

- 1927** Beschluss zur Gründung eines KWI für Züchtungsforschung
- 1928** Das Institut beginnt seine Arbeit in Müncheberg, wo ein Institutsgebäude in der Nähe des Brigittenhofes errichtet wird, den der erste Direktor Erwin Baur seit 1920 betreibt, Architekt: vermutlich Carl Sattler
- 1933** Errichtung einer Zweigstelle in Klein-Blumenau in Ostpreußen
- 1938** Gründung der Zweigstelle Rosenhof bei Heidelberg
- 1939** Errichtung einer Zweigstelle in Klagenfurt
- 1942** Ausgründung der Abteilung für Rebenforschung zu einem eigenständigen KWI in Rosenhof bei Heidelberg
- April 1945** Verlagerung des Instituts nach Gut Heitlingen bei Hannover. In den Gebäuden in Müncheberg befindet sich heute das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e.V.
- ab 1945/46** Erneute Verlagerung des Instituts auf zwei Standorte: Voldagsen/Hamel und Neustadt am Rübenberge
- 1951** Umbenennung in MPI für Züchtungsforschung (Erwin-Baur-Institut)
- 1955** Pachtung des Stadtgutes Vogelsang bei Köln und Errichtung neuer Gebäude und Gewächshäuser. Das Institut übersiedelt an den neuen Standort, Architekten: Koerfer und Giorlani
- 1960** Die Außenstelle in Heidelberg wird zum eigenständigen MPI für Pflanzengenetik
- 1981 – 1991** Bauliche Erweiterungen in Köln-Vogelsang, das Institut dehnt sich auf 5200 qm Hauptnutzungsfläche aus.
- 2009** Umbenennung in MPI für Pflanzenzüchtungsforschung
- 2010** Bau des Max-Planck-Genomzentrums Köln



Das Max-Planck-Institut für Pflanzenzüchtungsforschung in Köln-Vogelsang, 2010.

A photograph of the Max-Planck-Institut für Pflanzenzüchtungsforschung building, a long, white, two-story structure with a grey tiled roof and numerous windows. In the foreground, there is a garden area with a small pond, a gravel path, and various plants, including some with brown, dried foliage. A large, semi-transparent red banner is overlaid on the right side of the image, containing the text 'MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR PFLANZEN-ZÜCHTUNGSFORSCHUNG' in white, uppercase letters.

MAX-PLANCK-INSTITUT
FÜR PFLANZEN-
ZÜCHTUNGSFORSCHUNG

Müncheberg – Köln

Das Max-Planck-Institut für Pflanzenzüchtungsforschung

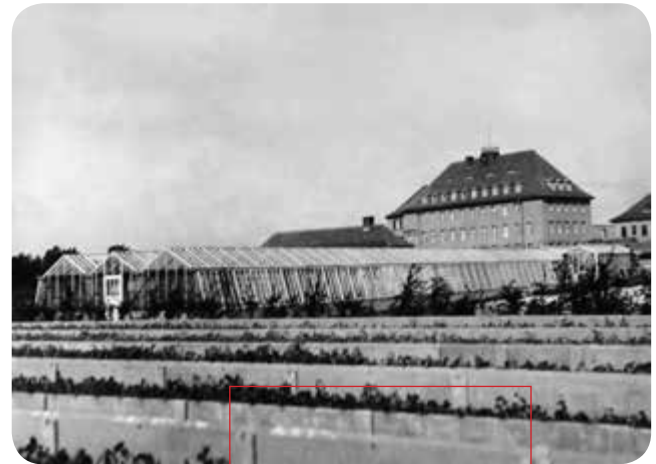
SUSANNE HEIM · HILDEGARD KAULEN

Wechselnde Orte und bleibende Namen

Die Geschichte der Züchtungsforschung in der Kaiser-Wilhelm- bzw. der Max-Planck-Gesellschaft ist eng mit dem Namen Erwin Baur verbunden. Der renommierte, vielseitige Genetiker gab den Anstoß zur Gründung des KWI für Züchtungsforschung. Als dieses 1928 eröffnet wurde, ernannte die KWG ihn zum Gründungsdirektor. Zehn Jahre später und fünf Jahre nach Baur's Tod wurde das Institut nach ihm benannt. Nach Kriegsende führten die Nachfolgeinstitute in beiden Teilen Deutschlands seinen Namen weiter: Am Gründungsstandort des KWI für Züchtungsforschung, im brandenburgischen Müncheberg, arbeitete die Zentralforschungsanstalt für Pflanzenzucht als Erwin-Baur-Institut in den Räumlichkeiten des ehemaligen KWI weiter. Dessen Direktor, Baur's Nachfolger Wilhelm Rudorf, transferierte einen Großteil des Inventars 1945 nach Niedersachsen. Dort führte er das Institut unter dem alten Namen weiter und integrierte es schon bald in die Max-Planck-Gesellschaft. Noch bis in die 1990er Jahre nannte sich das Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung Erwin-Baur-Institut. Erwin Baur wurde 1875 im badischen Ichenheim als Sohn eines Apothekers geboren und studierte zunächst Medizin in Heidelberg, Straßburg und Kiel. Nachdem er einige Jahre als Arzt in der Armee und danach in einer psychiatrischen Anstalt gearbeitet hatte, wechselte er zur Botanik. 1904 habilitierte er sich mit einer Arbeit auf dem Gebiet der Bakteriologie; im darauffolgenden Jahr trat er der Gesellschaft für Rassenhygiene bei. Baur ist oft als Pionier der Genetik bezeichnet worden, die sich am Beginn des 20. Jahrhunderts als eigenständige Wissenschaft herausbildete und schon bald zu einer Art Schlüsseldisziplin wurde. Mediziner, aber auch Pflanzen- und Tierzüchter setzten in den neuen Forschungszweig gleichermaßen große Hoffnungen, versprach er doch Aufschluss über Erbkrankheiten und die Möglichkeit zur Bekämpfung vermeintlicher Degenerationserscheinungen in der menschlichen Gesellschaft ebenso wie eine enorme Steigerung der landwirtschaftlichen Erträge.

