



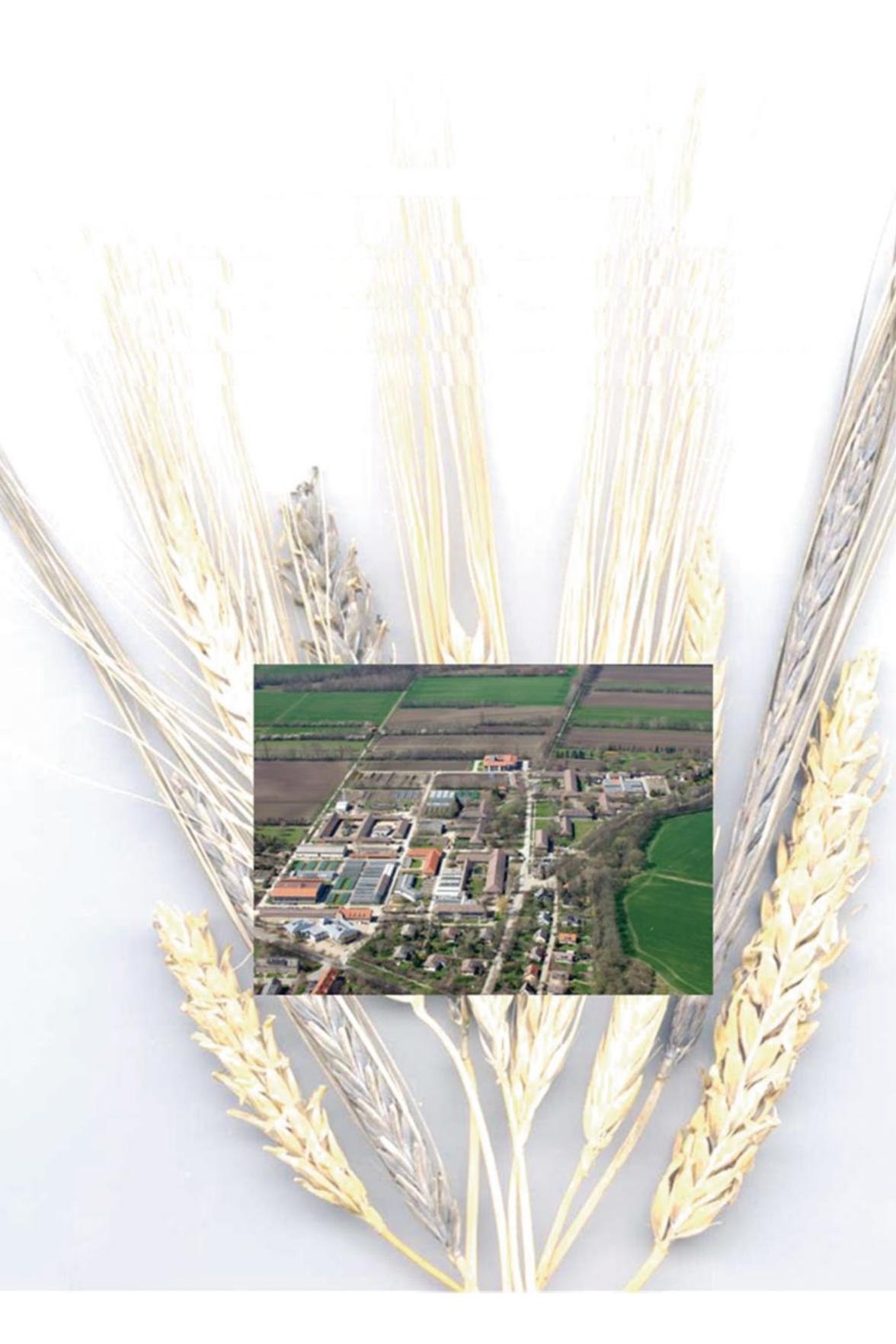
Klaus Müntz · Ulrich Wobus

Das Institut Gatersleben und seine Geschichte

Genetik und Kulturpflanzenforschung
in drei politischen Systemen

 Springer

Das Institut Gatersleben und seine Geschichte



Klaus Müntz · Ulrich Wobus

Das Institut Gatersleben und seine Geschichte

Genetik und Kulturpflanzenforschung
in drei politischen Systemen

Klaus Müntz
IPK
Corrensstraße 3
06466 Gatersleben
Germany
muentz@ipk-gatersleben.de

Ulrich Wobus
IPK
Corrensstraße 3
06466 Gatersleben
Germany
wobusu@ipk-gatersleben.de

ISBN 978-3-642-28647-6 ISBN 978-3-642-28648-3 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-642-28648-3
Springer Heidelberg Dordrecht London New York

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Spektrum

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Einbandentwurf: WMXDesign GmbH

Titelbild: IPK, Gatersleben

Copy-Editing: Dr. Bärbel Häcker, Leonberg

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Spektrum ist eine Marke von Springer DE. Springer DE ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media
www.springer-spektrum.de

*Unseren Frauen Irma Müntz und
Anna Magdalene Wobus gewidmet*

Einführung

Allein durch den Stoffwechsel autotropher Organismen (bestimmte Bakterien, niedere und höhere Pflanzen) können auf der Erde aus ausschließlich anorganischen Stoffen organische Verbindungen gebildet werden. Von dieser Fähigkeit hängt das Leben aller heterotrophen Lebewesen (Mikroorganismen, Tiere) ab, auch das des Menschen. Für ihn sind auf dem Land wachsende grüne, photoautotrophe Pflanzen die primäre Nahrungsquelle. Deshalb haben sich Fortschritte bei der Produktion von Nahrungspflanzen entscheidend auf die Geschichte der Menschheit ausgewirkt. Von besonderer Bedeutung erwiesen sich drei Dinge: erstens der Übergang vom Sammeln von Pflanzennahrung zur systematischen Erzeugung von Nahrungspflanzen durch Ackerbau und die Entwicklung von wichtigen Kulturpflanzen, wie der Getreide, im Neolithikum; zweitens die Einführung der künstlichen Düngung in den Ackerbau im 19. Jahrhundert und drittens der Beginn der wissenschaftlich fundierten Pflanzenzüchtung am Anfang des 20. Jahrhunderts. Mit den beiden zuletzt genannten Entwicklungen wurde wissenschaftliche Forschung eine der wichtigsten Grundlagen für die Produktivitätssteigerung bei der Erzeugung von Pflanzennahrung für Menschen und Futter für Nutzvieh. In diesen Zusammenhang gehört auch die 1943 durch die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft erfolgte Gründung des Institutes für Kulturpflanzenforschung, deren Jahrestag sich 2013 zum 70. Male jährt und dessen Entwicklung hier vorgestellt wird.

Primär stellte sich das Institut die Aufgabe, die erbliche Vielfalt der Kulturpflanzen, genetische Grundlagen für die Pflanzenzüchtung sowie grundlegende physiologische und biochemische Prozesse der pflanzlichen Stoffproduktion zu erforschen. Damit sollten nicht nur neue biologische Erkenntnisse gewonnen, sondern zugleich neue Wege für die züchterische Verbesserung der Ertragsfähigkeit von Kulturpflanzensorten und der Qualität der daraus herstellbaren Produkte für die Ernährung des Menschen eröffnet werden. Der Lösung dieser Aufgaben, ergänzt durch Forschungen auch an nicht-pflanzlichen Organismen, hat sich das Institut während der nahezu 70 Jahre seines Bestehens mit Beständigkeit unter heftig wechselnden gesellschaftlichen Bedingungen in Deutschland gewidmet. Im gleichen Zeitraum revolutionierten zudem wissenschaftliche Fortschritte die Biologie. Auch diese haben die Institutsentwicklung tief beeinflusst. Die Gründungsgeschichte beginnt zwar bereits während der Weimarer Republik, fällt aber vor allem in die Zeit der faschistischen Herrschaft von 1933 bis 1945: Kurz vor Ende des Dritten Reiches wurde

die Gründung des Institutes von der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft tatsächlich vollzogen. Nach einer Übergangszeit während der Nachkriegswirren im sowjetisch besetzten Teil Deutschlands fand das Institut in der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, später Akademie der Wissenschaften der DDR, ab 1948 für gut 40 Jahre eine Heimat. In der sozialistischen DDR vollzogen sich unter schwierigen Bedingungen seine eigentlichen baulichen und personellen Entwicklungen sowie seine damit verbundene erfolgreiche Etablierung als großes biowissenschaftliches Forschungsinstitut. Dieses bestand nach dem Mauerfall von 1989 in der Nachwendzeit erfolgreich die mit dem gesellschaftlichen Umbruch verbundenen Prüfungen. Im wiedervereinigten demokratischen Deutschland begann 1992 eine Zeit des neuen, freien wissenschaftlichen Aufschwungs. Im Buch wird dargestellt, wie dem Institut trotz derart wechselvoller, zeitweilig widriger gesellschaftlicher und ökonomischer Bedingungen sein Aufstieg und seine weiteren Entwicklungen gelangen.

