachbau der 1948 anerkannten Superelite und Elite-Pflanzkartoffeln.*

Sorte	Zahl der Herkünfte	Prozentuale Verteilung auf Krankheitsklassen					
		Anteil der Viruskranken					
		0—1%	1—3%	3—5%	5—10%	10—20%	über 20%
Frühe Sorten							
Primula	1	100	—	—	—	—	—
Frühmölle	12	42	42	8	—	8	—
Erstling	17	—	12	17	53	—	18
Sieglinde	46	—	6	9	28	35	22
Frühbote	83	—	—	5	20	46	29
Kaiserkrone	4	—	—	—	50	50	—
Viola	27	—	—	—	4	48	48
Mittelfrühe — späte Sorten							
Bona	1	100	—	—	—	—	—
Cornelia	2	50	50	—	—	—	—
Robusta	4	—	100	—	—	—	—
Aquila	57	49	49	2	—	—	—
Flämingsstärke	6	17	66	17	—	—	—
Toni	4	25	50	—	—	25	—
Gemma	27	30	44	11	15	—	—
Johanna	71	35	38	9	6	6	6
Capella	73	18	53	14	15	—	—
Olympia	7	29	29	29	13	—	—
Voran	21	24	33	24	5	5	9
Ackersegen	276	8	35	14	19	14	10
Flava	96	12	30	29	20	3	6
Mittelfrühe	254	9	26	17	17	17	14
Immertreu	3	—	33	33	—	—	33
Erntedank	11	10	10	27	16	27	10
Edelgard	37	8	8	11	30	30	13
Frühnudel	11	—	9	18	18	9	46
Merkur	54	—	9	13	35	34	9
Erdgold	8	—	—	12	50	38	—
Hilla	2	—	—	50	—	50	—
Wekaragis	12	—	—	8	33	42	17
Sabina	17	—	—	6	64	24	6

der anerkannten Superelite- und Elitebestände angefordert und 1949 und 1950 in Groß-Lüsewitz 200 Knollen jeder Probe unter einheitlichen Bedingungen ausgepflanzt und auf ihren Besatz mit viruskranken Stauden geprüft. Die Ergebnisse dieser Prüfungen zeigen die nachfolgenden Tabellen. Nach dem Besatz mit schwer-viruskranken Stauden wurden die einzelnen Herkünfte in Klassen mit steigendem Virusbesatz geordnet. Als schwere Viruskrankheiten galten: Rollkrankheit, Strichelkrankheit, Kräuselmosaik-Krankheit, wobei unter der Kräuselmosaik-Krankheit auch zum Teil Mischinfektionen erfaßt wurden. Es wurden folgende Klassen gebildet:

sehr gut	mit 0—1%	schwer-viruskr. Stauden,
gut	„ 1—3%	„ „ „
befriedigend	„ 3—5%	„ „ „
schlecht	„ 5—10%	„ „ „
sehr schlecht	„ 10—20%	„ „ „

und völlig unbrauchbar mit mehr als 20% schwer-viruskranken Stauden.

wertung dieser Ergebnisse ermöglichte eine Ausschaltung der schlechten Herkünfte von der weiteren Pflanzguterzeugung.

Zusammen mit einer intensiven Aufklärung und Kontrolle der Pflanzkartoffel-Erzeuger führte diese Maßnahme zu einer wesentlichen Verbesserung der Pflanzgutqualität im Jahre 1950. Es soll aber nicht verkannt werden, daß auch die günstigen Witterungsverhältnisse des Jahres 1949 nicht unwesentlich an der Qualitätsverbesserung der Pflanzkartoffeln beteiligt waren. 1950 wurden 1449 Herkünfte geprüft, deren Verteilung auf die verschiedenen Qualitätsklassen Tabelle 2 zeigt.

Im Jahre 1949 gehörten in die Klassen sehr gut, gut und befriedigend nur 53% aller Herkünfte, 1950 gehörten in diese 3 Güteklassen bereits 87% aller Herkünfte. Während 1949 nur 7 Sorten mit insgesamt 83 Herkünften mehr als 80% sehr gute und gute Proben aufwiesen, waren es 1950 bereits 12 Sorten mit insgesamt 754 Herkünften. Die Ergebnisse im einzelnen gehen aus der Abb. 1 am deutlichsten hervor.

In den Säulen sind die verschiedenen Krankheitsklassen in ihrem Prozentanteil durch verschiedene Schraffierung dargestellt. Die Breite der Säulen entspricht der Zahl der geprüften Herkünfte, um die Bedeutung der einzelnen Sorten für den Anbau zu kennzeichnen.

Diese Untersuchungen zeigen, daß im Jahre 1950 eine ganze Reihe von Sorten in befriedigendem Ge-

Flava, Toni, Mittelfrühe, Frühnudel, Edelgard, Gemma, Ackersegen, Immertreu, Aquila, Capella, Vorañ, Johanna und Flämingstärke herangezogen. Einige Sorten, wie z. B. Merkur, Sabina und Erdgold, die bevorzugt in einigen Kreisen vermehrt wurden, waren fast ausschließlich mit schlechten Herkünften vertreten und hätten daher das Bild über den Wert der einzelnen Kreise wohl stark verwischt.

Tabelle 2. Pflanzgutqualität der verschiedenen Kartoffelsorten im Jahre 1950. Ermittelt aus dem Nachbau der 1949 anerkannten Supereleite- und Elite-Pflanzkartoffeln.

Sorte	Zahl der Herkünfte	Prozentuale Verteilung auf Krankheitsklassen					
		Anteil der Viruskranken					
		0—1%	1—3%	3—5%	5—10%	10—20%	über 20%
Frühe Sorten:							
Frühmölle	19	63	37	—	—	—	—
Primula	3	—	100	—	—	—	—
Leona	23	35	52	13	—	—	—
Sieglinde	49	2	35	31	18	10	4
Erstling	22	—	32	32	27	9	—
Frühbote	27	—	11	7	19	22	41
Frühnudel	19	5	5	42	37	11	—
Kaiserkrone	10	—	—	—	30	30	40
Viola	1	—	—	—	—	—	100
Mittelfrühe — späte Sorten:							
Bona	2	100	—	—	—	—	—
Toni	32	50	50	—	—	—	—
Aquila	88	72	24	3	1	—	—
Johanna	148	75	20	3	1	1	—
Flämingstärke	19	42	53	5	—	—	—
Capella	86	59	33	7	1	—	—
Cornelia	11	46	45	9	—	—	—
Edelgard	10	70	20	10	—	—	—
Immertreu	53	45	42	11	2	—	—
Mittelfrühe	183	59	26	9	4	2	—
Ackersegen	402	40	38	12	8	2	—
Flava	46	26	52	13	—	9	—
Gemma	36	31	39	17	8	3	2
Robusta	3	33	33	34	—	—	—
Voran	27	19	44	15	22	—	—
Olympia	5	20	20	—	40	20	—
Merkur	22	—	5	14	59	22	—
Erdgold	2	—	—	50	—	50	—
Wekaragis	1	—	—	—	—	100	—
Hilla	10	—	—	30	10	40	20
Sabina	12	—	—	—	—	58	42
Erntedank	3	—	—	—	—	—	100

