



Konzept für einen Neustart der gartenbauwissenschaftlichen Forschung und Ausbildung an Universitäten in Deutschland

Einleitung und Problemstellung

Die Gartenbauwissenschaften tragen zur Lösung großer gesellschaftlicher und ökologischer Herausforderungen durch die Unterstützung der Bereitstellung von Gartenbauerzeugnissen bei (Wissenschaftsrat 2023). Dies wird mit der Bedeutung der Wissenschaften, d. h. auch der Gartenbauwissenschaften, für ein funktionierendes Agrar- und Ernährungssystem begründet. Ferner sind die Gartenbauwissenschaften essenziell für die Umsetzung des europäischen Green Deals, da sie einen wesentlichen Beitrag zur Erzeugung klimaschützender gesunder pflanzlicher Lebensmittel leisten. Sie unterstützen darin insbesondere die EU-Farm-to-Fork und die EU-Biodiversitätsstrategie bis 2030. Bei der Umgestaltung der EU-Agrarwirtschaft mit dem Ziel einer nachhaltigen Zukunft sind die Gartenbauwissenschaften von überragender Relevanz. Eine Förderung von Forschung und Innovationen ist unentbehrlich.

Einerseits ist die gartenbauwissenschaftliche Forschung durch die Abhängigkeit von Anbauzyklen und einem oftmals hohen Einsatz an Infrastruktur, z. B. Gewächshäuser, Klimakammern und/oder Labore samt Spezialtechnik, sehr teuer. Andererseits werden ihre Leistungen an den Universitäten alleine mit den grundlagenorientierten Qualitätsindikatoren, die meist als einheitlicher Bewertungsmaßstab für den Forschungoutput verwendet werden, häufig nicht adäquat bewertet und damit unzureichend wahrgenommen (Wissenschaftsrat 2006). Aus diesem Grund sehen die zunehmend selbstverwalteten Universitäten immer stärker davon ab, diesen kostenintensiven Forschungszweig an ihren Einrichtungen zu halten und adäquat zu fördern.

Nur durch die Dissemination neuer Erkenntnisse durch Lehre und die Third Mission der Universitäten, d. h. „... *Wissenschaft mit der und für die Gesellschaft zu betreiben*“ (Universität Wien, S. 3), kann das Ziel nachhaltiger Wertschöpfungsketten erreicht werden. Allerdings wird die Third Mission bei der Bewertung von Universitäten meist nicht honoriert und damit auch weitgehend als Leistungsindikator ignoriert. Dies steht jedoch im diametralen Gegensatz zur gesellschaftlichen Bedeutung gartenbaulicher Produkte, die ohne eine wissenschaftliche Untermauerung und Weiterentwicklung in absehbarer Zeit in Deutschland nicht mehr zukunftsfähig erzeugt werden können:

Der Gartenbau ist für die nationalen und internationalen Ernährungssysteme und -strategien von hoher Bedeutung:

- Qualitativ hochwertiges Obst und Gemüse ist essentiell für eine gesunde Ernährung der Menschheit (z. B. DGE Empfehlungen, „Hidden Hunger“), und spielt eine zentrale Rolle für nachhaltige Ernährungssysteme (z. B. Planetary Health Diet).
- Der Gartenbau leistet einen Beitrag zur Biodiversität und erbringt wichtige Ökosystemleistungen.
- Nationale und regionale Erzeugung trägt zur Erhöhung des Selbstversorgungsgrades bei und hat durch kürzere Transportwege Vorteile gegenüber Importen hinsichtlich Frische, Qualität und Energieverbrauch. Sie wird auf Konsumebene nachgefragt und wird in Anbetracht des Klimawandels an Bedeutung zunehmen.
- Der Gartenbau hat eine hohe volkswirtschaftliche Bedeutung (ca. 20 Mrd. Euro Bruttowertschöpfung des gesamten Gartenbauclusters im Jahr 2008 (Dirksmeyer und Fluck 2013) und in gartenbaulich geprägten Gebieten eine regional hohe Bedeutung als Arbeitgeber.
- Im Vergleich zum Ackerbau hat der Gartenbau eine sehr hohe Flächenproduktivität, insb. im geschützten Anbau.
- Der Gartenbau leistet einen großen Beitrag zum Erhalt der Kulturlandschaften sowie zum Erhalt und zur Steigerung der Lebensqualität in Städten, insb. für Maßnahmen zur Abfederung der Effekte des Klimawandels (Effekte auf Kleinklima durch städtisches Grün, Schwammstadt).