Baur studierte die Mechanismen der Vererbung zwar vornehmlich an Pflanzen, interessierte sich jedoch durchaus auch für die Tier-, insbesondere aber die Humangenetik. An der Gründung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik war er maßgeblich beteiligt. Bekanntheit erlangte er für ein breites Publikum vor allem als Mitautor des 1921 erschienenen Standardwerks der Vererbungsforschung, »Grundriß der menschlichen Erblchkeitslehre und Rassenhygiene«, nach seinen Verfassern meist als »der« Baur-Fischer-Lenz bezeichnet.

Neben seiner fachlichen Qualifikation zeichnete sich Baur auch durch Organisationstalent und rhetorische Begabung aus



Das Gebäude des Instituts in Müncheberg, 1930er Jahre.

sowie durch sein agrarpolitisches Engagement. In öffentlichen Vorträgen gelang es ihm nicht nur, wissenschaftliche Sachverhalte, sondern auch die politischen Konsequenzen wissenschaftlicher Entwicklungen anschaulich darzustellen. Die Züchtungsforschung, so Baur's Credo, könne maßgeblich dazu beitragen, Deutschland von Nahrungs- und Rohstoffimporten unabhängig zu machen, wenn sie nur endlich entsprechend gefördert würde.

Im Jahr 1911 übernahm Baur an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin-Dahlem den Lehrstuhl für Botanik. Das bei der Berufung in Aussicht gestellte Institut für Vererbungsforschung wurde allerdings erst 1922/23 fertiggestellt.

Da ihm auch anstelle der zugesagten Versuchsgärten jahrelang nur vorübergehend nutzbare Felder in großer Entfernung vom Institut in Dahlem zur Verfügung standen, sah sich Baur in seinem wissenschaftlichen Schaffen behindert. Im Jahr 1917 verfasste er gemeinsam mit dem Pflanzenzüchter Ferdinand von Lochow eine Denkschrift, die er dem damaligen Präsidenten der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft Adolf von Harnack überreichte. Baur und von Lochow hoben die politische Bedeutung hervor, die der Züchtungsforschung gerade in Anbetracht der kritischen Ernährungssituation im Ersten Weltkrieg zukomme. Nur wegen der Ertragssteigerungen in der Landwirtschaft mithilfe wissenschaftlich fundierter Pflanzenzüchtung habe Deutschland den Krieg überhaupt solange durchhalten können. Doch könne die Weiterentwicklung der

Forschung nicht allein privaten Züchtern überlassen bleiben. Neue Erfolge seien nur von der kostspieligen und langwierigen Kreuzungs- oder Kombinationszüchtung zu erwarten. Dazu brauche Deutschland ein entsprechendes Institut. Nahrungs-, Textil- und Arzneipflanzen, die bislang noch aus dem Ausland eingeführt würden – und deren Import daher in Kriegszeiten besonders boykottanfällig war –, könnten künftig zu einem weit höheren Prozentsatz in Deutschland erzeugt werden. Tochterinstitute in den afrikanischen Kolonien sollten neue genetische Ressourcen verfügbar machen.

Die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft war dem Vorschlag der beiden Experten gegenüber durchaus aufgeschlossen, zur Finanzierung eines solchen Instituts jedoch nicht in der Lage. So dauerte es noch ganze zehn Jahre, bis den Plänen auch Taten folgten. 1927 unternahm Baur einen erneuten, schließlich erfolgreichen Vorstoß bei der KWG. Diesmal argumentierte er nicht nur mit der Importunabhängigkeit auf dem Nahrungsmittelsektor, sondern auch mit dem Vorsprung der USA und der Sowjetunion auf dem Gebiet der Pflanzenzüchtung. Nur mit größter Mühe, so Baur gegenüber der KWG, könnten die deutschen Forscher noch verhindern, dass sie von der Entwicklung in anderen Staaten »einfach überrannt werden [...] Die Gefahr ist ausserordentlich gross, dass wir von Russland überflügelt werden. Ich weiss ganz genau wie intensiv die Russen arbeiten und was für ungeheuerere Mittel sie aufwenden.«