Die Idee für dieses Buch geht auf das Jahr 2008 zurück. Klaus Müntz gewann im Juni dieses Jahres Ulrich Wobus, der sich mit Gedanken zu einem ähnlichen Vorhaben trug, zum Mitautor und schuf das Konzept für das Buchprojekt, das beide nachfolgend in den Jahren 2009 bis 2011 mit etwa gleichen Anteilen verwirklichten.¹ Beide Autoren waren etwa 40 Jahre als Wissenschaftler im Institut tätig und haben dabei über lange Zeiten maßgebliche Leitungsaufgaben erfüllt. Sie sind Zeitzeugen der Institutsentwicklung nach 1965. Trotz des Bemühens, möglichst viele institutsgeschichtliche Fakten darzustellen und durch Quellenzitate zu belegen, kann ihr Buch nicht frei sein von der Widerspiegelung des Erlebens und der subjektiven Sichtweisen von Beteiligten. Gerade diese Möglichkeit, Authentizität zu erreichen, hatte den Entschluss bestimmt, die gesamte bisherige Geschichte des Institutes im Vorfeld des 70. Jahrestages der Institutsgründung zu beschreiben. Für die Zeit von 1943 bis 1968 konnten sie sich zusätzlich auf jenes andersartige detaillierte Buch stützen, das der Institutsgründer und erste Direktor, Hans Stubbe, über die ersten 25 Jahre der Geschichte des Instituts bereits 1982 veröffentlicht hatte. Das vorliegende Buch über die Institutsentwicklung bietet eine beschreibende, stark auf die wissenschaftliche Entwicklung orientierte Darstellung und ersetzt keine wissenschaftshistorischen und wissenschaftspolitischen Analysen. Die Verfasser hoffen jedoch, dass ihr Buch auch einer eventuellen kritischen Prüfung durch externe Historiker standhalten wird.

Die Erfolge der Forschungen eines Institutes sind Ausdruck insbesondere des Leistungswillens und der Kreativität seiner Wissenschaftler², aber auch der vielen anderen Beschäftigten, die durch ihre Arbeit in Laboratorien, Werkstätten, Büros, Verwaltungen, Gewächshäusern und auf Versuchsfeldern unverzichtbare Voraussetzungen für den wissenschaftlichen Erfolg schaffen. Kreative Leistungen spiegeln dieses Zusammenwirken, die personellen Anreize und die soziale Atmosphäre in einer Einrichtung wider. Die Darstellung der Institutsentwicklung kann also nicht

¹ K. M. bearbeitete die Abschnitte 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.4, 4.1, 4.2, dazu 3.3.12, U. W. die Abschnitte 1, 2.1, 2.4, 3.3, 3.5, 4.3, 4.4, 5, dazu 3.4.5

² Alle Amts- und Funktionsbezeichnungen gelten in gleicher Weise für weibliche und männliche Personen

auf wissenschaftliche Projekte, ihre Bearbeitung und Resultate reduziert werden. Deshalb wird die von allen jeweiligen Mitarbeitern getragene und erlebte Geschichte zunächst in den Kap. 1 und 2 mit der Darstellung von allgemeinen Entwicklungen, Strukturen und Personen begonnen, wobei im fortlaufenden Text keine akademischen Titel genannt werden. Sie können dem Personenverzeichnis im Anhang entnommen werden. In Kap. 3, das nach wissenschaftlichen Sachgebieten und nicht nach Institutsstrukturen gegliedert ist, werden dann die inhaltlichen Hauptlinien und Ergebnisse von grundlegender und auf Anwendung orientierter Forschung behandelt. Hier war es nicht möglich, die Namen aller einst im Institut tätigen Wissenschaftler mit ihren jeweiligen Anteilen an den betreffenden Arbeiten zu erwähnen. Sie sind jedoch fast alle in den zitierten Publikationen, vor allem den Sammelreferaten, als Autoren zu finden. Abgesehen von frühen Berichten in der Schriftenreihe „Die Kulturpflanze“ (Bd. 1/1953–21/1968 sowie 26/1978–38/1990) sind Forschungsvorhaben der jüngeren Vergangenheit in den seit 1990 vorliegenden ausführlichen Forschungsberichten sehr gut dokumentiert und können in wichtigen Teilen auch im Internet (www.ipk-gatersleben.de) nachgelesen werden. Das nachfolgende 4. Kapitel widmet sich über fast den gesamten 70-jährigen Zeitraum der Veröffentlichung von wissenschaftlichen Ergebnissen in Schriftform und auf Tagungen sowie den vielfältigen kulturellen und wissenschafts-ethischen Aktivitäten des Instituts. Abschließend wird in Kap. 5 die Entwicklung des Institutsstandortes zu einem Biotechnologiecampus, beginnend Ende der 1990er-Jahre, kurz dargestellt.

Die beschriebenen historischen und wissenschaftlichen Fakten beruhen auf der Auswertung zahlreicher Akten und allgemein zugänglicher Publikationen. Alle Quellen sind in Form von Fußnoten zitiert, die für jedes Kapitel getrennt durchnummeriert wurden. Bei wiederholtem Zitieren derselben Quelle wird auf das Erstzitat verwiesen.

Die Autoren sind vor allem dem Direktorium des IPK, vertreten durch den geschäftsführenden Direktor, Prof. Dr. Andreas Graner, und die administrativen Leiter, Herr Bernd Eise (bis Ende 2009) bzw. Frau Sybille-Andrea Lorenz (2010 bis 2012), dafür dankbar, dass es von 2009 bis 2012 während der mehr als dreijährigen Arbeit am Manuskript das Projekt ideell, personell und materiell nach Kräften gefördert hat. Ohne diese Unterstützung wäre das Vorhaben nicht zu verwirklichen gewesen. Darüber hinaus gab es zahlreiche weitere Helferinnen und Helfer, die durch Zuarbeiten oder ihre persönlichen Erinnerungen wertvolle Informationen für das Zustandekommen des Buches geliefert, technische Unterstützung gewährt oder nach kritischem Lesen der entstehenden Kapitel oder Abschnitte wertvolle Hinweise gegeben haben. Ihnen allen, die am Beginn des Buches namentlich genannt werden, gilt der Dank der Autoren. Neben dem IPK hat dankenswerterweise auch die Gemeinschaft zur Förderung der Kulturpflanzenforschung Gatersleben e. V. unter ihren Vorsitzenden Dr. Wilhelm Graf von der Schulenburg und Dr. Reinhard von Brook das Buchprojekt ideell und finanziell unterstützt.

Danksagungen

Während der Arbeit an dem vorliegenden Buch haben uns viele Kolleginnen und Kollegen, vor allem ehemalige und derzeitige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Gaterslebener Instituts, durch mündliche Informationen, schriftliche Ausarbeitungen, Materialgaben, vielerlei Hinweise und technischen Service, insbesondere für Computer- und Kommunikationstechnik, sehr geholfen. Besondere Beiträge sind im Text durch Fußnoten-Anmerkungen hervorgehoben. Speziell die Darstellung der Hauptforschungslinien des Instituts seit seinem Bestehen hat durch Zuarbeiten, Änderungs- und Ergänzungsvorschläge sowie kritisches Lesen der betreffenden Abschnitte durch fachkompetente Kollegen sehr gewonnen. Bei der Wahl des Buchtitels hat uns Dr. Reinhard Panitz besonders geholfen, bei der Verlagsfindung Prof. Dr. Detlef Ganten. Den Zugang zu zahlreichen Dokumenten aus der Institutsgeschichte bis 1991, welche bereits ins Landeshauptarchiv Sachsen-Anhalts überführt worden waren, haben vor allem die dortigen Archivinspektorinnen, Frau Heidemarie Palis und Frau Andrea Buse, durch unbürokratische Kooperation sehr erleichtert. Von besonderem Wert war die vielfältige Hilfe durch Frau Karin Lipfert und Frau Ursula Tiemann bei der Vorbereitung der Abbildungen. Die Unterstützung des Buchprojektes durch Direktorium und Geschäftsführung des IPK sowie die Gemeinschaft zur Förderung der Kulturpflanzenforschung Gatersleben e. V. ist bereits am Ende der Einführung dankend hervorgehoben worden.