sundheitszustand vorhanden war, daß aber andererseits auch einige Sorten nur noch mit qualitativ völlig unzureichenden Herkünften vertreten waren. Auf Grund dieser Feststellungen und auf Grund der Ertragsfeststellungen im Rahmen der Kontrollprüfungen (Sortenversuche der Regierung) wurde im Frühjahr 1950 eine neue Kartoffelsortenliste aufgestellt, die nur noch folgende Sorten enthält:

Erstling,	Bona,	Merkur,
Frühmölle,	Flava,	Voran,
Vera,	Toni,	Gemma,
	Mittelfrühe,	Ackersegen,
Frühbote,	Aquila,	Capella,
Frühnudel,	Johanna,	Immertreu,
Leona,	Sabina,	Hilla.
Sieglinde	Wekaragis,	

Um die für die Pflanzguterzeugung am besten geeigneten Gebiete zu ermitteln, wurden die geprüften Herkünfte kreisweise zusammengestellt (s. Tabelle 3 und 4). Dabei wurden im Jahre 1949 nur die Herkünfte der Sorten Frühmölle, Frühbote, Sieglinde,

Entsprechend der Abb. 1 sind in Abb. 2 die Ergebnisse in gleicher Weise für die einzelnen Kreise dargestellt, wobei die Breite der Säulen wieder der Zahl der Herkünfte entspricht, um so die Bedeutung der einzelnen Gebiete für die Pflanzguterzeugung der höheren Anbaustufen zu kennzeichnen. Es ist dabei allerdings noch zu bedenken, daß die einzelne Probe eine sehr unterschiedliche Anbaufläche repräsentiert, und daß im Durchschnitt die einzelnen Anerkennungsflächen in Mecklenburg und Brandenburg wesentlich größer sind als in Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen. Aus den Tabellen 3 und 4 und der Abb. 2 geht eindeutig hervor, daß fast alle mecklenburgischen Kreise Pflanzgut ausreichender Qualität geliefert haben. Die Kreise Neustrelitz, Demmin, Randow und Ueckermünde, die trotz ihrer östlichen Lage 1950 verhältnismäßig schlecht abschneiden, gehören zu den Gebieten, die unter den Kriegseinwirkungen besonders stark gelitten haben, so daß erst allmählich wieder die wirtschaftlichen und ackerbaulichen Voraussetzungen für einen erfolgreichen Pflanzkartoffelbau geschaffen werden können. Der Kreis Schwerin dürfte auf Grund

Tabelle 3. *Prozentuale Verteilung der Herkünfte der verschiedenen Kreise und Länder auf Güteklassen im Jahre 1949, ermittelt aus dem Virusbesatz des Nachbaues der 1948 anerkannten Superelite- und Elitebestände.*

Land und Kreis	Anzahl der Herkünfte	Prozentuale Verteilung auf Krankheitsklassen					
		Anteil der Viruskranke					
		0—1%	1—3%	3—5%	5—10%	10—20%	über 20%
Mecklenburg	523	43	26	10	12	7	2
Brandenburg	214	13	23	7	6	19	22
Sachsen-Anhalt	181	13	15	13	23	15	21
Sachsen	100	17	9	17	29	18	10
Thüringen	70	15	19	10	12	19	25
DDR	1088	12	27	14	19	16	12
Mecklenburg, Kreis:							
1. Ueckermünde	3	34	66	—	—	—	—
2. Grimmen	42	67	26	5	—	2	—
3. Schwerin	8	49	38	13	—	—	—
4. Rostock	31	70	13	3	7	7	—
5. Demmin	27	56	26	11	7	—	—
6. Hagenow	5	60	20	20	—	—	—
7. Greifswald	15	46	33	7	7	7	—
8. Bergen	14	65	14	—	21	—	—
9. Malchin	18	39	39	6	6	10	—
10. Waren	108	44	26	14	10	4	2
11. Anklam	46	44	26	11	15	2	2
12. Wismar	56	38	28	9	12	9	4
13. Güstrow	44	27	37	14	11	11	—
14. Schönberg	16	37	25	13	25	—	—
15. Stralsund	15	33	20	20	13	7	7
16. Randow	12	8	42	17	33	—	—
17. Parchim	32	34	16	3	13	28	6
18. Neubrandenburg	26	19	26	15	16	24	—
19. Neustrelitz	5	20	—	20	—	20	40
Brandenburg, Kreis:							
1. Westprignitz	34	18	52	15	6	6	3
2. Ostprignitz	31	32	29	7	19	10	3
3. Lübben	4	25	25	—	50	—	—
4. Westhavelland	6	17	33	—	17	—	33
5. Guben	2	—	50	50	—	—	—
6. Luckenwalde	10	10	30	—	10	40	10
7. Ruppın	24	9	25	4	9	41	12
8. Lebus	4	25	—	—	25	25	25
9. Angermünde	30	7	17	7	17	17	35
10. Zauch-Belzig	16	12	6	12	26	18	26
11. Osthavelland	8	13	—	—	13	13	61
12. Oberbarnim	17	6	6	—	6	35	47
13. Templin	19	—	5	11	32	16	36
14. Luckau	3	—	—	33	—	—	67
15. Cottbus	1	—	—	—	100	—	—
16. Niederbarnim	4	—	—	—	25	75	—
17. Teltow	1	—	—	—	—	—	100
Sachsen-Anhalt, Kreis:							
1. Bernburg	2	100	—	—	—	—	—
2. Schweinitz	17	30	17	17	12	12	12
3. Gardelegen	14	21	21	—	30	21	7
4. Jerichow I	41	14	22	14	22	7	21
5. Stendal	47	11	23	25	23	11	7
6. Delitzsch	3	33	—	—	33	—	34
7. Jerichow II	11	9	18	9	9	37	18
8. Liebenwerda	4	25	—	—	25	—	50
9. Salzwedel	21	5	14	9	29	19	24
10. Wittenberg	25	12	4	4	16	24	40
11. Zerbst	12	—	8	8	50	—	34
12. Osterburg	7	—	—	14	29	14	43
13. Torgau	4	—	—	—	—	50	50
Land Sachsen, Kreis:							
1. Stollberg	3	—	100	—	—	—	—
2. Freiberg	19	57	5	5	11	11	11
3. Ölsnitz	26	19	7	19	44	7	4
4. Flöha	18	—	11	17	39	22	11
5. Auerbach	20	5	5	25	35	30	—
6. Plauen	2	—	—	50	—	50	—
7. Pirna	3	—	—	33	33	34	—
8. Großenhain	4	—	—	25	25	25	25
9. Kamenz	3	—	—	—	—	33	67
10. Bautzen	2	—	—	—	—	—	100

Tabelle 3 (Fortsetzung).