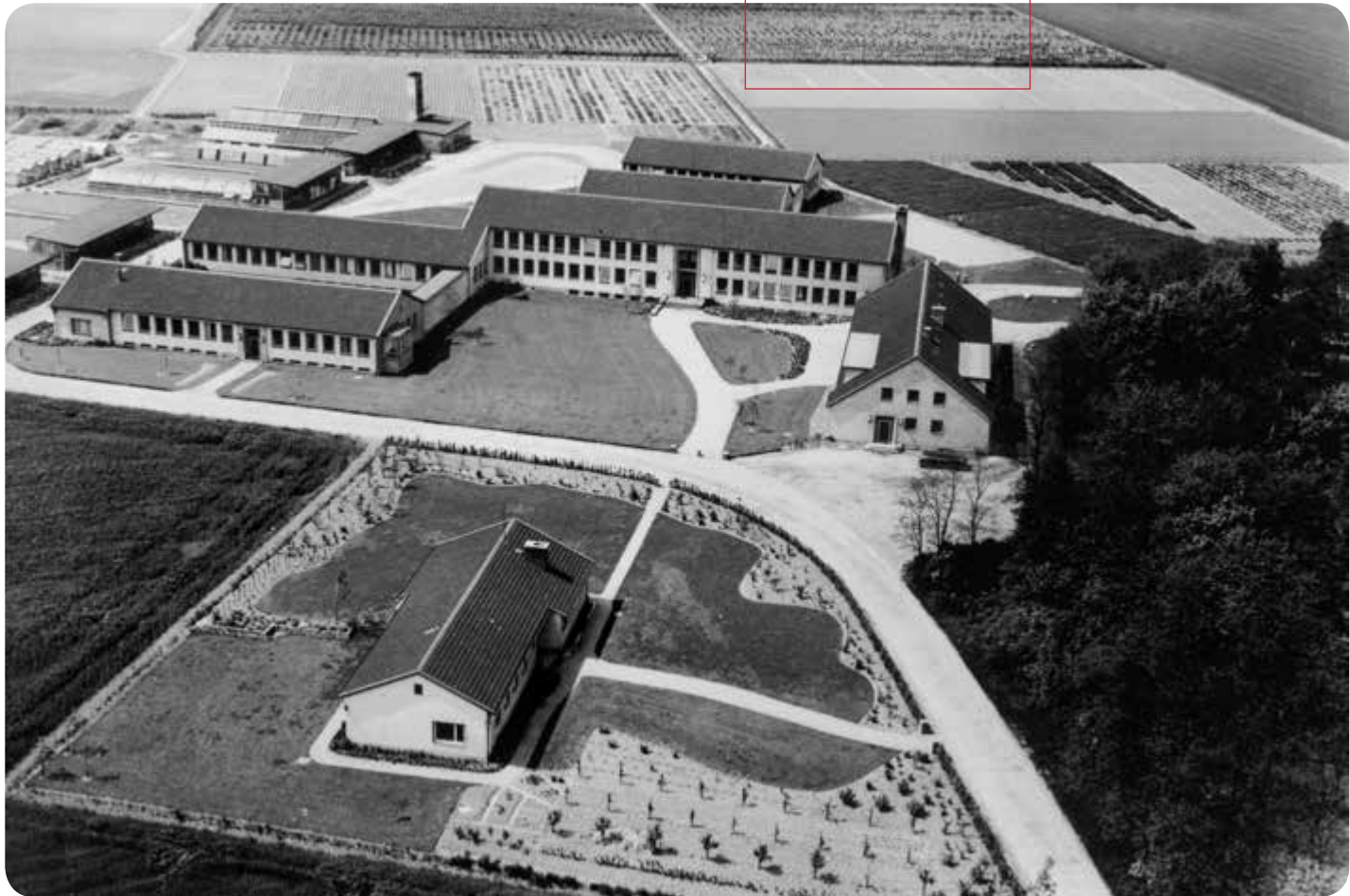
Tatsächlich gelang es nun, in wenigen Monaten die nötigen Sponsoren zu finden: verschiedene Unternehmen, in erster Linie Banken, sowie das Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft finanzierten den Neubau des Züchtungsforschungsinstituts. Schon im September 1928 wurde die Einweihung gefeiert. Doch hatte Baur in den Jahren, in denen er auf das lange anvisierte eigene Institut hatte warten müssen, selbst richtungsweisende Entscheidungen getroffen: Da ihm die von der Hochschule zur Verfügung gestellten Versuchsfelder für seine Züchtungsexperimente nicht ausreichten, hatte er sich privat bereits 1920 in Müncheberg, östlich von Berlin, den Brigittenhof gekauft. Ob seine beschränkten finanziellen Mittel der Grund dafür waren, dass er sich ausgerechnet in der trockenen, sandigen Mark Brandenburg ein landwirtschaftliches Anwesen zulegte, oder ob er die Böden dort für besonders gut geeignet hielt, um dürreresistente Pflanzen zu züchten, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls wurde Müncheberg nun auch zum Standort des KWI für Züchtungsforschung, zumal Baur wenig Neigung verspürte, seine Versuchsgärten erneut zu transferieren. Doch solange das KWI in Müncheberg existierte, verstummte die Kritik an der Standortwahl nicht.

Lupinen-Zuchtgarten des Instituts in Müncheberg, 1934.