Unser Dank gilt: Prof. Dr. Günter Adam, Dr. Klaus Adler, Prof. Dr. Thomas Altmann, Dr. Helmut Bäumlein, Prof. Dr. Hermann Bauwe, Juliane Becker, Herwig Bierstedt, Dr. Frank Blattner, Vera Bodensiek, Dr. Andreas Börner, Dr. Udo Conrad, Dr. Klaus J. Dehmer, Ursula Deppner, Bernd Eise, Klaus Engelmann, Anja Ewerhardy, Anke Förster, Barbara Fritsch, Dr. Reinhard Fritsch, Hellmuth Fromme, Rosemarie Gillandt, Dr. Mario Gils, Franziska Gläser, Prof. Dr. Andreas Graner, Prof. Dr. Bernhard Grimm, Prof. Dr. Rudolf Hagemann, Dr. Mohammad-Reza Hajiresaei, Prof. Dr. Karl Hammer, Dr. Peter Hanelt, Prof. Dr. Rüdiger Hell, Barbara Hildebrandt, Dr. Jürgen Hofemeister, Carmen Höpfner, Doreen Hosang, Dr. Catrin Kaydamov, Wilma Klaasen-van Husen, Dr. Helmut Knüpfner, Steffen König, Dr. Gottfried Künzel, Dr. Jochen Kumlehn, Prof. Dr. Gotthard Kunze, Gisela Liepelt, Karin Lipfert, Sibylle-Andrea Lorenz, Martina Luther, Prof. Dr. Otto Machold, Dr. Armin Meister, Katrin Menzel, Dr. Hans-Peter Mock, Dr. Gudrun Mönke, Waltraud Mühlenberg,

Heidemarie Palis, Dr. Reinhard Panitz, Prof. Dr. Benno Parthier, Dr. Martin Peisker, Prof. Dr. Rigomar Rieger, Dr. Marion Röder, Beate Scheer, Prof. Dr. Jörg Schöneich, Marlene Scholz, Prof. Dr. Ingo Schubert, Dr. Martin Stein, Dr. Nils Stein, Dr. Peter Stephan, Dr. Udo W. Stephan, Ursula Tiemann, Nicole Wahle, Evelin Willner, Simone Winter und Prof. Dr. Anna M. Wobus.

Inhalt

1	Wie alles begann	1
1.1	Vorgeschichte und Institutsgründung	1
1.2	Von Wien nach Gatersleben (1943–1945)	9
1.3	Vom Universitäts- zum Akademieinstitut (1945–1948)	12
2	Aufbau und Entwicklung des Instituts in Gatersleben	15
2.1	Das Institut für Kulturpflanzenforschung (1948–1968)	15
2.1.1	Die Umsetzung des Institutskonzepts	17
2.1.2	Wissenschaftspolitische Entwicklungen	18
2.1.2.1	Das Problem der Institutsanbindung an die Deutsche Akademie der Wissenschaften oder die Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften	19
2.1.2.2	Die Auseinandersetzung mit dem Lysenkoismus	21
2.1.3	Struktureinheiten, ihre Leiter und Arbeitsschwerpunkte	24
2.1.3.1	Wissenschaftliche Abteilungen	24
2.1.3.2	Die Abteilungen „Versuchsfeld“ und „Landwirtschaft“	37
2.1.3.3	Institutsverwaltung und technische Abteilungen	39
2.1.4	Bauliche und landschaftlich-gärtnerische Gestaltung	42
2.1.4.1	Die baulichen Anlagen des Instituts	42
2.1.4.2	Jenseits der Instituts Grenzen	56
2.1.4.3	Versuchsfelder und Außenanlagen	57
2.1.5	Wissenschaftliches, gesellschaftliches und geselliges Leben	58
2.1.5.1	Fachvorträge, Gäste und Reisen	58
2.1.5.2	Feste und Feiern	60
2.1.5.3	Urlaub in „Windenhütte“ und „Dornröschen“	62
2.1.6	Der Übergang in eine neue Ära	63
2.2	Das Zentralinstitut für Genetik und Kulturpflanzenforschung – ZIGuK (1969–1990)	65
2.2.1	Das Institut unter der Direktion von Helmut Böhme (1969–1983)	65

2.2.1.1	Wissenschaftlicher Fortschritt und wissenschaftsorganisatorische Reformen als Grundlagen für den Wandel im Institut	65
2.2.1.2	Weiterentwicklung des wissenschaftlichen Institutskonzepts	70
2.2.1.3	Neue Struktur und Leitung	70
2.2.1.4	Struktureinheiten, ihre Leiter und Arbeitsschwerpunkte	74
2.2.1.5	Ergänzende Bauten und Fortentwicklung der landschaftlich-gärtnerischen Gestaltung	90
2.2.1.6	Personalentwicklung und Weiterbildung der Mitarbeiter	94
2.2.1.7	Internationale Beziehungen	99
2.2.1.8	Wissenschaftliches, gesellschaftliches und geselliges Leben	105
2.2.1.9	Öffentlichkeitsarbeit	107
2.2.2	Das Institut unter der Direktion von Dieter Mettin (1983–1989)	109
2.2.2.1	Neubesetzungen von Leitungspositionen	109
2.2.2.2	Veränderungen auf der Ebene der Abteilungen und Arbeitsgruppen	112
2.2.2.3	Neue Aufgabengebiete	112
2.2.2.4	Die „Wende“ (1989–1990)	116
2.3	Das Institut für Genetik und Kulturpflanzenforschung in der Zeit des Umbruchs (1990–1991)	124
2.3.1	Neue Institutsstruktur und ein Konzept für die Zukunft	124
2.3.2	Das Genbankproblem	128
2.3.3	Einpassung in neue ökonomische und wissenschaftsorganisatorische Verhältnisse	130
2.3.4	Evaluierung	131
2.3.5	Überprüfung der persönlichen Integrität	133
2.3.6	Vorbereitung der Neugründung des Instituts	135
2.4	Das Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung – IPK (ab 1992)	139
2.4.1	Der Neubeginn – bewahren und verändern: das IPK als Stiftung des öffentlichen Rechts und Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft	139
2.4.2	Das wissenschaftliche Konzept des IPK und seine Fortentwicklung	143
2.4.3	Strukturen, Leiter und Aufgaben im Wandel	148
2.4.3.1	Stiftungsrat, Wissenschaftlicher Beirat und Direktorium	148
2.4.3.2	Wissenschaftliche Abteilungen und Zentren	150
2.4.3.3	Liste der wissenschaftlichen Arbeitsgruppen des IPK 1992–2010	163
2.4.3.4	Abteilung „Verwaltung und Zentrale Dienste“	169

2.4.4	Genbankpolitik	170
2.4.5	Personalentwicklung und Finanzen	172
2.4.6	Grundsanierung und Ausbau des Instituts	175
2.4.6.1	Gebäude und Infrastruktur	175
2.4.6.2	Versuchsfelder und Außenanlagen	181
2.4.6.3	Die IPK-Außenstellen in Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern	183
2.4.7	Wissenschaftliches Leben: Aus- und Weiterbildung	185
2.4.7.1	Zusammenarbeit mit Universitäten	185
2.4.7.2	Doktorandenbetreuung, Lehrlingsausbildung und weitere Ausbildungsprogramme	188
2.4.7.3	Institutstage, Kolloquien, Seminare	190
2.4.8	Öffentlichkeit und Öffentlichkeitsarbeit	191
2.4.8.1	Pressearbeit, Führungen und Schulaktionswoche	193
2.4.8.2	„Tag der offenen Tür“ und „Fest der Begegnung“	194
2.4.8.3	Das IPK auf Messen und Ausstellungen	194
2.4.8.4	Das IPK und die Gentechnikdebatte	195
2.4.9	Alte und neue Formen gesellschaftlichen und geselligen Lebens	197
2.4.9.1	Der Klub	198
2.4.9.2	Vereine: die Gesellschaft zur Förderung der Kultur in Gatersleben e. V. und die Gemeinschaft zur Förderung der Kulturpflanzenforschung Gatersleben e. V.	198
2.4.10	Das Institut im Dorf und in der Region	200
3	Forschungslinien in sechs Jahrzehnten	201
3.1	Management und Analyse pflanzengenetischer Ressourcen: Genbankarbeit	201
3.1.1	Entwicklung von Struktur und Umfang der Genbank	204
3.1.2	Sammelreisen	208
3.1.3	Lagerung und Reproduktion von Genbankmustern	211
3.1.4	Genbankdokumentation	215
3.1.5	Nationale und internationale Vernetzung	217
3.1.6	Evaluierungen von Genbankmaterial	219
3.1.7	Nutzung von Genbankmaterial in Züchtung, Forschung und Bildung	222
3.2	Herkunft und Ordnung der Vielfalt: Kulturpflanzentaxonomie	224
3.2.1	Taxonomie ausgewählter Pflanzenarten, insbesondere der innerartlichen Variabilität von Kulturpflanzen	227
3.2.1.1	Das <i>Allium</i> -Projekt	229
3.2.1.2	Poaceae (Süßgräser)	233
3.2.1.3	Leguminosae (Hülsenfrüchte)	235
3.2.1.4	Solanaceae (Nachtschattengewächse)	236