Land und Kreis	Anzahl der Herkünfte	Prozentuale Verteilung auf Krankheitsklassen					
		Anteil der Viruskranke					
		0—1%	1—3%	3—5%	5—10%	10—20%	über 20%
Thüringen, Kreis:							
1. Hildburghausen	1	—	100	—	—	—	—
2. Nordhausen	16	38	50	—	—	—	12
3. Wordis	4	50	25	25	—	—	—
4. Schleiz	4	—	25	—	—	—	75
5. Gotha	26	11	7	20	20	27	15
6. Eisenach	3	—	—	33	—	—	67
7. Greiz	3	—	—	—	33	67	—
8. Saalfeld	6	—	—	—	33	33	34
9. Langensalza	1	—	—	—	—	100	—
10. Stadtroda	1	—	—	—	—	100	—
11. Sondershausen	3	—	—	—	—	—	100
12. Gera	2	—	—	—	—	—	100

Tabelle 4. Prozentuale Verteilung der Herkunft der verschiedenen Kreise und Länder auf Güteklassen im Jahre 1950, ermittelt aus dem Virusbesatz des Nachbaues der 1949 anerkannten Superelite- und Elite-Bestände aller Sorten.

Land und Kreis	Anzahl der Herkünfte	Prozentuale Verteilung auf Krankheitsklassen					
		Anteil der Viruskranke					
		0—1%	1—3%	3—5%	5—10%	10—20%	über 20%
Mecklenburg	852	52	31	9	5	2	1
Brandenburg	226	30	28	14	15	7	6
Sachsen-Anhalt	239	31	35	15	9	6	4
Sachsen	38	50	29	5	5	8	3
Thüringen	47	45	35	12	4	4	0
Gebiet der DDR	1402	44	32	11	7	4	2
Mecklenburg							
Grimmen	56	66	28	—	4	2	—
Schönberg	18	72	22	—	6	—	—
Ludwigslust	11	45	46	—	—	9	—
Hagenow	12	50	42	—	8	—	—
Greifswald	69	52	38	3	4	3	—
Wismar	37	57	32	3	8	—	—
Anklam	70	68	20	8	4	—	—
Stralsund	37	49	38	5	3	5	—
Neubrandenburg	14	50	36	14	—	—	—
Rostock	76	55	30	11	3	1	—
Waren	153	44	41	11	4	—	—
Malchin	53	53	30	6	9	2	—
Güstrow	77	54	27	16	3	—	—
Parchim	36	42	39	8	8	—	3
Rügen	15	67	13	20	—	—	—
Neustrelitz	8	50	25	—	13	12	—
Demmin	78	47	26	8	10	5	4
Randow	3	67	—	33	—	—	—
Ueckermünde	9	33	33	34	—	—	—
Schwerin	20	35	20	30	10	—	5
Brandenburg							
Lübben	1	100	—	—	—	—	—
Luckau	1	—	100	—	—	—	—
Westprignitz	22	59	23	—	9	5	4
Ostprignitz	57	49	25	5	10	7	4
Jüterbog/Luckenwalde	26	27	39	11	15	4	4
Westhavelland	25	16	48	36	—	—	—
Ruppin	16	44	19	6	19	6	6
Angermünde	24	25	34	21	8	8	4
Cottbus	5	40	—	20	20	20	—
Niederbarnim	6	17	17	16	—	—	50
Calau	3	—	33	—	33	—	34
Oberbarnim	7	—	28	—	29	—	43
Beeskow/Storkow	5	—	20	—	40	40	—
Templin	28	7	7	29	39	14	4
Sachsen-Anhalt							
Blankenburg	1	100	—	—	—	—	—
Wittenberg	3	67	33	—	—	—	—
Schweinitz	3	67	33	—	—	—	—
Liebenwerda	2	50	50	—	—	—	—
Salzwedel	47	47	43	10	—	—	—
Osterburg	5	20	60	—	—	—	20

Tabelle 4 (Fortsetzung).

Land und Kreis	Anzahl der Herkünfte	Prozentuale Verteilung auf Krankheitsklassen					
		Anteil der Viruskranke					
		0—1%	1—3%	3—5%	5—10%	10—20%	über 20%
Gardelegen	53	40	30	17	9	4	—
Zerbst	38	5	50	26	8	8	3
Jerichow II	22	27	27	23	5	—	18
Stendal	49	25	23	12	10	16	14
Jerichow I	7	14	29	14	43	—	—
Torgau	4	25	—	—	50	25	—
Delitzsch	5	—	20	—	80	—	—
Sachsen							
Plauen	3	100	—	—	—	—	—
Zittau	5	80	20	—	—	—	—
Auerbach	8	50	50	—	—	—	—
Oelsnitz	4	25	75	—	—	—	—
Dresden	1	—	100	—	—	—	—
Flöha	17	41	29	18	6	6	—
Freiberg	8	38	25	25	12	—	—
Bautzen	1	—	—	—	100	—	—
Thüringen							
Gotha	1	100	—	—	—	—	—
Stadtroda	1	100	—	—	—	—	—
Schleiz	8	75	25	—	—	—	—
Langensalza	1	—	100	—	—	—	—
Weimar	1	—	100	—	—	—	—
Greiz	3	33	67	—	—	—	—
Saalfeld	9	22	56	22	—	—	—
Sondershausen	4	75	—	—	—	—	25
Gera	13	62	15	—	—	23	—
Eisenach	5	20	40	40	—	—	—
Nordhausen	2	—	—	—	100	—	—

seiner klimatischen Verhältnisse von den mecklenburgischen Kreisen tatsächlich wohl der für die Pflanzguterzeugung ungeeignetste sein. Die unerwartet günstigen Ergebnisse für den Kreis Schönberg in dem Prüfungsjahr 1950 sind wohl dadurch zu erklären, daß von den 18 geprüften Herkünften 11 Herkünfte zu der verhältnismäßig abbauwiderstandsfähigen Sorte Capella gehören.