Das Arbeitsgebiet des neuen Instituts war von Anfang weit gesteckt. Baur war wie viele seiner Kollegen seit Längerem davon überzeugt, dass die herkömmliche Züchtungsmethode, die Auslesezüchtung, also die Selektion der jeweils »besten«, d. h. widerstandsfähigsten und ertragreichsten Pflanzen einer Generation, allmählich an ihre Grenzen stieß. Um nun das Erbgut der Pflanzen weiter züchterisch zu »verbessern«, mussten neue Wege

Das MPI für Züchtungsforschung
in Köln-Vogelsang, um 1960.



beschritten werden, etwa auf dem Gebiet der Mutationsforschung: Die Müncheberger Forscher versuchten, mithilfe von Röntgenstrahlen und chemischen Substanzen das pflanzliche Erbgut zu verändern in der Hoffnung, die Richtung solcher Mutationen irgendwann einmal steuern zu können. Vorerst jedoch waren sie weit davon entfernt, Pflanzen mit erwünschten Eigenschaften wie etwa Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten zu erzeugen. Es ging vielmehr darum, die Wirkung mutagener Substanzen zu studieren oder aber zufällig entstandene erwünschte Mutationen zu identifizieren und für die weitere Züchtung nutzbar zu machen.

Der erste große Forschungserfolg des KWI lag auf diesem Gebiet: Im Jahr 1928 war es Baur's Mitarbeiter Reinhold von Sengbusch gelungen, einen chemischen Test zu entwickeln, um in einer großen Menge von Lupinensamen die wenigen Exemplare zu

identifizieren, die keine Bitterstoffe enthielten. Da Lupinen besonders eiweißhaltig sind und zudem auch auf nährstoffarmen Böden schnell wachsen, hatte Baur schon seit Langem darauf gedrängt, eine Lupinenart zu züchten, die keine Bitterstoffe enthalte und die so die Landwirtschaft in Deutschland revolutionieren könne: zum einen könnte eine solche Pflanze den Import von Kraftfutter weitgehend überflüssig machen, zum anderen würde sie die landwirtschaftliche Nutzung leichter Böden im Osten Deutschlands ermöglichen, die für anspruchsvollere Pflanzen untauglich waren. Die wirtschaftliche Bedeutung dieser Züchtung lässt sich u. a. darin erkennen, dass Baur seinem Schüler Sengbusch auf Jahre verbot, seine Forschungsergebnisse zu publizieren. Er fürchtete, andere, insbesondere russische Wissenschaftler könnten die Erfolgspflanze nachzüchten und den deutschen Vorsprung zunichte machen.

Ernte eines Versuchsfeldes, 2004.



Wichtige Impulse für die Züchtung erhofften sich Baur und seine Mitarbeiter darüber hinaus von der Rückkreuzung zwischen Kulturpflanzen und den mit ihnen verwandten Wildpflanzen – ein Forschungsfeld, auf dem sich insbesondere Baur große Verdienste erworben hatte. Mithilfe der Rückkreuzung sollten Eigenschaften der Wildpflanzen wie z. B. Dürre- oder Frostresistenz in den Erbgang der Kulturpflanzen eingeführt werden.

Bereits 1927 hatte der sowjetische Forscher Nikolai Ivanovič Vavilov auf dem von Baur ausgerichteten Genetikkongress in Berlin mit seiner Theorie der Genzentren Aufsehen erregt. Dieser Theorie zufolge gibt es auf der Erde verschiedene geographische Regionen, in denen die Wildformen der Kulturpflanzen in besonders großer genetischer Vielfalt vorkommen, zum Beispiel Kartoffeln in Südamerika. Vavilovs Erkenntnisse lösten einen neuen Schub von botanischen Sammelreisen in die sogenannten Gen-

zentren aus, in denen Forscher nach den passenden »Rohstoffen« für die gezielte züchterische Weiterentwicklung der Kulturpflanzen suchten.

Die Wildpflanzenforschung wurde in den kommenden Jahren auch für die Arbeit des KWI für Züchtungsforschung wegweisend. Baur selbst unternahm 1930/31 eine botanische Expedition nach Südamerika. Sein Schwiegersohn Klaus von Rosenstiel, Abteilungsleiter im KWI in Müncheberg, war 1936 Mitglied der prestigeträchtigen deutschen Hindukuschexpedition, bei der die Forscher in großem Umfang Wildpflanzen in Afghanistan und im Iran sammelten sowie anthropologische Vermessungen an der einheimischen Bevölkerung vornahmen.

Während des Zweiten Weltkriegs war es vor allem Klaus von Rosenstiel, der dem KWI nicht nur auf dem Gebiet der Wildpflanzen zu neuen Forschungsressourcen verhalf. Als Mitarbeiter der

Zentrale für Ostforschung im Reichsministerium für die besetzten Ostgebiete sowie als Referatsleiter im Wehrwirtschaftsstab Ost beim Oberkommando der Wehrmacht verschaffte er seinen Forscherkollegen vom KWI Zugang zu den botanischen Instituten und Pflanzensammlungen in der besetzten Sowjetunion. Durch Vavilovs Forschungen galt die Sowjetunion seit Langem als federführend auf dem Gebiet der Wildpflanzenforschung. Vavilov hatte ein Netz von Pflanzenzuchtstationen angelegt, das sich über weite Teile der Sowjetunion erstreckte und dazu diente, die Auswirkungen unterschiedlicher Bodenbeschaffenheit und Klimaeinflüsse auf die Pflanzen zu erkunden.