3.2.1.5	Modell für die Genetik der Evolution eines taxonomisch-diagnostischen Merkmals: die Mikrosporangien-Zahl innerhalb der Asteraceen-Gattung <i>Microseris</i>	237
3.2.1.6	Niedere Pflanzen	237
3.2.1.7	Paläo-Ethnobotanik	239
3.2.2	Genbankbezogene Aufgaben	240
3.2.3	Das Mansfeld-Verzeichnis	242
3.3	Vom Gen zum Phän: die Erforschung komplexer genetischer Prozesse und ihre Nutzung	243
3.3.1	Mutationen, Mutagenese und Reparatur	244
3.3.1.1	Hans Stubbes Mutationsforschung an Gartenlöwenmaul (<i>Antirrhinum</i>) und Tomate (<i>Lycopersicon</i>)	244
3.3.1.2	Arbeiten zur Mutationsauslösung an Gerste (<i>Hordeum</i>), Sojabohne (<i>Glycine</i>) und Ackerschmalwand (<i>Arabidopsis</i>)	247
3.3.1.3	Mutationsforschung an den Chromosomen von Ackerbohne (<i>Vicia faba</i>) und Gerste (<i>Hordeum vulgare</i>)	250
3.3.1.4	Somatische Zellgenetik mit Mutantenzelllinien des Tabaks (<i>Nicotiana tabacum</i> und <i>N. plumbaginifolia</i>)	254
3.3.1.5	Mutationsgenetik und Reparatur bei Bakterien ..	256
3.3.1.6	Mutageneseforschung an Säugerzellen	258
3.3.2	Mutagenitätstestung	259
3.3.2.1	Das Mutagenitätstestlaboratorium – MTL (1974–1991)	260
3.3.2.2	Die Gaterslebener Testhierarchie	261
3.3.2.3	Zusammenarbeit mit der Industrie	263
3.3.2.4	Forschungsarbeit im Testlabor	265
3.3.2.5	Populationsmonitoring 1992–1996	266
3.3.3	Chromosomenstruktur und -evolution	267
3.3.3.1	Zentromere und Telomere	268
3.3.3.2	B-Chromosomen	269
3.3.3.3	Interphasecytogenetik	269
3.3.4	Rekombinationsmechanismen	270
3.3.5	Epigenetik	271
3.3.6	Heterosis und Apomixis	272
3.3.6.1	Heterosis	272
3.3.6.2	Apomixis	276
3.3.7	Gene und Genexpression	279
3.3.7.1	Das Modellsystem „Riesenchromosomen“	280
3.3.7.2	Struktur und Expression von Samenproteingenen	283

3.3.7.3	Gentransfer in Pflanzen	285
3.3.7.4	Molekulare Entwicklungsphysiologie pflanzlicher Samen	289
3.3.8	Genomforschung mit Schwerpunkt „Getreide“	294
3.3.8.1	DNA-Marker und ihre vielfältige Nutzung	294
3.3.8.2	Gerste und GABI als Säulen der IPK-Genomforschung	296
3.3.8.3	Die Sequenzierung des Gerstengenoms	297
3.3.8.4	Genotyp-Phänotyp-Assoziationen	298
3.3.9	Entwicklungsbiologie der Säuger	300
3.3.9.1	Teratokarzinome und die Etablierung pluripotenter Stammzelllinien der Maus	301
3.3.9.2	Eingriffe in die präimplantative Embryonalent- wicklung der Säuger	302
3.3.9.3	Immunologisch-entwicklungsbiologische Aufgaben	303
3.3.10	Säuger-Stammzellforschung nach 1990	304
3.3.11	Herstellung Rekombinanter Proteine in Bakterien und Pflanzen	307
3.3.11.1	Enzymproduktion in Bakterien im ZIGuK	307
3.3.11.2	Die Pflanze als Bioreaktor	309
3.3.12	Genetik und biotechnologische Anwendungen von Hefen	310
3.4	Vom Molekül zur Funktion: die Erforschung pflanzlicher Leistungen	315
3.4.1	Mineralstoffwechsel	315
3.4.1.1	Eisen	315
3.4.1.2	Schwefel	319
3.4.2	Photosynthese	321
3.4.2.1	Frühe Arbeiten mit Pigmentmutanten	321
3.4.2.2	Spektralformen von Chlorophyllen und ihre Zuordnung zu funktionellen Komponenten des Photosyntheseapparates	322
3.4.2.3	Chlorophyll-Proteine in Thylakoiden von Chloroplasten	324
3.4.2.4	Multiproteinkomplexe der Elektronentransfer- kette und die ATP-Synthase aus Thylakoiden	327
3.4.2.5	Chlorophyllbiosynthese	328
3.4.2.6	Multienzymkomplex der Komponenten des Calvin-Zyklus der CO ₂ -Assimilation in Assozia- tion mit der Thylakoidmembran?	331
3.4.2.7	Enzyme des C ₄ -Weges der CO ₂ -Assimilation	332
3.4.2.8	Molekulare Physiologie der Assimilatbildung und -verteilung	334
3.4.2.9	Gaswechsel und Ertragsbildung	337

3.4.3	Stickstoff und Eiweiß	341
3.4.3.1	Ammoniakentgiftung und niedermolekulare N-Transport- und -Speicherverbindungen	343
3.4.3.2	Spross-Wurzel-Beziehungen im N-Metabolismus	344
3.4.3.3	Alkaloidmetabolismus	345
3.4.3.4	Reserveeiweiße der Ackerbohne und ihre Struktur	346
3.4.3.5	Bildung und Ablage von Globulinen in Speichergewebszellen von Ackerbohnsamen	349
3.4.3.6	Mobilisierung von Proteinreserven bei der Samenkeimung	351
3.4.3.7	Evolution von Struktur und Funktion der Samenglobuline	353
3.4.3.8	Mobilisierung von Lipidreserven bei der Samenkeimung	355
3.4.3.9	Funktionen der Hülsenschale für die Reservestoffspeicherung in reifenden Samen	355
3.4.3.10	Eiweiß- <i>screening</i> , Eiweiß- <i>engineering</i> und Protein- <i>farming</i>	356
3.4.4	Pflanzliche Naturstoffe und Wachstumsregulatoren	368
3.4.4.1	Naturstoff- <i>screening</i>	371
3.4.4.2	Steroid- und Tropanalkaloide	371
3.4.4.3	Sterine und Triterpenoide	373
3.4.4.4	Gibberelline	374
3.4.4.5	Pflanzliche Phenolverbindungen	375
3.4.5	Krankheitsresistenz und Stresstoleranz	376
3.4.5.1	Resistenzprüfungen des Genbankmaterials und ihre Bedeutung für die Resistenzzüchtung	377
3.4.5.2	Molekulare Analyse von Pilz- und Virusresistenzen	379
3.4.5.3	Toleranz gegen abiotischen Stress	381
3.4.5.4	Weitere Ansätze und neue Konzepte zur Erhöhung der Stresstoleranz	382
3.5	Die Bewältigung der Datenflut: Rechentechnik und Bioinformatik	383
3.5.1	Frühe Rechentechnik	383
3.5.2	Elektronische Rechner und Computerprogramme in der Vorwendezeit	384
3.5.3	Die Computerisierung nach der Wende und der Aufbau einer leistungsfähigen Bioinformatik	386
4	Wissenschaftliches und kulturelles Leben	391
4.1	Publikationswesen	391
4.2	Wissenschaftliche Tagungen	398