In Brandenburg erreicht von den Kreisen mit einer nennenswerten Elite-Pflanzkartoffelerzeugung nur die Westprignitz mehr als 80% sehr guter und guter Herkünfte. Die Ostprignitz, die im allgemeinen als das beste brandenburgische Pflanzkartoffel-Erzeugungsgebiet gilt, kommt diesem Wert nahe (73,7%). Alle übrigen brandenburgischen Kreise müssen auf Grund der vorliegenden Ergebnisse im Augenblick als Gebiete gelten, die für die Pflanzkartoffelerzeugung nur wenig geeignet sind. In Sachsen-Anhalt erreicht von den Kreisen mit einer nennenswerten Elite-Pflanzgutproduktion nur der Kreis Salzwedel mehr als 80% sehr guter und guter Herkünfte, während der im allgemeinen noch als günstiges Pflanzkartoffelerzeugungsgebiet geltende Kreis Gardelegen nach unseren Ergebnissen nur 69,7% guter und sehr guter Herkünfte

Tabelle 5. Veränderung des Gesundheitszustandes des gleichen Ausgangsmaterials durch einmaligen Anbau in verschiedenen Gebieten der DDR.

	Mecklenburger Superejite 1948 Ausgangsmaterial 48		Mitteldeutsche Elite 1949 Nachbau 49		Land der Elite-Erzeugung
	Zahl der Herkünfte	Mittel des Virus- befalles	Zahl der Herkünfte	Mittel des Virus- befalles	Land
Capella	7	0,8	18	2,0	Mecklenburg
„	1	0,5	6	5,1	Sachsen-Anhalt
„	1	1,5	9	4,3	Thüringen
Edelgard	2	0,3	4	2,1	Mecklenburg
„	1	0,5	7	5,4	Sachsen
Sieglinde	2	5,3	7	6,6	Mecklenburg
„	1	2,0	2	16,0	Sachsen-Anhalt
„	2	4,5	2	10,0	Brandenburg
„	1	1,5	4	9,4	Sachsen
„	1	1,5	2	8,5	Thüringen
Böhms Mittelfrühe	7	0,4	23	1,3	Mecklenburg
„ „	5	0,7	6	23,2	Brandenburg
„ „	6	0,2	16	16,2	Sachsen-Anhalt
„ „	2	0,5	10	10,7	Sachsen
„ „	4	1,0	20	14,4	Thüringen
Ackersegen „	12	0,4	33	1,9	Mecklenburg
„	7	1,0	21	10,3	Brandenburg
„	8	1,4	17	10,6	Sachsen-Anhalt
„	4	0,4	15	10,5	Sachsen
Johanna	2	0,0	4	1,0	Mecklenburg
„	2	0,0	3	0,8	Brandenburg
„	1	0,0	1	1,7	Thüringen

lieferte. Aus Sachsen und Thüringen sind so wenig Elite-Herkünfte geprüft worden, daß eine Beurteilung der einzelnen Kreise auf Grund der uns vorliegenden Zahlen nicht möglich war. Die Zahlen zeigen aber, daß in einzelnen Gebieten durchaus die Möglichkeit zur Erzeugung hochwertiger Kartoffelpflanzgutes gegeben ist, allerdings handelt es sich in allen Fällen um verhältnismäßig kleine Gebiete mit verhältnismäßig geringem Kartoffelanbau, so daß diese Gebiete für die

gesamte Pflanzkartoffel-Produktion mengenmäßig nicht ins Gewicht fallen.

Man hat gegen die von uns aus dem vorliegenden Material gezogenen Schlußfolgerungen gelegentlich eingewendet, daß sie sehr anfechtbar seien, da mit

gebühren zu erzielen, müßte ein Versuch mit völlig gleichem Ausgangsmaterial durchgeführt werden. Seit 1950 läuft ein derartiger Versuch in der DDR, bei dem 1950 3 Sorten gleicher Herkunft an 360 Orten und 1951 an 600 Orten ausge-