- Gartenbauprodukte tragen zum sozialen Zusammenhalt und Wohlbefinden der Gesellschaft in privaten Lebensräumen bei. Dies wurde insb. während der Coronakrise besonders deutlich.
- Gartenbaukulturen haben eine hohe Bedeutung im Ökolandbau. Im Vergleich zum Ackerbau leistet der Gartenbau durch hohe Flächenanteile in der ökologischen Produktion einen großen Beitrag zur Erfüllung des gesellschaftlichen Ziels von 30 % für den ökologischen Landbau.

Um die Bedeutung und Funktionen des Gartenbaus weiter zu entwickeln, hat die gartenbauwissenschaftliche Ausbildung und Forschung durch die Bereitstellung qualifizierter Arbeitskräfte und wissenschaftlicher Grundlagen eine erhebliche Relevanz. Als interdisziplinäre angewandte Wissenschaft integrieren die Gartenbauwissenschaften die pflanzenbaulichen, technologischen und ökonomischen Zusammenhänge in den intensiven Produktionssystemen der gartenbaulichen Sonderkulturen Obst, Gemüse, Baumschulen und Zierpflanzen und deren Wertschöpfungsketten. Aus diesem Grund ist sie unverzichtbarer Ansprechpartner und treibende Kraft sowohl in der Grundlagenforschung dieser Systeme als auch als Partnerin oder Initiatorin von inter- und transdisziplinärer Forschung im Rahmen der Weiterentwicklung nationaler und internationaler Agrar- und Ernährungssysteme (vgl. Wissenschaftsrat 2023). Dies können verwandte Wissenschaften, wie bspw. die Biologie oder die Agrarwissenschaften, nicht oder allenfalls ansatzweise leisten, da hier das Wissen und die Erfahrung über die spezialisierten gartenbaulichen Produktionssysteme und Wertschöpfungsketten fehlen.

In den folgenden Bereichen sind die universitären Gartenbauwissenschaften und die dort ausgebildeten Akademiker und Akademikerinnen von essentieller Bedeutung:

- Umbau landwirtschaftlicher und Weiterentwicklung gärtnerischer Produktionssysteme,
- Verbesserung von Nachhaltigkeit und Ressourcenschutz in gartenbaulichen Wertschöpfungsketten,
- Steigerung des Selbstversorgungsgrades,
- Digitalisierung der gartenbaulichen Produktion,
- Pflanzenzüchtung und Pflanzenschutz,
- Pflanzenernährung und Nährstoffmanagement,
- Anpassung gartenbaulicher Produktionssysteme an den Klimawandel,
- Mitigation des Klimawandels durch Veränderung der gartenbaulichen Erzeugung, z. B. Verringerung des Torfeinsatzes und Humusaufbau in gartenbaulich genutzten Böden,
- Verringerung von Lebensmittelverlusten entlang gartenbaulicher Wertschöpfungsketten,
- Erhalt und Steigerung der Biodiversität (Flora und Fauna) durch Ökosystemleistungen,
- Technologieentwicklung für klimaresiliente, nachhaltigere gartenbauliche Produktionssysteme und Wertschöpfungsketten,
- Abfederung der Auswirkungen des Klimawandels, insb. in Städten,
- Es bedarf akademisch ausgebildeter Gartenbauabsolventinnen und -absolventen und deren Fachwissen für:
 - Ausbildung von Gärtnerinnen und Gärtnern sowie Meisterinnen und Meistern an Berufs- und Fachschulen des Gartenbaus,
 - Lehre und Forschung an Universitäten und Hochschulen,
 - Bundes-, Landes- und private Forschungseinrichtungen,
 - Beratung gartenbaulicher Betriebe,
 - Politik, Politikberatung und Verwaltung,
 - Führungspositionen in Unternehmen gartenbaulicher Wertschöpfungsketten (inkl. Vorleistungen und Handel),
 - Gestaltung nachhaltiger Transformationen auf Gesellschaftsebene im Rahmen von Reallaboren im Gartenbau.