4.3	Gaterslebener Begegnungen	403
4.4	Kunst, Kultur und Sport	409
4.4.1	Schriftsteller, Künstler und Kunst im Institut	410
4.4.1.1	Schriftstellerlesungen	410
4.4.1.2	Kunstaustellungen und Kunstankauf	411
4.4.1.3	Konzert- und Theaterabende	414
4.4.1.4	Filmklub und Filmforen	415
4.4.2	Vortragsabende	416
4.4.3	Künstlerische Betätigung der Mitarbeiter	416
4.4.3.1	Keramikzirkel und Zirkel für Kindermalerei und textiles Gestalten	416
4.4.3.2	Hausmusik und Blaskapelle	417
4.4.4	Exkursionen ins Umland	419
4.4.5	Sport: von Aerobic bis Volleyball	419
5	Campus Gatersleben	423
5.1	Firmenausgründungen und der Aufbau des „Campus Gatersleben“	423
5.2	Die Firmen am Standort	424
5.3	Management und Bildung	426
5.4	<i>Green Gate Gatersleben</i> , ein Zusammenschluss der Standortakteure	429
6	Ausblick	431
	Zeittafel	433
	Verzeichnis der Struktureinheiten des Gaterslebener Instituts	435
	Personenverzeichnis	439
	Sachverzeichnis	447

Abkürzungsverzeichnis

ABA	<i>Abscisic acid</i> /Abscisinsäure (Phytohormon)
AdL	Akademie der Landwirtschaftswissenschaften (der DDR)
ADP	Adenosindiphosphat
AdW	Akademie der Wissenschaften (der DDR)
AFLP	<i>Amplified fragment length polymorphism</i>
AG	Arbeitsgruppe
AK	Antikörper
ALA	<i>Aminolevulinic acid</i> /Aminolävulinsäure
ATP	Adenosintriphosphat
BAC	<i>Bacterial artificial chromosome</i>
BAZ	Bundesanstalt für Züchtungsforschung
BBA	Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft
BBS	Betriebsberufsschule
BfR	Bundesamt für Risikobewertung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BIC-GH	<i>Bioinformatic Center</i> /Bioinformatik-Zentrum Gatersleben/Halle
BLK	Bund-Länder-Kommission
BLV	Blattlängenverhältnis
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMELF	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BMFT	Bundesministerium für Forschung und Technologie
BMVEL	Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft
BNA	Brasilnussalbumin
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BOD	<i>biological oxygen demand</i>
BVL	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
CD	Circulardichroismus
CF	<i>coupling factor</i>
Chl	Chlorophyll
COST	<i>European Cooperation in Science and Technology</i> (Programm zur Förderung wissenschaftlicher Kooperationen in Europa)
CPO	Coproporphyrinogen-Oxidase
ČSR	<i>Československá Republika</i> /Tschechoslowakische Republik

ČSSR	<i>Československá Socialistická Republika</i> /Tschechoslowakische Sozialistische Republik
CYP	Cytochrom P
Cys	Cystein
Cyt	Cytochrom
cDNA	<i>Complementary deoxyribonucleic acid</i>
DNA/DNS	<i>Deoxyribonucleic acid</i> /Desoxyribonukleinsäure
DAL	Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften (zu Berlin)
DAW	Deutsche Akademie der Wissenschaften (zu Berlin)
DB	Dienstbesprechung
DDR	Deutsche Demokratische Republik
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DESY	Deutsches Elektronensynchrotron
DM	Deutsche Mark
DSE	Deutsche Stiftung für Internationale Entwicklung
EB	<i>Embryoid body</i>
EC	Embryonales Karzinom
EBDB	<i>European Barley Database</i>
ECPRG	<i>European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources</i>
EDV	elektronische Datenverarbeitung
ELP	<i>Elastin-like peptides</i>
EMBO	<i>European Molecular Biology Organization</i>
EOS	Erweitere Oberschule (gymnasialer Schultyp der DDR)
EPDB	<i>European Poa Database</i>
ER	endoplasmatisches Reticulum
ESC	<i>Embryonal stem cells</i> /embryonale Stammzellen
EU	Europäische Union
EURISCO	Europäischer Zentraler PGR-Suchkatalog
FAD	Flavin-Adenin-Dinukleotid
FAL	Forschungsanstalt für Landwirtschaft
FAO	<i>Food and Agriculture Organization</i> (der UNO)
FBP	Fructose-1,6-bisphosphat
FDGB	Freier Deutscher Gewerkschaftsbund (Gewerkschaft in der DDR)
FDJ	Freie Deutsche Jugend (Jugendorganisation in der DDR)
FG	Forschungsgruppe (=Arbeitsgruppe)
FuE	Forschung und Entwicklung
FZMM	Forschungszentrum für Molekularbiologie und Medizin (mit Sitz in Berlin-Buch)
GA	<i>Gibberellic acid</i> /Gibberellinsäure (Phytohormon)
GABI	Genom-Analyse im biologische System „Pflanze“
GBIF/D	Genbankinformation/Deutschland
GBIS	Genbankinformationssystem
GBIS/B	Genbankinformationssystem/Bonitur
GBIS/I	Genbankinformationssystem/Internet
GBIS/M	Genbankinformationssystem/Management

GBV	Gemeinsamer Bibliotheksverband
GDC	Glycin-Decarboxylase
GFP	Gesellschaft zur Förderung der privaten deutschen Pflanzenzüchtung e. V.
GIF	<i>German Israel Foundation</i>
GSAT	Glutamat-1-semialdehyd-Aminotransferase
gv	gentechnisch verändert
HFR	Hauptforschungsrichtung (im Programm MOGEVUS der DDR)
H5N1	Influenzavirus, Erreger der Vogelgrippe
HIV	<i>Human immuno deficiency virus</i> (AIDS-Virus)
HPLC	<i>High pressure liquid chromatography</i>
HSG	<i>Heat shock granule</i>
HvSUT1	<i>Hordeum vulgare</i> Saccharosetransporter 1
IBP	Institut für Biochemie der Pflanzen (der AdW der DDR bis 1991)
IBPGR	<i>International Board of Plant Genetic Resources</i>
IBSC	<i>International Barley Sequencing Consortium</i>
IFK	Institut für Kartoffelforschung (der AdL der DDR in Groß Lüsewitz)
IGK	Institut für Genetik und Kulturpflanzenforschung (Institutsname 1990–1991)
IGL	Institutsgewerkschaftsleitung
IM	informeller Mitarbeiter (des Staatssicherheitsdienstes der DDR)
IPB	Institut für Pflanzenbiochemie (Nachfolger des IBP ab 1992)
IPK	Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (Institutsname ab 1992)
ITP	<i>Iron transport protein</i>
ITS	<i>Internal transcribed sequences</i>
IZN	Interdisziplinäres Zentrum für Nutzpflanzenforschung (an der MLU)
JA	<i>Jasmonic acid</i> /Jasmonsäure (Phytohormon)
JKI	Julius-Kühn-Institut
KA	Kapitalistisches Ausland (Länderklassifizierung in der DDR)
KAI AdW	Koordinierungs- und Abwicklungsstelle für die AdW der DDR (1990–1992)
kDa	Kilo-Dalton
KFZ	Kraftfahrzeug
KLR	Kosten-Leistungs-Rechnung
KPS	Kombinat Pflanzenzüchtung und Saatgutwirtschaft (Wirtschaftsunternehmen in der DDR)
KWG	Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft
KWI	Kaiser-Wilhelm-Institut
LBS	Leitbündelscheide
LD	<i>Linkage disequilibrium</i> /Kopplungsungleichgewicht
LHASA	Landeshauptarchiv des Landes Sachsen-Anhalt
LHC	<i>Light harvesting complex</i>
LOX	Lipoxygenase
mAK	monoklonaler Antikörper