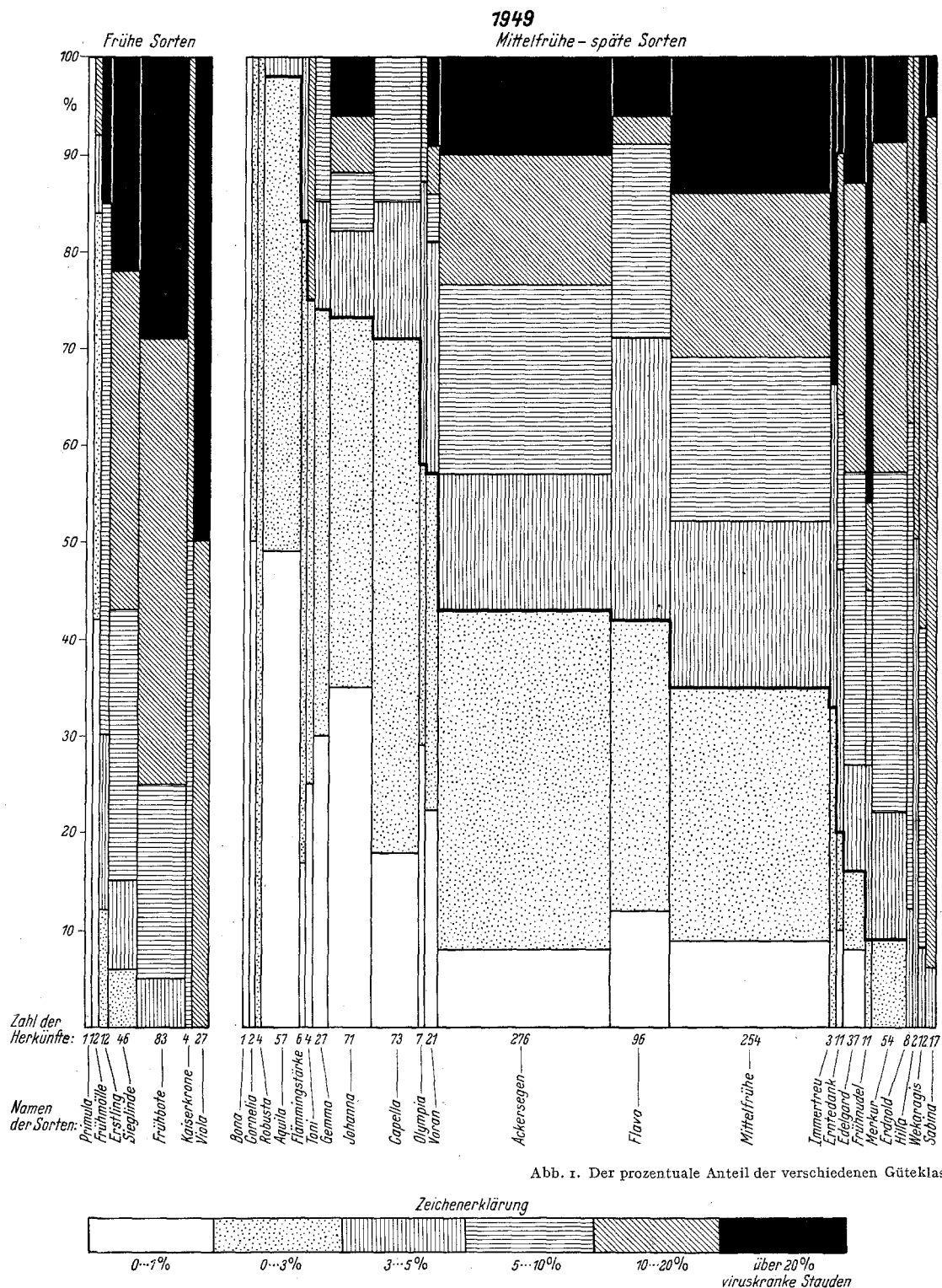


Abb. 1. Der prozentuale Anteil der verschiedenen Güteklassen

großer Wahrscheinlichkeit das von den Zuchtbetrieben gelieferte Vermehrungspflanzgut in Mecklenburg besser als in Brandenburg und besonders in Sachsen-Anhalt gewesen sei, so daß die Ergebnisse unserer Versuche zugunsten der Mecklenburger Produktion ausfallen mußten. Dieser Einwand läßt sich nicht ohne weiteres von der Hand weisen. Um wirklich einwandfreie Er-

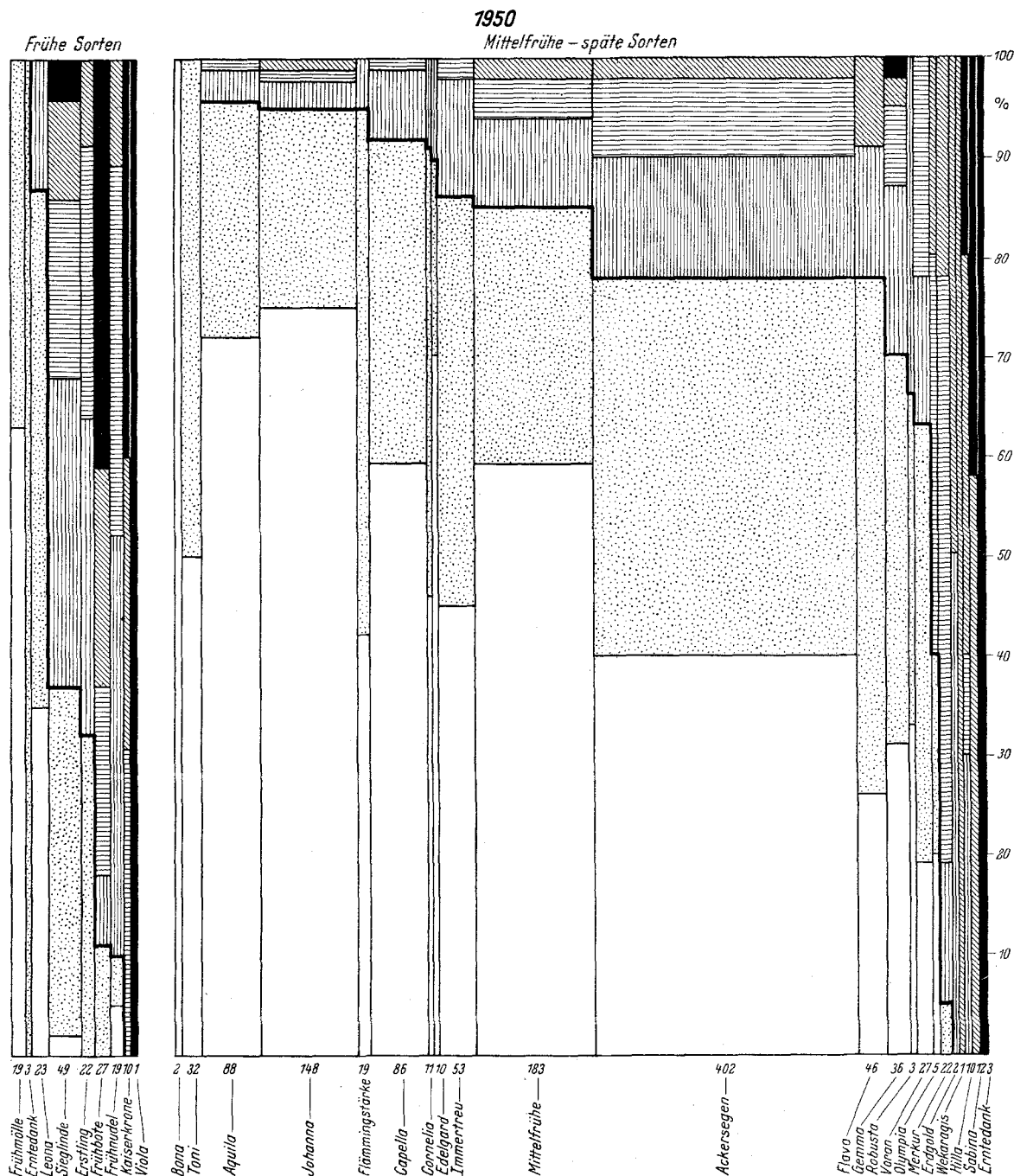
pflanzt wurden, dessen Nachbau in Groß-Lüsewitz, Nuhnen und Kleinmachnow geprüft wird. Aus unseren vorläufigen Herkunftsversuchen 1948 war die Qualität des zur Vermehrung gelieferten mecklenburgischen Pflanzgutes bekannt, und wir haben daher bei einigen Partien, die in verschiedenen Ländern der DDR zur weiteren Vermehrung angebaut wurden, die

Veränderung des Gesundheitszustandes nach einmaligem Anbau in den verschiedenen Gebieten festgestellt. Das Ergebnis dieser Untersuchungen zeigt Tab. 5.