Obwohl zur Bewältigung der vor uns liegenden Herausforderungen ein Ausbau der Gartenbauwissenschaften – insb. an den Universitäten – notwendig erscheint, kennt die Entwicklung der Gartenbauwissenschaften an den Universitäten und Hochschulen seit vielen Jahren nur eine Richtung: Noch vorhandene Kapazitäten werden eingeschränkt und abgebaut. Auch wenn dieser Prozess an den Hochschulen noch nicht so weit fortgeschritten ist

wie an den Universitäten, können Letztere die Aufgaben der Universitäten aufgrund fehlender Forschungsinfrastruktur und einer näher an der Praxis orientierten Ausbildung nicht ersetzen.

An vielen Universitäten und Hochschulen in Deutschland werden mittlerweile nur noch sehr selten gartenbauwissenschaftlich ausgerichtete Lehrstühle wiederbesetzt. Stattdessen werden diese durch fachfremde Lehrstühle, z. B. grundlagenwissenschaftliche oder solche der Ernährungs- und Agrarwissenschaften ersetzt. Folglich werden essenzielle Fachgebiete (z. B. gartenbauliche Züchtung, Ökonomik des Gartenbaus, Baumschulforschung) nur noch durch einen Lehrstuhl oder gar nicht mehr abgedeckt:

- Schon das Wissenschaftsratsgutachten von 2006¹ bewertet die Situation der universitären Gartenbauwissenschaften „als kritisch“ (S. 149), weist auf einen unkontrollierten und unkoordinierten Abbau der gartenbaulichen Kapazitäten an Universitäten hin und bewertet den Bestand an vielen Standorten als gefährdet. Schon 2006 wird vom Wissenschaftsrat gefordert, dass „weiterhin qualitativ gute und breit gefächerte Ausbildungskapazitäten an zumindest einem attraktiven und konkurrenzfähigen Universitätsstandort erhalten bleiben“ (S. 150) und dass die Leibniz Universität Hannover als breit aufgestellter gartenbauwissenschaftlicher Standort zu erhalten sei. Die Gartenbauwissenschaften sind an diesem Standort, abgesehen von einigen wenigen noch nicht in den Ruhestand getretenen Lehrstuhlinhabenden, jedoch nicht mehr existent.
- Auf universitärer Ebene gibt es aktuell nur noch einzelne oder eine geringe Zahl gartenbaulicher Lehrstühle an wenigen Universitäten, die die fachliche Breite der Gartenbauwissenschaften nicht annähernd abdecken: TU München, HU zu Berlin, Universität Bonn, LU Hannover, Hochschule Geisenheim University².
- Die Situation in den Hochschulen ist derzeit noch etwas besser als an den Universitäten, doch werden auch dort Lehrstühle nach dem Eintritt der Lehrstuhlinhaberinnen und -inhaber in den Ruhestand nicht wiederbesetzt. Dies wird zunehmend problematischer, da viele in den nächsten Jahren in den Ruhestand gehen (z. B. Obstbau: MLU Halle, HU zu Berlin), was die Möglichkeit für Universitäts- und Hochschulleitungen eröffnet, Entscheidungen zu treffen, die weg vom Gartenbau hin zu fachfremden oder grundlagenwissenschaftlichen Ausrichtungen gehen. Von dieser Möglichkeit wurde in der Vergangenheit in den meisten Fällen Gebrauch gemacht.
- Die Wiederbesetzung von Lehrstühlen mit gartenbauwissenschaftlichen Schwerpunkten ist bei der gegenwärtigen Arbeitsmarktsituation immer schwieriger, weil die Arbeitsbedingungen und insb. die Zukunftsperspektiven der gartenbauwissenschaftlichen Universitäts- und Hochschulstandorte teilweise wenig attraktiv sind.
- Es gibt derzeit kaum Lehrstühle, die sich mit Themen des ökologischen Gartenbaus befassen.

