

Petersberger Thesen zur Zukunft der Pflanzenforschung

PRÄAMBEL:

Pflanzen sind die Basis allen Lebens und der Schlüssel zur Lösung vieler globaler Herausforderungen. Die Ernährung einer wachsenden Weltbevölkerung bei steigender Nachfrage und veränderten Ernährungsgewohnheiten muss sichergestellt werden. Regenerative Energien und nachwachsende Rohstoffe sollen Grundlagen für eine nachhaltige industrielle Produktion bilden. Diese Ziele müssen auch angesichts sich abzeichnender Konsequenzen des Klimawandels verfolgt werden. In jedem Fall muss die landwirtschaftliche Erzeugung nachhaltig und umweltverträglich sein, damit die Lebensgrundlagen für künftige Generationen erhalten bleiben.

Zur effizienten Nutzung der Potenziale der Pflanzen haben die Lebenswissenschaften in den vergangenen Jahren wesentlich beigetragen und sich dabei von einer vorwiegend beschreibenden (deskriptiven) zu einer vorhersagenden (prädiktiven) Disziplin gewandelt. Das hat auch gesellschaftlich größte Bedeutung, weil damit Pflanzen zur tragenden Säule der Wissensbasierten Bioökonomie (KBBE „knowledge-based bio economy“) werden. Der damit verbundene Technologiesprung wird Innovationen in allen Wirtschafts- und Wissenschaftsbereichen auslösen.

Die High-Tech-Strategie der Bundesregierung muss konsequent weiterentwickelt und daraufhin in ihren Forschungsprogrammen strategisch ausgerichtet werden.

THESEN:

1. Deutschland nimmt in den Pflanzenwissenschaften international eine Spitzenposition ein. Um diese zu erhalten und auszubauen, müssen die **Pflanzenwissenschaften auf allen Ebenen** - auch in der interdisziplinären Kooperation mit angrenzenden Bereichen - weiter **gestärkt** werden.
2. Die Genomforschung bildet die wesentliche wissenschaftliche Grundlage zur Aufklärung der genetischen und damit biologischen Vielfalt aller Arten. Sie muss weiter vorangetrieben werden, um so auch die **genetische Vielfalt** innerhalb der Kulturarten für deren gezielte pflanzenzüchterische Verbesserung nutzbar zu machen (*De novo*- und Re-Sequenzierung; umfassende molekulare Profilanalysen).
3. Neue Konzepte und Technologien werden benötigt, um die systematische und präzise Analyse **pflanzlicher Strukturen und Funktionen** in ihrer Wechselwirkung mit der sich dynamisch ändernden **Umwelt** zu ermöglichen (Phänotypisierung). Diese Untersuchungen müssen auf allen relevanten Ebenen - von der molekularen Ebene bis hin zu Feldbeständen - durchgeführt werden können. Dabei steht die Ausrichtung auf konkrete biologische Fragestellungen im Vordergrund. Insgesamt ist hierzu die Entwicklung und Integration interdisziplinärer wissenschaftlicher Expertise notwendig.
4. Genomforschung und Phänotypisierung erzeugen immense Datenmengen. Um diese dauerhaft zugänglich und nutzbar zu machen, muss eine angewandte und

Innovationsforum Pflanze

anwenderfreundliche **Bio- und Züchtungsinformatik** im Sinne einer Ingenieurwissenschaft aufgebaut werden. Darüber hinaus bedarf es breit verankerter, neuer **biostatistischer Verfahren und Methoden**. Nur so können die Daten effizient in Forschung und Anwendung genutzt werden.