Diese Tabelle zeigt eindeutig, daß die Zunahme der Virus-Kranken in Mecklenburg wesentlich ge-

Erzeugung in bestimmten Gebieten von Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen zu belassen.

Diese Maßnahme wird aber nur dann den erwarteten Erfolg bringen, wenn aus den Zuchtgärten vollständig einwandfreies Material zur Vermehrung kommt. Es



bei den einzelnen Sorten im Jahre 1949 und 1950.

ringer ist als in den übrigen Ländern. Die Ergebnisse bei der Sorte Johanna zeigen aber auch, daß bei abbauwiderstandsfähigen Sorten in den sonst stark abbauenden Gebieten eine außerordentlich geringe Zunahme der Viruskranken erfolgt. Man hat aus diesen Versuchen daher wohl mit Recht den Schluß gezogen, die Erzeugung der Elite-Pflanzkartoffeln vorwiegend nach Mecklenburg und in das nördliche Brandenburg zu verlegen und nur von wenigen, besonders abbauwiderstandsfähigen Sorten eine beschränkte Elite-

kam also darauf an, die am besten geeigneten Saatzuchthauptgüter mit der Erhaltungszucht der zugelassenen Sorten zu betrauen. Um Unterlagen für diese Entscheidung zu bekommen, wurde mit dem Zuchtmaterial einiger Saatzuchtbetriebe, die zum Teil die gleichen Sorten bearbeiteten, ein Vergleichsanbau in Groß-Lüsewitz durchgeführt. Auf Grund der dabei gewonnenen Ergebnisse und auf Grund der Beobachtungen an dem Nachbau der Supereliten und Eliten der zugelassenen Sorten wurden im Frühjahr 1950

folgende Saat-zuchthauptgüter mit der Bearbeitung der nachstehend aufgeführten Sorten betraut:

Saat-zuchthauptgut Bütow, Kreis Waren: Sieglinde, Leona, Toni, Mittelfrühe, Johanna, Wekaragis, Ackersegen, Immertreu.

Saat-zuchthauptgut Gransebieth, Kreis Grimmen: Erstling, Flava, Sabina, Merkur.

Damit ist die gesamte Erhaltungszucht der Kartoffeln nach Mecklenburg verlagert worden, in der Annahme, daß dort die besten Voraus-

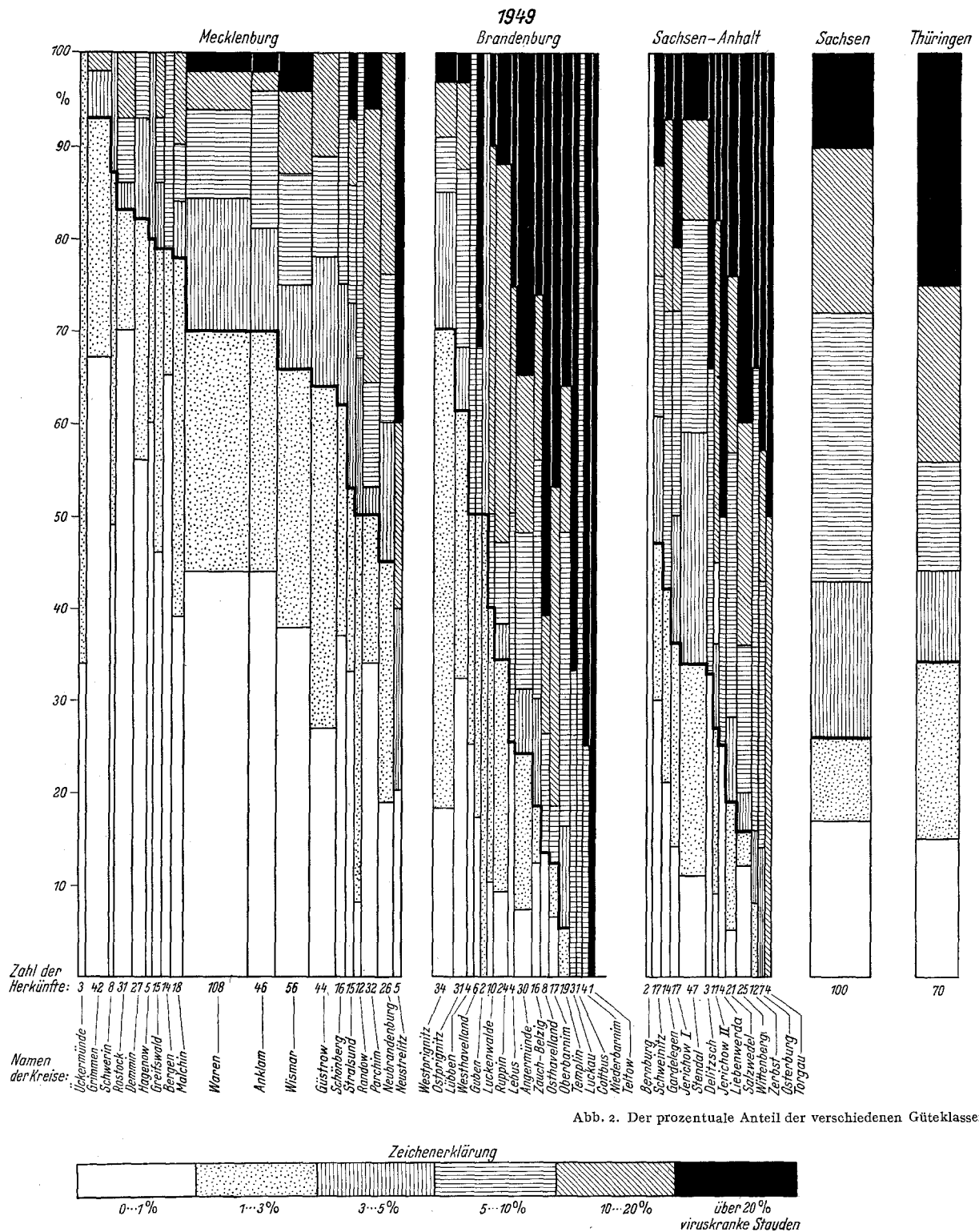


Abb. 2. Der prozentuale Anteil der verschiedenen Güteklassen

Saat-zuchthauptgut Lindenhof, Kreis Demmin: Frühmölle, Frühbote, Aquila.