MD	Magdeburg
MfS	Ministerium für Staatssicherheit (der DDR)
MGG	<i>Molecular and General Genetics</i> (Fachzeitschrift)
MLU	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
MOGEVUS	Molekulare Grundlagen der Entwicklungs-, Vererbungs- und Steuerungsprozesse (Forschungskoordinierungssystem in der DDR)
MPG	Max-Planck-Gesellschaft
MPI	Max-Planck-Institut
mRNA/mRNS	<i>Messenger ribonucleic acid</i> /Messenger-Ribonukleinsäure
MTL	Mutagenitätstest-Laboratorium (des ZIGuK)
MV	Mecklenburg-Vorpommern
MZB	(Abteilung) Molekulare Zellbiologie (des IPK)
NA	Nicotinamin (=NF)
NADP	Nicotinamiddinucleotidphosphat
NF	normalisierender Faktor (=NA)
NMR	Nuklearmagnetische Resonanz
NR	Nitratreduktase
NSDAP	Nationalsozialistische Deutsche Arbeiterpartei
NSL	nichtsozialistische Länder
OAS	<i>O</i> -Acetylserin
ÖTV	Ökonomie, technische Dienste und wissenschaftliche Versorgung (Verwaltungsbereich im ZIGuK)
ORD	Optische Rotationsdispersion
PCR	<i>Polymerase chain reaction</i>
PGRC	<i>Plant Genome Research Center</i>
PEPC	Phosphoenolpyruvat-Carboxylase
PFGE	<i>Pulse field gel electrophoresis</i>
PFP	Pyrophosphat:Fructose-6-phosphat-1-Phosphotransferase
PGA	Phosphoglycerinaldehyd
PHA	Polyhydroxyalcanoat
PHB	Polyhydroxybutyrat
PHV	Polyhydroxyvalerat
PGR	Pflanzen genetische Ressourcen
PS	Photosystem
PSV	Proteinspeichervakuole
QB	Querschnittsbereich (im ZIGuK)
QTL	<i>Quantitative Trait Locus</i>
RAPD	<i>Randomly amplified polymorphic DNA</i>
REM	Rasterelektronenmikroskop
rER	raues endoplasmatisches Reticulum
RFLP	<i>Restriction fragment length polymorphism</i>
RGW	Rat für Gegenseitige Wirtschaftshilfe (=COMECON)
RNA/RNS	<i>Ribonucleic acid</i> /Ribonukleinsäure
ROS	<i>Reactive oxygen species</i>

Rubisco	Ribulose-5-phosphat-Carboxylase-Oxygenase
SAT	Serin-Acetyltransferase
SBZ	Sowjetische Besatzungszone
SCE	<i>Sister chromatid exchange</i> /Schwesterchromtidenaustausch
scFv	<i>single chain variable fragment</i> (künstlich hergestellte Einzelketten-Antikörper-Fragmente)
SED	Sozialistische Einheitspartei Deutschlands (in der DDR)
SFB	Sonderforschungsbereich (der DFG)
sHSP	<i>Small heat shock protein</i>
SKL	Samenkühllagerhaus
SL	sozialistische Länder
SMAD	Sowjetische Militäradministration
SMTA	<i>Standard Material Transfer Agreement</i>
SPR	<i>Surface plasmon resonance</i>
SPS	Saccharosephosphat-Synthase
SU	Sowjetunion
TILLING	<i>Targeted induced lesions in genomes</i>
TL	Thiolyase
TOP	Tagesordnungspunkt
TU	Technische Universität
TVM	tausend Valutamark
UDPG	Uridindiphospho-Glucose
UdSSR	Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken
UNDP	<i>United Nations Developmental Programme</i>
UPOV	<i>L'Union internationale pour la protection des obtentions végétales</i> (Internationaler Verband zum Schutz von Pflanzenzüchtungen)
UROD	Uroporphyrinogen-III-Decarboxylase
USA	<i>United States of America</i> /Vereinigte Staaten von Amerika
UV	Ultraviolett
VBE	Vollbeschäftigteneinheiten (personalstatistischer Begriff in der DDR)
VEB	Volkseigner Betrieb (in der DDR)
VEG	Volkseigenes Gut (in der DDR)
VfAAP1	<i>Vicia faba amino acid permease 1</i>
ViFaBio	Virtueller Fachkatalog Biologie
VIR	All-Unions-Institut für Pflanzenbau (in Leningrad bzw. St. Petersburg)
VR	Volksrepublik
VuG	Versuchsfeld und Gärtnerei (im ZIGuK)
VVB	Vereinigung Volkseigener Betriebe (in der DDR)
VZD	Verwaltung Zentrale Dienste (im IPK)
WB	wissenschaftlicher Bereich (im ZIGuK)
WBL	Wissenschaftsgemeinschaft „Blaue Liste“
WGL	Wissenschaftsgemeinschaft „Gottfried Wilhelm Leibniz“
WIR	Wissenschaftlicher Institutsrat (im IGK bzw. IPK 1989–1995)
WPA	wissenschaftlich-praktische Arbeit (Teil des gymnasialen Schulunterrichts in der DDR)

WR	wissenschaftlicher Rat (im ZIGuK)
WS	wissenschaftliches Sekretariat (im ZIGuK)
WTZ	wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit
ZIB	Zentrum für Informationstechnik
ZIGuK	Zentralinstitut für Genetik und Kulturpflanzenforschung
ZK	Zentralkomitee
ZKBS	Zentrale Kommission für Biologische Sicherheit

1.1 Vorgeschichte und Institutsgründung

Nordöstlich des Harzes dehnt sich eine waldarme, flach-gewellte, fruchtbare Ebene aus, die Magdeburger Börde. An ihrem westlichen Rand, unweit der Stadt Quedlinburg, liegt am Ufer der Selke der Ort Gatersleben mit dem Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK).

Die formelle Geschichte dieser Einrichtung begann am 1 April 1943 in Wien, doch die Ursachen der Institutsgründung reichen viel weiter in die Vergangenheit zurück, indirekt bis zu den gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Entwicklungen der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts und direkt in die ersten drei Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts.

Die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts war eine Periode großer gesellschaftlicher Umwälzungen. In Deutschland hatte sich die Industrie rasant entwickelt. Neue wissenschaftlich-technische Erkenntnisse bildeten eine entscheidende Grundlage des enormen wirtschaftlichen Aufschwungs, der auch die Landwirtschaft erfasst hatte. Erhebliche Ertragssteigerungen waren durch technologische Fortschritte in der Bodenbearbeitung und Düngung einerseits und ebenso große Fortschritte in der Pflanzenzüchtung andererseits möglich geworden. Letztere beruhten jedoch weitgehend auf empirischen Methoden. Erst durch die stürmische Entwicklung der Biologie und insbesondere der Genetik vornehmlich im 20. Jahrhundert wurde die Pflanzenzüchtung auf eine wissenschaftliche Grundlage gestellt.

Für die Entwicklung der biologischen Wissenschaften erwiesen sich zwei Ereignisse als besonders herausragend. 1859 hatte Charles Darwin sein epochales Werk „*The Origin of Species*“ (Die Entstehung der Arten) veröffentlicht und damit der Vorstellung von der Evolution aller Lebewesen eine überzeugende wissenschaftliche Erklärung gegeben. Sieben Jahre später, 1866, publizierte Gregor Mendel seine bahnbrechenden Kreuzungsexperimente mit Erbsen, die die Genetik als Wissenschaft begründeten. Während Darwins Buch schon bald nach seinem Erscheinen heftige Debatten auslöste und die Art zu Denken in großem Maße beeinflusste, blieb Mendels Arbeit bis zu ihrer Wiederentdeckung im Jahre 1900 unbeachtet.

Erst mit dieser Wiederentdeckung der Mendel'schen Befunde, dann „Mendel'sche Regeln“ genannt, begann die rasche Entwicklung eines neuen Fachgebietes, der Genetik. Einer der Wiederentdecker der Mendel'schen Regeln war Carl Correns, der 1921 gemeinsam mit Richard Goldschmidt und Erwin Baur die „Deutsche Gesellschaft für Vererbungswissenschaft“ gründete.¹ Mit Erwin Baur² und einem Schüler von Carl Correns, Fritz von Wettstein, rücken zwei Namen ins Blickfeld, die bei der Gründung und fachlichen Ausrichtung des „Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kulturpflanzenforschung“, dem Ausgangspunkt des Gaterslebener Instituts, in vielfacher Weise „Geburtshilfe“ geleistet haben.