5. Die **Systemforschung** (Systembiologie/Modellbildung) wird die Erkenntnisse aus Genomforschung, Phänotypisierung und integrativer Bio- und Züchtungsinformatik bezogen auf konkrete biologische Fragestellungen zusammenführen. Das biologische System Pflanze kann somit insgesamt besser verstanden werden. Dies ist die Grundlage für eine gezielte, wissenschaftsbasierte und **vorhersagende Pflanzenzüchtung** (Prädiktive Pflanzenzüchtung).
6. Zur Erschließung dieser neuen Technologiefelder ist eine exzellente **Ausbildung** des wissenschaftlichen Nachwuchses unabdingbar. Experten müssen **interdisziplinär** ausgebildet werden.
7. Die Wissenschaft bekennt sich dazu, neue Erkenntnisse in **Kooperationen** mit der Wirtschaft zu generieren und einzubringen, um **Brücken für die Anwendung** mit zu bauen.
8. Die Wirtschaft bekennt sich dazu, die Prinzipien der „Public Private Partnership“ zu stärken, eigene finanzielle und inhaltliche Beiträge zu leisten und diese in Kooperationen mit der Wissenschaft einzubringen. Sie wird neue, **innovative Produkte** entwickeln und damit **Wertschöpfung** für die gesamte Gesellschaft generieren.
9. Durchgängige **Wissenstransferketten**, die bis zur praktischen Anwendung führen, müssen etabliert und dafür notwendige Strukturen insbesondere im Hinblick auf interdisziplinäre Anforderungen ausgebaut werden. Hiermit können neue Wertschöpfungsketten erschlossen werden.
10. Zur Ausschöpfung der Potentiale der Pflanzenforschung müssen für Wissenschaft und Wirtschaft **verlässliche - auch rechtliche - Rahmenbedingungen** geschaffen werden. Von der öffentlichen Seite ist zudem eine adäquate **finanzielle Förderung** mit der notwendigen zeitlichen Perspektive erforderlich.
11. Der Aufbau der **KBBE** erfordert ein Zusammenwirken der Pflanzenforschung mit allen Wirtschaftsbereichen, die Pflanzen zur Weiterverarbeitung bzw. als Rohstoffe einsetzen. Diese wissenschaftsbasierte Bioökonomie wird die Agrarwirtschaft global wettbewerbsfähiger machen, die Rohstoffbasis für die Industrie zukunftssicherer gestalten und die **Innovationskraft** Deutschlands langfristig sichern.
12. Die deutsche Pflanzenforschung und -züchtung wird die **internationale Vernetzung** vorantreiben. Sie wird sich zudem der **globalen Verantwortung** stellen, damit diese Spitzentechnologie auch in Entwicklungs- und Schwellenländern in die praktische Anwendung überführt wird.

Innovationsforum Pflanze

Prof. Dr. Thomas Altmann

Leibniz-Institut für Pflanzengenetik
und Kulturpflanzenforschung (IPK)

Prof. Dr. Dieter Berg

Consultant, 53505 Kreuzberg

Dr. Reinhard von Broock

KWS LOCHOW GmbH

Dr. Carl Bulich

Gemeinschaft zur Förderung der privaten
deutschen Pflanzenzüchtung e. V.

Prof. Dr. Rainer Fischer

Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie

Dr. Martin Frauen

Norddeutsche Pflanzenzucht
Hans-Georg Lembke KG

Prof. Dr. Wolfgang Friedt

Justus-Liebig-Universität Gießen

Prof. Dr. Andreas Graner

Leibniz-Institut für Pflanzengenetik
und Kulturpflanzenforschung (IPK)

Prof. Dr. Wilhelm Gruissem

ETH Zürich

Dr. Petra Jorasch

Gesellschaft für Erwerb und Verwertung
von Schutzrechten – GVS mbH

Dr. Kartz von Kameke

SaKa Pflanzenzucht GbR

Dr. Gunhild Leckband

Norddeutsche Pflanzenzucht
Hans-Georg Lembke KG

Dr. Jens Lübeck

SaKa Pflanzenzucht GbR

Dr. Michael Metzloff

Bayer CropScience S. A.

Prof. Dr. Bernd Müller-Röber

Universität Potsdam

PD Dr. Frank Ordon

Julius-Kühn-Institut (JKI)

Prof. Dr. Karl Schmid

Universität Hohenheim

Dr. Ferdinand Schmitz

Bundesverband Deutscher
Pflanzenzüchter e. V.

Dr. Werner Schultz

KWS SAAT AG

Prof. Dr. Ulrich Schurr

Forschungszentrum Jülich GmbH

Dr. Nils Stein

Leibniz-Institut für Pflanzengenetik
und Kulturpflanzenforschung (IPK)

Dr. Dieter Stelling

Deutsche Saatveredelung AG

Prof. Dr. Mark Stitt

Max-Planck-Institut für Molekulare
Pflanzenphysiologie

Dr. Stefan Streng

Saatzucht Streng GmbH & Co. KG

Dr. Günter Strittmatter

KWS SAAT AG

Dr. Jens Weyen

Saaten-Union Resistenzlabor GmbH

Dr. Frank P. Wolter

Gesellschaft für Erwerb und Verwertung
von Schutzrechten – GVS mbH