Mit dem Überfall auf die Sowjetunion im Sommer 1941 eröffnete sich den deutschen Wissenschaftlern nun die Möglichkeit, Inventar und Pflanzensammlungen aus den berühmten Vavilov-Forschungsstationen nach Deutschland zu transferieren, um sie dort für die Züchtung von Nutzpflanzen zu verwenden. Zudem übernahmen mehrere Züchtungsforscher des KWI in den besetzten Gebieten die Leitung von Forschungseinrichtungen, die dadurch auch die Funktion von Außenstationen des Müncheberger Instituts erhielten. Andere KWI-Wissenschaftler fungierten als Experten beim Einsatzstab Rosenberg oder bei der SS, um das Inventar der sowjetischen Forschungsstationen, wissenschaftliche Geräte, Fachbibliotheken und Saatgut zu beschlagnahmen und ins Reich zu schicken, wo es dann den entsprechenden deutschen Instituten einverleibt wurde.

Vorausgegangen waren der Expansion Richtung Osten weitreichende Veränderungen auch im Innern des Instituts, die gleich nach Baur's Tod im Dezember 1933 einsetzten.

Zu seinem Nachfolger wurde keiner seiner profilierten und fachlich qualifizierten Schüler ernannt, sondern als Interimsdirektor der NSDAP-konforme Bernhard Husfeld. Im Frühjahr 1936 wurde Husfeld gegen das Votum einer Fachkommission und trotz Bedenken auf Seiten der KWG von Wilhelm Rudorf abgelöst, der zwar kein herausragender Forscher war, dafür aber über einflussreiche Förderer im Landwirtschafts- und im Innenministerium verfügte. Der ministerielle Rückenwind trug erheblich zur Expansion des Züchtungsforschungsinstituts bei – nicht nur hinsichtlich des Etats, der zu 80 Prozent vom Reichslandwirtschaftsministerium finanziert wurde, sondern auch räumlich durch die Gründung bzw. Erweiterung verschiedener Zweigstellen. Noch Anfang 1944 wurde die Abteilung Kautschukforschung aus Müncheberg nach Auschwitz verlagert. Dort unterhielt die SS auf dem Gelände des Konzentrationslagers eine landwirtschaftliche Versuchsstation, in der auf Anordnung Heinrich Himmlers Züchtungsexperimente mit Kautschukpflanzen durchgeführt wurden, in der Hoffnung, dass

der kriegswichtige Rohstoff Naturkautschuk in absehbarer Zeit nicht mehr aus Übersee importiert werden müsste. In der Station arbeiteten mehrere hundert weibliche Häftlinge, überwiegend aus Frankreich, Polen und der Tschechoslowakei, unter der Aufsicht deutscher Wissenschaftler, darunter auch des aus Müncheberg übersiedelten Abteilungsleiters Richard Böhme.

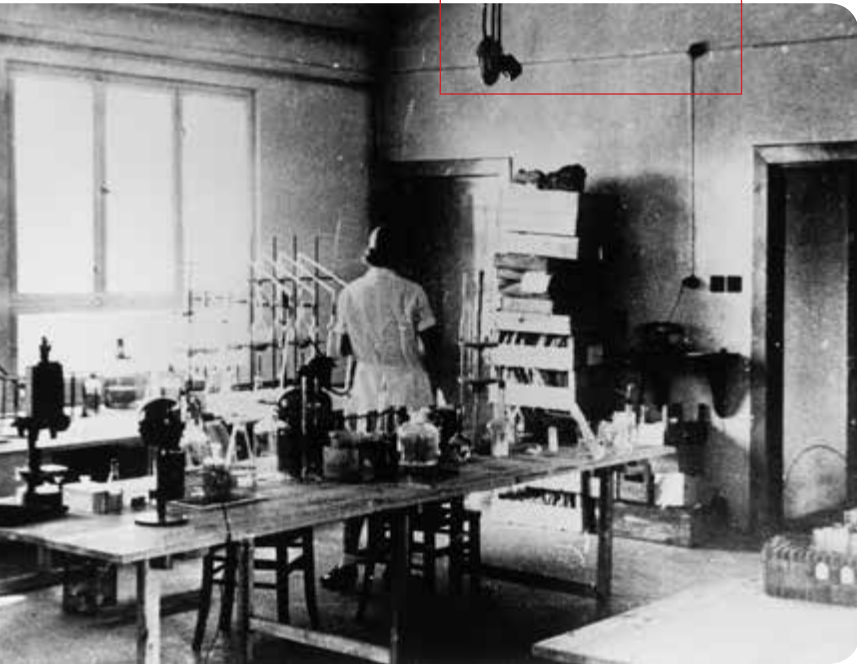
Etwa ein Jahr später musste die Züchtungsforschung nicht nur in Auschwitz, sondern auch in Müncheberg eingestellt werden. Doch noch im Jahr 1945 wurde das KWI für Züchtungsforschung im niedersächsischen Voldagsen, in die Nähe von Hameln, wieder eröffnet. Direktor war nach wie vor Wilhelm Rudorf, und auch sonst zeichnete sich der Mitarbeiterstab durch eine hohe personelle Kontinuität aus. Verglichen mit anderen Instituten der Kaiser-Wilhelm- bzw. Max-Planck-Gesellschaft war der Anteil ehemaliger NSDAP-Mitglieder unter den Züchtungsforschern besonders hoch. Allerdings bot dieser Sachverhalt schon bald innerhalb der KWG bzw. der Max-Planck-Gesellschaft als deren Nachfolgeorganisation Anlass zu heftiger Kritik. Grund dafür war nicht zuletzt die Befürchtung, der Verbleib profilierter NSDAP- und SS-Mitglieder wie etwa Klaus von Rosenstiels könne die Gesellschaft bei den Alliierten in Misskredit bringen und ihren Fortbestand gefährden. Im Oktober 1946 musste Rosenstiel schließlich das Institut verlassen, andere, weniger exponierte ehemalige Nationalsozialisten blieben. Darüber hinaus wusste Rudorf 1952 die Wiedereinstellung des ehemaligen Baur-Mitarbeiters Max Ufer zu verhindern, den die NS-Rassengesetze zur Emigration gezwungen hatten. Im Jahr 1955 übersiedelte das Institut an seinen heutigen Standort, nach Köln-Vogelsang. Fünf Jahre später wurde Wilhelm Rudorf nach 25-jähriger Amtszeit als Institutsdirektor emeritiert. Sein Nachfolger, Joseph Straub, langjähriger Mitarbeiter des KWI für Biologie, hatte nach der Gründung der Max-Planck-Gesellschaft neben Georg Melchers zu denjenigen gezählt, die die nationalsozialistischen »Altlasten« im Züchtungsforschungsinstitut als rufschädigend für die MPG angesehen hatten. Auch auf wissenschaftlichem Gebiet stand Straubs Berufung für eine Neuorientierung des Instituts. Den Zusatz »Erwin-Baur-Institut« führte das Institut allerdings noch rund weitere 30 Jahre im Namen.