Erwin Baur galt als führender Genetiker seiner Zeit.³ Seine „Bedeutung resultierte aus einer Melange von exzellentem Fachwissen, forschersischem Können, der Fähigkeit zu konzeptionellem und strategischem Denken sowie einer faszinierenden persönlichen Ausstrahlung“.⁴ Baur hatte 1909 nachgewiesen, dass Plastiden genetische Information enthalten, im Jahr davor die weltweit erste genetische Zeitschrift, die „Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre“, ins Leben gerufen, auf die die heutige Zeitschrift *Molecular Genetics and Genomics* (MGG; s. Abschn. 4.1) zurückgeht, und das erste Genetik-Lehrbuch („Einführung in die experimentelle Vererbungslehre“, erschienen 1911) verfasst. Als Direktor des Instituts für Vererbungsforschung an der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin setzte er im Rahmen der 1911 gegründeten Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung von Wissenschaft und Forschung (KWG) den Bau des Kaiser-Wilhelm-Instituts (KWI) für Biologie durch, dessen Neubau in Berlin-Dahlem 1922/23 voll arbeitsfähig war. Allerdings bot das Institut schon bald nicht mehr ausreichend Möglichkeiten für Baur's umfangreiche genetisch-experimentelle und züchterische Arbeiten. 1927 erwarb die KWG 170 ha Land bei Müncheberg, östlich von Berlin, und bereits 1928 konnte das neue KWI für Züchtungsforschung unter Baur's Leitung eröffnet werden. „Baur fing seine Arbeit in Müncheberg mit einem Stamm von jungen Kräften an, die er zum Teil in den letzten Jahren in Dahlem erprobt hatte, ...“⁵ Dazu gehörte auch Hans Stubbe, der spätere Direktor des KWI für Kulturpflanzenforschung, des heutigen Leibniz-Instituts für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK). Die Persönlichkeit Erwin Baur hat Hans Stubbe (Abb. 1.1, Box 1.1) in vielfacher Weise geprägt, u. a. auch in der Ausformung einer Kulturpflanzenforschung, die bei aller Betonung einer exzellenten Grundlagenforschung immer auch die Erfordernisse einer zukunftsweisenden Landwirtschaft im Auge hatte.

¹ Siehe Hagemann R (2006) Die erste Gesellschaft für Genetik: „Deutsche Gesellschaft für Vererbungswissenschaft“ 1921–1938/1945. *BIOspektrum* 12: 798–800.

² Eine umfassende Darstellung vom Leben und Werk Erwin Baur's gibt Hagemann R (2000) Erwin Baur 1875–1933. Pionier der Genetik und Züchtungsforschung. Roman Kovar, Eichenau.

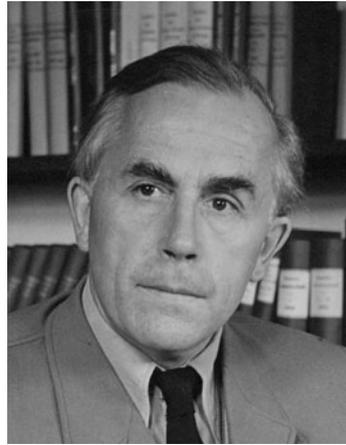
³ Die wissenschafts- und gesellschaftspolitische Rolle von Baur beleuchten Kröner H-P, Toellner R, Weisemann K (1994) Erwin Baur. *Naturwissenschaft und Politik*. Max-Planck-Gesellschaft, München.

⁴ Diesener G (2002) Kulturpflanzenforschung und Pflanzengenetik in Gatersleben von der Mitte der vierziger bis zum Ende der sechziger Jahre – Entwicklungen, Konstellationen, Probleme. In: Burrichter C & Diesener G (Hrsg) Auf dem Wege zur „Produktivkraft Wissenschaft“. Akad Verlaganstalt, Leipzig 2002, S 165–211, hier S 169.

⁵ Hagemann (2000) s. Fußnote Kap. 1/2, hier S 38.

Box 1.1 Prof. Dr. Drs. h. c. Hans Stubbe (1902–1989).

Abb. 1.1. Hans Stubbe
(undatiert, um 1960, Foto und
Bildrechte: H. Kraßmann)



Institutsdirektor von 1943–1969⁶

- | | |
|-----------|---|
| 1902 | Geboren am 7. März in Berlin |
| 1918 | Verfrühtes Verlassen des Helmholtz-Realgymnasiums (Notreifeprüfung); Einberufung als Soldat (März 1918–Herbst 1919) |
| 1919–1921 | Landwirtschaftslehrling in Schönhausen/Elbe |
| 1921 | Zwei Semester Studium an der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin |
| 1923–1925 | landwirtschaftlicher Beamter zunächst in Protzen, Kreis Ruppin, dann in Höhbeck bei Lenzen/Elbe |
| 1925–1927 | Fortsetzung des Landwirtschaftsstudiums in Göttingen (Vorexamen) und Berlin (Diplom) |
| 1927 | Sommerliche Erntehilfe auf dem Gut Brigittenhof von Erwin Baur, Teilnahme am V. Internationalen Genetik-Kongress in Berlin. Im Herbst wird Stubbe Volontärassistent von Erwin Baur am Institut für Vererbungslehre in Berlin-Dahlem |
| 1928 | Übersiedlung mit Erwin Baur in das neue KWI für Züchtungsforschung in Müncheberg |
| 1929–1936 | Leiter der Abteilung „Experimentelle Mutationsauslösung“ am KWI Müncheberg |
| 1930/31 | (Wintersemester) Gasthörer bei Fritz von Wettstein in Göttingen |
| 1936 | Entlassung aus politischen Gründen, wird Mitarbeiter von Fritz von Wettstein am KWI für Biologie in Berlin-Dahlem |

⁶ Eine ausführliche biographische Würdigung von Leben und Werk Hans Stubbes hat Edda Käding verfasst (s. Fußnote Kap. 1/7). ▶

- 1943 Berufung zum Direktor des KWI für Kulturpflanzenforschung in Wien
- 1945 Im Frühjahr Übersiedlung nach Stecklenberg/Harz. Im Herbst Überschreibung der preußischen Staatsdomäne Gatersleben an das Institut, Aufbau des Instituts für Kulturpflanzenforschung in Gatersleben
- 1946–1967 Neben seiner Funktion als Direktor in Gatersleben Direktor des Instituts für Genetik der Universität Halle/Wittenberg
- 1951–1968 Präsident der von ihm mitbegründeten Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften (DAL)
- 1963–1968 Mitglied des Landwirtschaftsrates beim Ministerrat der DDR
- 1963–1986 Mitglied der Volkskammer der DDR (Fraktion Kulturbund)
- 1967–1987 Mitglied des Beirates der Obersten Jagdbehörde der DDR, der Pugwash-Gruppe der DDR und Vorsitzender des Nationalkomitees des Internationalen Biologischen Programms
- 1989 Verstorben am 15. Mai in Zingst

Er war ordentliches Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina und der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, Korrespondierendes Mitglied der Lenin-Akademie der Landwirtschaftswissenschaften in Moskau und der Rumänischen Akademie der Wissenschaften, Ausländisches Mitglied der Bulgarischen und der Polnischen Akademie der Wissenschaften, Ehrenmitglied der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, des Schwedischen Saatzuchtvereins Svalöf, der Allunions-Botanischen Gesellschaft der UdSSR und der Deutschen Agrarwissenschaftlichen Gesellschaft. Stubbe war Träger zahlreicher Auszeichnungen u. a. der Darwin-Plakette der Leopoldina (1959), des Nationalpreises I. Klasse (1960) und der Erwin-Baur-Medaille (1963); Ehrendoktor der Universitäten Jena 1954, Krakow 1964, Brno 1965, Berlin 1978 und Halle-Wittenberg 1982.

Arbeitsgebiete Allgemeine Genetik, Mutationsforschung, experimentelle Evolution der Kulturpflanzen, Untersuchungen zur Widerlegung der Thesen Lyssenkos (s. Abschn. 2.1.2.2), Jagd- und Wildforschung.

Publikationen fünf Bücher, dazu Herausgeber mehrerer Bücher und von vier wissenschaftlichen Zeitschriften, Autor und Co-Autor von über 200 Publikationen.

Bereits 1927 verbrachte Hans Stubbe, Student an der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin, gemeinsam mit Rudolf Schick, Hermann Kuckuck und Konrad von Rauch mehrere Wochen auf den Feldern des Gutes Brigittenhof von Erwin Baur, wo dieser einen Teil seiner wissenschaftlichen Versuche durchführte. Später schrieb Stubbe: „Baur verstand es, in diesen Erntewochen uns die Probleme der Genetik so klar und mit großer Überzeugungskraft darzustellen, dass wir begeistert waren, ...“⁷

⁷ Käding E (1999) Engagement und Verantwortung. Hans Stubbe, Genetiker und Züchtungsforscher. Eine Biographie. ZALF-Bericht Nr 36, Müncheberg, hier S 13.