Saat-zuchthauptgut Malchow, Kreis Wismar: Capella, Gemma, Wega und Sirius.

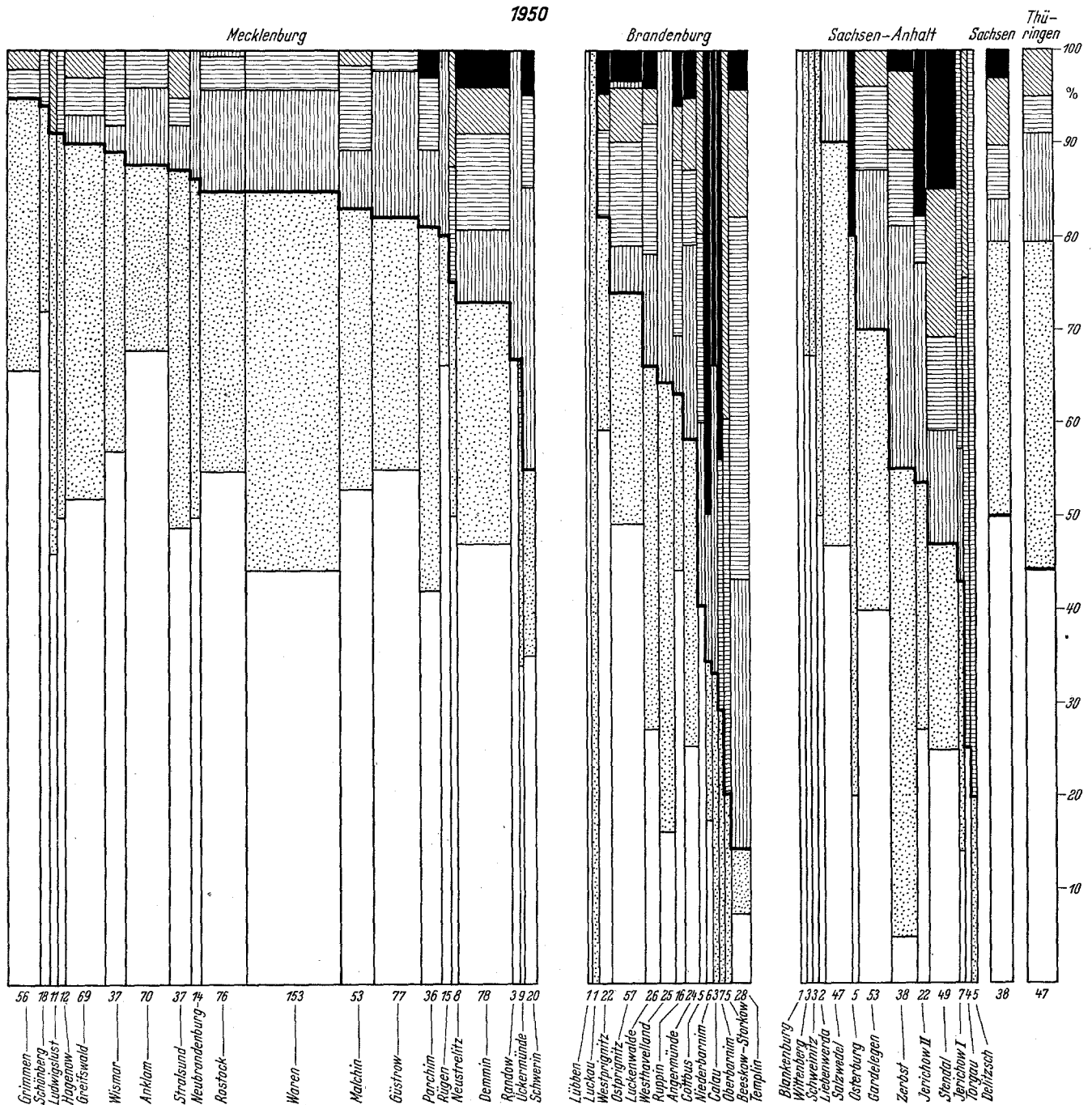
Saat-zuchthauptgut Böhlendorf, Kreis Rostock: Vera, Frühnudel, Bona, Voran, Hilla.

setzungen für die Gesunderhaltung von Kartoffeln gegeben sind.

Im Gegensatz hierzu wird die Neuzüchtung von Kartoffeln in verschiedenen Gebieten der DDR durchgeführt, um die Sämlinge unter unterschiedlichen klimatischen Bedingungen anzuziehen. Mit der Züch-

tung neuer Kartoffelsorten befassen sich im Augenblick das Institut für Pflanzenzüchtung Groß-Lüsewitz, das Institut für Pflanzenzüchtung Bernburg und die Zentralforschungsanstalt für Pflanzenzüchtung Müncheberg/Mark. Im Rahmen des Institutes

Diese Verteilung der Neuzüchtung über das ganze Gebiet der DDR soll die Schaffung von Kartoffelsorten ermöglichen, die für die verschiedensten Klimagebiete geeignet sind. Es erschien uns aber wichtig, daneben das Zuchtmaterial aller Zuchtstationen frühzeitig ver-



in den verschiedenen Kreisen und Ländern im Jahre 1949 und 1950.

für Pflanzenzüchtung Groß-Lüsewitz werden Arbeiten zur Neuzüchtung durchgeführt auf den Außenstellen

Lindenhof, Kreis Demmin/Mecklenburg,
 Karow, Kreis Parchim/Mecklenburg,
 Gülzow, Kreis Güstrow/Mecklenburg,
 Malchow, Kreis Wismar/Mecklenburg,
 Bürs-Arneburg, Kreis Stendal/Sachsen-Anhalt,
 Wittenmoor, Kreis Stendal/Sachsen-Anhalt.

gleichend unter den verschiedensten Bedingungen zu prüfen, um Sorten mit einer möglichst großen Anpassungsfähigkeit zu entwickeln. Zu diesem Zweck werden bereits die C- oder D-Klone an 8 verschiedenen Orten einer drei Jahre dauernden Zuchtstammpfung unterzogen. Die Zuchtbetriebe senden je Stamm 10 Knollen an die 8 Prüfungsorte, die dieses Material beobachten und vermehren und es dann 2 weitere Jahre mit 60 bzw. 4 × 100 Knollen prüfen. Diese Zuchtstammpfung wird in Groß-Lüsewitz und auf

folgenden Außenstellen des Institutes für Pflanzenzüchtung Groß-Lüsewitz durchgeführt:

Christinenfeld, Kreis Schönberg/Mecklenburg,
Wentow, Kreis Ruppin/Brandenburg,
Bürs-Arneburg, Kreis Stendal/Sachsen-Anhalt,
Bernburg-Zepzig, Kreis Bernburg/Sachsen-Anhalt,
Kalkreuth, Kreis Großenhain/Sachsen,
Klein-Aga, Kreis Gera/Thüringen,
Knau, Kreis Schleiz/Thüringen.