Susanne Heim



SUC233CCM R-12
in Lys
by Mark

Das chemische Labor
in Müncheberg, 1940er Jahre.



Gebremster Erfolg – Geschichte des Max-Planck-Instituts für Züchtungsforschung seit 1961

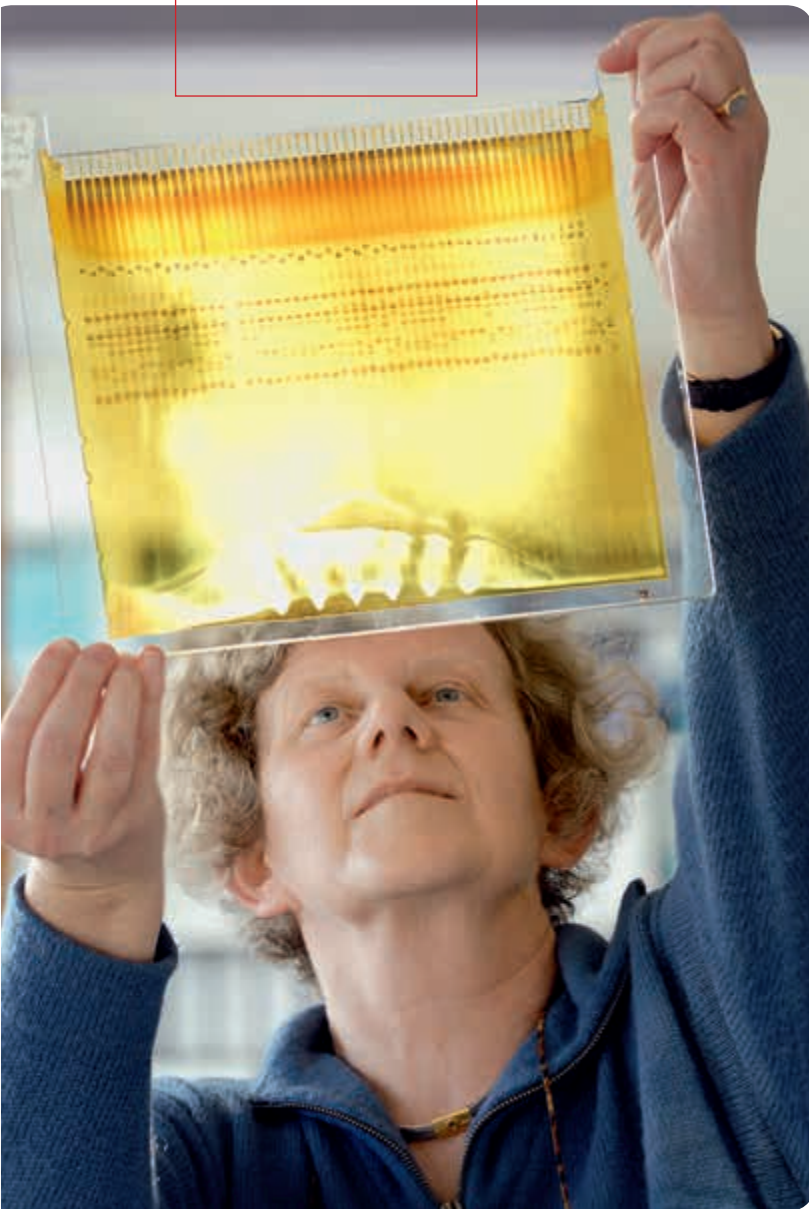
Mit der Berufung von Joseph Straub zum Direktor am Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung begann 1961 die Ära der »unkonventionellen« Pflanzenzüchtung. Straub war vor seiner Berufung Professor für Botanik an der Universität zu Köln gewesen und hatte die weltweite Entwicklung der Genetik mit großem Interesse verfolgt. Er warb dafür, auch an der Universität zu Köln ein Institut für Genetik nach amerikanischem Vorbild einzurichten. Der enge Kontakt, den das Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung mit der Universität zu Köln und dem Institut für Genetik pflegt, existiert seit jenen Tagen. Straub machte nach seinem Amtsantritt in Vogelsang sehr schnell klar, dass er viele Projekte für überholt hielt und schränkte deren Bearbeitung ein. Er setzte neue Akzente bei der Genetik und der Entwicklungsphysiologie und begann ab Mitte der 1960er Jahre mit der unkonventionellen Pflanzenzüchtung. Diese arbeitet nicht mehr mit den traditionellen Mitteln konventioneller Züchtung im Stil Erwin Baur – wie der Kreuzung und der Auslese –, sondern mit Zell- und Gewebekultur. Bei dieser werden genetisch identische Pflanzen aus einzelnen Zellen regeneriert und Hybride durch die Fusion von Pflanzenzellen erzeugt. Die starke Fokussierung auf die Grundlagenforschung zeigte sich auch bei der Berufung von Wilhelm Menke im Jahr 1967.