Der im selben Jahr in Berlin ausgerichtete und von Erwin Baur geleitete V. Internationale Genetik-Kongress bestärkte diese Begeisterung und das Wissen um die Probleme, die die noch junge Vererbungswissenschaft zu dieser Zeit bewegten. Stubbe bewarb sich um eine Promotionsstelle bei Baur. Dieser akzeptierte und betraute ihn mit Arbeiten zur Mutationsauslösung an seiner klassischen Versuchspflanze, dem Löwenmäulchen, *Antirrhinum*. Die Versuche begannen noch in Dahlem, wurden aber bald in das neue Institut nach Müncheberg verlegt, das – wie oben dargelegt – unter Baur's Leitung gerade neu eröffnet worden war.

In Müncheberg verwirklichte Baur ein integriertes Konzept von Züchtungsforschung, das in die angewandt-genetischen Arbeiten auch Methoden und Erkenntnisse der Physiologie, Biochemie, Cytologie und Phytopathologie einbezog. Baur und seine Mitarbeiter waren sich auch der Tatsache bewusst, dass moderne Zuchtsorten bodenständige Landrassen aus dem Anbau verdrängten, diese Landrassen aber ein wichtiges und erhaltungsbedürftiges Forschungs- und Züchtungsmaterial darstellten. Das Dilemma bestand darin, dass die moderne Pflanzenzüchtung durch ihre Erfolge, nämlich die Bereitstellung neuer, leistungsstärkerer Sorten, ihre genetische Basis, die bereits vorhandenen, weniger leistungsfähigen Kulturformen, gefährdete. Darauf hatten bereits Emanuel Ritter von Proskowetz und Franz Schindler auf dem land- und forstwirtschaftlichen Kongress 1890 in Wien aufmerksam gemacht. Dort waren in erstaunlicher Weitsicht nicht nur die Probleme erkannt, sondern auch die notwendigen Gegenmaßnahmen, wie das Anlegen großer Sammlungen und die umfangreiche Charakterisierung des Materials, konzipiert worden.⁸

In der Folge setzte eine rege Sammeltätigkeit ein. Besonders der russische Genetiker und Kulturpflanzenforscher Nikolai I. Vavilov⁹ (1887–1943) bereiste unterschiedlichste Teile des Globus und legte die Basis für die vielleicht größte Kulturpflanzenammlung (heute sprechen wir von einer Genbank) der Welt, mit dem zentralen Standort in Leningrad, dem heutigen St. Petersburg. 1935 umfasste die Sammlung des Leningrader All-Unions-Instituts für Pflanzenbau (VIR) bereits über 100.000 Sorten- und Artenproben.¹⁰ Eine sorgfältige Analyse der gesammelten Kulturpflanzenvielfalt regte Vavilov in den 1920er-Jahren zur Formulierung seiner „Genzentrentheorie“ an, nach welcher in den Ursprungsgebieten bestimmter Kulturpflanzen auch die größte genetische Manigfaltigkeitsbreite zu finden ist. Diese Theorie der Genzentren der Kulturpflanzen hatte Vavilov auch auf dem Genetik-Kongress 1927 in Berlin vorgetragen. Sie übte eine nachhaltige Wirkung auf die Kulturpflanzenforschung aus, induzierte jedoch später auch vielfache Kritik. Aber „allen berechtigten Kritiken an der Genzentrentheorie kann zumindest eines entgegengehalten werden: Sie war nicht so falsch, dass sie verhinderte, das Richtige

⁸ Lehmann CO (1990) Hundert Jahre Sammlung und Nutzung von Landsorten – zur Erinnerung an Emanuel Ritter von Proskowetz und Franz Schindler. In: Dambroth M & Lehmann CO (Hrsg) Gemeinsames Kolloquium. Sicherung und Nutzbarmachung pflanzengenetischer Ressourcen. Braunschweig Gatersleben 1990, S 10–22.

⁹ In der deutschsprachigen Literatur auch Wawilow oder Vaviloff.

¹⁰ Brežnev DD (1970) Die Kulturpflanzen-Kollektion des Unionsinstituts für Pflanzenbau „N. I. Vavilov“ und ihr pflanzenzüchterisches Potential. Kulturpflanze, Beiheft 6: 127–140.

zu tun“.¹¹ Auch das 1932 erschienene Buch „Entstehung der Kulturpflanzen“ von Elisabeth Schiemann – ein Name, der uns noch einmal begegnen wird – trug zur schnellen Entwicklung der noch jungen, genetisch geprägten Kulturpflanzenforschung bei.

Um die weitere Entwicklung besser zu verstehen, müssen wir uns noch einmal Erwin Baur und dem Müncheberger Institut zuwenden. Baur und seine Mitarbeiter waren mit großem Enthusiasmus an die Verwirklichung der langjährigen Pläne herangegangen. Stubbe führte umfangreiche Mutationsexperimente durch, doch die zunehmenden Probleme bei der Finanzierung der laufenden Arbeiten belasteten immer stärker deren Weiterführung. Hinzu kamen politische Probleme und der unerwartete Tod von Erwin Baur am 2. Dezember 1933. „Danach ändert sich das politische Klima am KWI für Züchtungsforschung sehr schnell. Das bekommt auch das lebensfrohe Junggesellentertzett Hans Stubbe, Hermann Kuckuck und Rudolf Schick zu spüren, die bisher ihre Worte nicht auf die Goldwaage gelegt haben. Unbekümmert machen sich die jungen Leute anfangs über die Nazis lustig“.¹² Die folgenden politischen Auseinandersetzungen um die Baur-Nachfolge als Direktor des KWI sind symptomatisch für die Zeit und lohnen das detaillierte Nachlesen.^{2,13} Zunächst wurde Bernhard Husfeld zum kommissarischen Leiter ernannt, während der Präsident der KWG, Max Planck, telefonisch bereits Hans Stubbe diese Aufgabe übertragen hatte, seine Entscheidung aber schnell zurückziehen musste. Im April 1936 wurde, wiederum gegen den Vorschlag der KWG-Berufungskommission, die Hans Stubbe favorisierte, der Nationalsozialist Wilhelm Rudorf als Direktor berufen. Noch im Februar aber kam es zwischen Stubbe, Kuckuck, Schick einerseits und Husfeld andererseits zum Streit; vordergründig ging es um das Schicksal des Baur'schen *Antirrhinum*-Wildarten-Sortiments. In dessen Folge wurden die drei wegen „fortgesetzter Störung des Betriebsfriedens und Verhetzung der Gefolgschaft“¹⁴ beurlaubt und mit dem Verbot belegt, das Institut zu betreten. Ein nachfolgend durch einen „Treuhandler für Arbeit“ angestrebtes Ehrengerichtsverfahren endete moderat, doch entschied anschließend Rudorf, auch wohl unter äußerem Druck, die Arbeitsverhältnisse zu beenden. Dieser äußere Druck war politischer Natur, denn der eigentliche Grund des Rauswurfs – von Käding (1999) ausführlich belegt – lag darin begründet, dass Stubbe, Kuckuck und Schick „jede Spur einer nationalen oder gar nationalsozialistischen Regung verabscheuten“.¹⁵ Die frei gewordene Stelle Stubbes in Müncheberg wurde von Edgar Knapp, einem Parteimitglied und überzeugten Nationalsozialisten, besetzt. Knapp kam aus der Abteilung „v. Wettstein“ des KWI in Dahlem, und sein Weggang erlaubte es interessanterweise Fritz von Wettstein im Sommer 1936, Hans Stubbe an das KWI für Biologie zu

¹¹ Hammer K, Gäde H (1993) 50 Jahre Genbank Gatersleben. *BiuZ* 23: 356–362, hier S 357.

¹² Käding (1999) s. Fußnote Kap. 1/7, hier S 36.

¹³ Kröner *et al* (1994) s. Fußnote Kap. 1/3.

¹⁴ Hagemann (2000) s. Fußnote Kap. 1/2, hier S 200.

¹⁵ Straub J (1986) Aus der Geschichte des Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Instituts für Züchtungsforschung. *Max-Planck-Gesellschaft Berichte und Mitteilungen* 2/86, S 21.