Um möglichst abbauwiderstandsfähige Sorten zu entwickeln, werden vor der Zuchtstammprüfung alle Stämme einer Abbauprüfung unterzogen, die in Müncheberg, Bernburg-Zepzig und Kalkreuth durchgeführt wird. Für diese Prüfung senden die Züchter im 1. Jahr 3, im 2. Jahr 20 Knollen ihrer Stämme an die 3 Prüfungsorte. Im 3. abschließenden Prüfungsjahr wird der Nachbau dieses Materials, also 1. und 2. Nachbau der 3 Prüfungsorte im Vergleich mit neuem Material der Zuchtstationen in Groß-Lüsewitz nebeneinander beobachtet.

Gleichzeitig mit der Abbauprüfung läuft die schon immer übliche Krebsvorsortierung, Krebsvorprüfung und Krebshauptprüfung. Die Vorsortierung und Vorprüfung werden zur Zeit bei der Biologischen Zentralanstalt Berlin-Kleinmachnow und in den Instituten für Pflanzenzüchtung in Groß-Lüsewitz und Bernburg durchgeführt. Die Krebshauptprüfung findet auf den Versuchsfeldern der BZA in Berlin statt. Gleichzeitig findet auch eine Feldprüfung über das Verhalten gegen neue Biotypen des Krebserregers in Gießübel, Kreis

Hildburghausen, auf dem Versuchsfeld der Biologischen Zentralanstalt statt. Eine Prüfung der Schorfresistenz der Stämme erfolgt in einem Feldversuch auf der Außenstelle Wentow des Institutes für Pflanzenzüchtung Groß-Lüsewitz.

Die auf diese Weise ausgiebig geprüften Stämme kommen in die Vorprüfung, die an den 8 Orten der Zuchtstammprüfung und außerdem auf dem Versuchsfeld der BZA in Neu-Vehlefanz und in der Kartoffelforschungsanstalt Frankfurt/Oder-Nuhnen durchgeführt wird.

Die Stämme, die diese 2jährige Vorprüfung erfolgreich bestehen, kommen dann in die Hauptprüfung des Ministeriums für Land- und Forstwirtschaft, die an 34 Orten in den verschiedenen Anbauzonen durchgeführt wird. Nur die wenigen Stämme, die diese langjährigen und vielseitigen Prüfungen mit Erfolg durchlaufen, werden als neue Sorten zugelassen. Dabei wird zunächst die Zulassung für eine Vorvermehrung ausgesprochen, um durch einen Großanbau an verschiedenen Stellen weiteres Beobachtungsmaterial zu bekommen. Nach 2 Jahren der Vorvermehrung erfolgt dann die endgültige Zulassung oder Ablehnung.

Damit sind wohl alle organisatorischen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Kartoffelzüchtung geschaffen, und wir hoffen, daß die Kartoffelzüchter der DDR in den kommenden Jahren durch die Schaffung neuer erfolgreicher Kartoffelsorten den Beweis für die Zweckmäßigkeit dieser im Rahmen einer fortschrittlichen Wirtschaftsordnung geschaffenen Organisation erbringen werden.

(Aus dem Institut für Geschichte der Kulturpflanzen, Deutsche Forschungshochschule, Berlin-Dahlem.)

Über Fragen der phylogenetischen Entwicklung einiger Arten der Gattung *Fragaria*¹.

Von GÜNTER STAUDT.

Mit 5 Textabbildungen und 2 Karten.

Waren es besonders die Fragen einer möglicherweise vorkommenden Merogonie oder Parthenogenese, die, durch die Untersuchungen von MILLARDET (1894) über die „faux hybrides“ bei *Fragaria* angeregt, zu einer intensiven wissenschaftlichen Bearbeitung anreizen, so wurden mit dem Aufblühen der Genetik und in besonderem Maße nachdem LONGLEY (1926) und ICHIJIMA (1926) die Chromosomenzahlen einiger Arten der Gattung *Fragaria* bestimmt und das Vorhandensein einer polyploiden Reihe festgestellt hatten, die Erdbeeren das Objekt vieler experimenteller genetischer Untersuchungen.

Die Entdeckung der Heterogametie im weiblichen Geschlecht bei *Fragaria moschata* (= *elator*) durch CORRENS (1928) lenkte weiterhin die Aufmerksamkeit der Genetik dieser Gattung zu. Es ist bisher der einzige Fall von Heterogametie im weiblichen Geschlecht, der im Pflanzenreich bekannt geworden ist. Die Tatsache des Vorhandenseins einerseits von Arten mit zwittriger Geschlechtsausbildung und andererseits von Arten mit diözischer Geschlechtsausbildung

forderte zu Untersuchungen über Fragen der Geschlechtsbestimmung und -vererbung nach Kreuzungen zwischen verschiedenen Geschlechtstypen auf. Beiträge zur Untersuchung dieser Fragen lieferten besonders CORRENS, KUHN, SCHIEMANN, LILIENFELD und PETROV und TUKAN. Leider krankten alle diese Fragen betreffenden Untersuchungen daran, daß es sich bei den für diese Untersuchungen notwendigen Kreuzungen meist um solche zwischen Angehörigen verschiedener Polyploidiestufen handelt. Die dabei auftretende herabgesetzte Fertilität, die über mehrere Stufen bis zu völliger Sterilität führen kann (SCHIEMANN 1931), wirkt sich hindernd auf eine exakte Weiterführung der Experimente aus. Es ist daher bis jetzt noch nicht gelungen, genaues über die geschlechtsbestimmenden Faktoren und ihre Vererbung zu ermitteln. Soweit sie nicht von wichtiger Bedeutung für die phylogenetische Entwicklung der Gattung sind, sollen die Sexualitätsfragen hier unberücksichtigt bleiben.

Die experimentellen genetischen Untersuchungen, die in vielen Fällen mit einer Behandlung von Abstammungs- und Artbildungsfragen abschließen, oder

¹ ELISABETH SCHIEMANN zum 70. Geburtstag.