Menke war ein Freund Straubs und sein Nachfolger am Institut für Botanik in Köln. Er beschäftigte sich in Köln-Vogelsang damit, wie Bau und Funktion der pflanzlichen Chloroplasten zusammenwirken. Der heute international gebräuchliche Begriff der Thylakoidmembran geht auf Menke zurück.

Das Ende der 1970er Jahre brachte eine markante Zäsur. Das bevorstehende Ausscheiden von Straub und Menke in den Ruhestand stellte die Max-Planck-Gesellschaft vor die Entscheidung, ob sie das Institut aufgeben oder weiterführen wollte, und wenn ja, mit welchem wissenschaftlichen Konzept. Landwirtschaftliche Forschung stand damals bei der MPG nicht mehr hoch im Kurs. Die Kommission, die über die Zukunft des Instituts zu beraten hatte, legte der MPG eine mutige und visionäre Empfehlung vor. Diese sah vor, das Institut weiterzuführen und dabei auf die damals noch vagen Möglichkeiten der Molekularbiologie für die Pflanzenzüchtung zu setzen. Die MPG schlug diesen Weg ein. Als neuer Direktor konnte der Belgier Jozef St. Schell von der Universität Gent gewonnen werden, der 1978 auf Wilhelm Menke folgte und zur Gallionsfigur des Wandels wurde. Schell, der große Überzeugungs- und Tatkraft besaß, entwickelte zusammen mit weiteren Partnern ein zukunftsfähiges Konzept für ein auf Pflanzenmolekularbiologie und deren Nutzung ausgerichtetes Institut. Dieses Konzept sah auch vor, die Zahl der Abteilungen von zwei auf drei zu vergrößern. Heinz Saedler, der 1980 die Nachfolge von Joseph Straub antrat, konnte eine Erweiterung auf vier Abteilungen durchsetzen. Die beiden neu gegründeten Abteilungen wurden 1983 mit Klaus Hahlbrock und 1985 mit dem Italiener Francesco Salamini besetzt. Begleitet wurde der Wandel von einer regen Bautätigkeit, da alle Direktoren moderne Laborräume für die molekularbiologische Forschung brauchten.

Die Berufung der vier Direktoren, die allesamt Repräsentanten einer neuen Forschungsära waren, brachte ein einzigartiges Spektrum an molekularbiologischen, genetischen, biochemischen, zellbiologischen und züchtungsrelevanten Kompetenzen an das Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung. Jeff Schell war ein Wegbereiter der grünen Gentechnik. 1983 zeigte er, dass man Fremdgene in ein Pflanzengenom einschleusen kann. Sein damaliger Beitrag für die Zeitschrift EMBO-Journal hat Wissenschaftsgeschichte geschrieben. Mit einem Schlag war klar, dass man Pflanzen fortan gezielt verändern und gestalten konnte. In einem internationalen Netzwerk verbuchte Schell rasch weitere Forschungserfolge. Zehn Jahre später war es möglich, viele Kulturpflanzen zu transformieren. Jeff Schell wurde für seine Entdeckungen mit hohen wissenschaftlichen und persönlichen Ehrungen ausgezeichnet.

Die Forschungsgruppenleiterin Christiane Gebhardt mit dem Resultat einer molekularbiologischen Analyse zur Trennung von RNA und DNA, 2009.



Heinz Saedler brachte molekulargenetische Kompetenzen nach Köln-Vogelsang. Er war Bakteriengenetiker und hatte mit springenden Genen, sogenannten Transposons, gearbeitet. Am Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung knüpfte er an die Arbeiten der späteren Nobelpreisträgerin Barbara McClintock mit Transposons in Mais an. Saedler benutzte die mobilen Elemente und die Veränderungen, die sie beim Herumspringen erzeugen, dazu, neue Mutanten zu isolieren. Später widmete er sich der Genkontrolle und der Biodiversität. Klaus Hahlbrock beschäftigte sich mit der Frage, welche molekularen Ereignisse Pflanzen resistent gegenüber pathogenen Pilzen und Bakterien machen. Es gelang ihm, wichtige Steuerungselemente zu identifizieren. Francesco Salamini arbeitete über markergestützte Züchtung und zeigte mithilfe der Molekularbiologie, dass die Domestikationsgeschichte der modernen Gersten- und Weizenarten im Vorderen Orient begann. Unter den vier Direktoren wurden keine neuen Sorten mehr für den kommerziellen Pflanzenbau gezüchtet. Diese Ära war mit Straub und Menke endgültig zu Ende gegangen.

In den 1980er Jahren entstand das Max-Delbrück-Laboratorium für unabhängige Nachwuchsgruppen, das jungen Wissenschaftlern zehn Jahre lang exzellente Forschungsbedingungen bot. Das Institut pflegte auch regen Kontakt zu in- und ausländischen Firmen und Forschungseinrichtungen. Ein 1981 mit der Bayer AG geschlossener Kooperationsvertrag galt in der Max-Planck-Gesellschaft lange Zeit als fortschrittlicher Mustervertrag für die Kooperation mit der freien Wirtschaft zur Unterstützung der Grundlagenforschung. Der Vertrag sah keine Auftragsforschung vor. Das Institut erhielt Drittmittel und bildete als Gegenleistung bis zu fünf Firmenmitarbeiter fort. Außerdem beriet es die Bayer AG bei der Nutzung der Methoden.

Während sich die grüne Gentechnik zunächst weitgehend unbehelligt entwickelte, formierte sich ab Mitte der 1980er Jahre Widerstand, der 1998 in einem EU-weiten Moratorium gipfelte. Pflanzen mit neuen Genen wurden mit dem Ausdruck GMO, für »genetically modified organisms« belegt und erhielten eine Sonderrolle. Der Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen zu wissenschaftlichen Zwecken – sogenannte Freisetzen – wurde streng reguliert. Das Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung bekam die ganze Wucht der Opposition zu spüren. Der erste Freilandversuch mit gentechnisch veränderten Petunien, den Heinz Saedler und Peter Meyer 1990 durchführten, machte das Institut zur Zielscheibe der Gentechnikgegner und brachte der Max-Planck-Gesellschaft den Vorwurf ein, sie habe mit diesem Experiment ihre wissenschaftliche Neutralität als Türöffner für die industrielle Nutzung der Gentechnik missbraucht. Saedler und

Der Lehrgarten mit der Wissenschaftsscheune, 2009.



Meyer hatten für diesen Freilandversuch aus einer weißfarbigen Petunie durch Gentransfer eine lachsfarbige gemacht. Die Aktivität springender Gene sollte durch weiße Sprenkelungen in der lachsfarbenen Blüte zu sehen sein. Die Versuche mussten aufwändig geschützt werden, um Zerstörungen zu verhindern. Restriktive Regulierungen zwangen die Wissenschaftler zum Rückzug in die reine Grundlagenforschung. Weltweit hingegen hat sich die grüne Gentechnik rasant entwickelt. Gentechnisch veränderte Pflanzen machen heute acht Prozent der globalen Ernte aus – auf einer Fläche von der Größe Deutschlands, Frankreichs und Italiens. Nachweise für eine Gesundheitsschädigung durch die Ernährung mit gentechnisch veränderten Pflanzen bei Tieren und Menschen gibt es bislang nicht.

Es folgten jahrelange, zermürende Auseinandersetzungen, auf die das Institut und die Max-Planck-Gesellschaft mit beharrlicher Aufklärung und einer Neuorientierung ihrer Öffentlichkeitsarbeit reagierten. Initiativen wie Köln PUB und die Wissenschaftsscheune mit ihrem umfangreichen Schaugarten wurden gegründet, um einer breiteren Öffentlichkeit die Pflanzenmolekularbiologie und die moderne Züchtungsforschung näherzubringen.

Mit der Emeritierung von Jeff Schell im Jahr 2000 setzte ein erneuter Generationswechsel ein. 2000 kam Paul Schulze-Lefert als Direktor an das Institut. 2001 folgte der Brite George Coupland und 2004 der Niederländer Maarten Koornneef. Heinz Saedler schied 2009 aus. Eine Nachfolgeberufung steht noch aus. Alle

Forschungsprogramme werden heute von der Frage geleitet, wie Pflanzenzüchtung in eine rationale, vorhersagbare Wissenschaft umgewandelt werden kann. Dabei spielen Modellpflanzen eine besondere Rolle. Es geht auch um die Frage, wie die Umwelt auf die Gene einwirkt. Schulze-Lefert beschäftigt sich vor allem mit dem pflanzlichen Immunsystem. Er hat gezeigt, dass jede Zelle einen doppelten Radar zur Abwehr von Eindringlingen besitzt und viele Details dazu aufgeklärt. George Coupland geht der Frage nach, wie Pflanzen den richtigen Zeitpunkt für die Bildung einer Blüte bestimmen und wie sie sich dabei an der Tageslänge und der Temperatur orientieren. Maarten Koornneef untersucht natürliche Variationen. Jede Variation, die in der Natur Bestand hat, kann ein neues Merkmal für die Pflanzenzüchtung sein. Derzeit werden ein Max-Planck-Genomzentrum und ein weiteres Laborgebäude am Institut errichtet. 2009 stimmte der Senat der Namensänderung in Max-Planck-Institut für Pflanzenzüchtungsforschung zu. Dem Institut gehören vier Abteilungen, drei Nachwuchsgruppen, drei Serviceeinrichtungen, eine Servicegruppe für die Gewächshäuser und eine Einrichtungen für die Öffentlichkeitsarbeit an. In den kommenden Jahren soll die 150 Hektar große landwirtschaftliche Fläche des Instituts in einen Landschaftspark mit naturnaher Gestaltung eingebracht werden.

Hildegard Kaulen