Lehrstühle in den klassischen Anbau-fächern Obst-, Gemüse- und Zierpflanzenbau sowie Baumschulen sind verloren (z. B. Gemüsebau in Hannover als jüngeres Beispiel), werden nur noch indirekt abgedeckt (z. B. Obstbau in Bonn, Baumschulforschung in Hannover,) oder sind vakant (Ertragsphysiologie der Sonderkulturen in Hohenheim, Obstbau/Baumschule in Dresden-Pillnitz). Durch diese Situation sind die Gartenbauwissenschaften praktisch nicht mehr in der Lage, ihren disziplinären Kern als Grundlage für die oben genannten gesellschaftlichen Bedarfe weiterzuentwickeln.

¹ Aufbauend auf dem Positionspapier des Wissenschaftsrates von 2023 plant dieser, im Jahr 2024 Empfehlungen für die Weiterentwicklung der Agrar- und Ernährungswissenschaften zu erarbeiten.

² Die Hochschule Geisenheim University nimmt eine intermediäre Stellung ein, d. h. zwischen Hochschule und Universität mit eigenem Promotionsrecht.

Eckpfeiler eines Konzepts für die erneute und nachhaltige Etablierung der Gartenbauwissenschaften in Deutschland

In Europa existieren im gartenbauwissenschaftlichen Forschungsfeld einige wenige international sichtbare Universitäten (z. B. Universität Wageningen & Research (NL), Aarhus University (DK), Swedish University of Agricultural Sciences (SWE)). Sie nehmen auf internationaler Ebene eine systemische Perspektive für die Gartenbauwissenschaften ein und integrieren relevante Disziplinen, um auch über rein gartenbauliche Forschungsfragen hinauszugehen. Vor allem nehmen diese Universitäten die Third Mission sowie die inter- und transdisziplinäre Forschung ernst und haben den Anspruch, auf vielfältige Art und Weise an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft, Gesellschaft und Politik tätig zu sein. Diese essenzielle Funktion in Forschung und Lehre wird in Reallaboren aufgegriffen, die zwar im Koalitionsvertrag der Bundesregierung gefordert wurden, bisher jedoch im gartenbauwissenschaftlichen Forschungsfeld nicht umgesetzt werden. Hierfür fehlen international sichtbare universitäre Standorte der Gartenbauwissenschaften in Deutschland.

Vor dem Hintergrund des geschilderten Bedarfs und der Situation der universitären Gartenbauwissenschaften in Deutschland besteht folglich ein **erheblicher Bedarf an zwei breit aufgestellten gartenbauwissenschaftlichen Universitätsstandorten** (der Wissenschaftsrat empfahl bereits im Jahr 2006 zwei universitäre gartenbauwissenschaftliche Standorte zu erhalten). Diese Standorte müssen für ein attraktives Lehrangebot und umfassende interne Vernetzungsmöglichkeiten fachlich breit aufgestellt sein und in Forschung und Lehre die Kernelemente der Gartenbauwissenschaften anbieten. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Anbau-fächer, da in diesen das breite Wissen der Produktionssysteme gebündelt wird. Auf dieser Grundlage können die Forschungsfragen formuliert werden, um Anknüpfungspunkte für die Spezialdisziplinen im Gartenbau zu bieten und gleichzeitig die interdisziplinäre Vernetzung mit Grundlagenwissenschaftlern und Grundlagenwissenschaftlerinnen zu vollziehen. Modellansätze sowie die Fokussierung auf Detailfragen, wie sie in den Spezialdisziplinen weit verbreitet sind, können Forschung und Lehre unter praxisnahen Bedingungen nicht ersetzen.

Mindestanforderungen an die fachliche Breite der neu zu etablierenden gartenbauwissenschaftlichen Universitätsstandorte:

- Anbau-fächer (mind. zwei Lehrstühle): Obst-, Gemüse-, Zierpflanzenbau und Baumschule
- Spezialisierte gartenbauwissenschaftliche Disziplinen (jeweils mind. ein Lehrstuhl):
 - Phytomedizin im Gartenbau
 - Züchtungsforschung gartenbaulicher Kulturen
 - Technik im Gartenbau (insb. zur Digitalisierung und Automatisierung)
 - Gartenbauökonomie
 - Klimawandel, Energie und Umwelt im Gartenbau
 - Ökologischer Gartenbau
- Gesellschaftswissenschaften mit Fokus auf Reallabore, Transdisziplinarität und die Third Mission
- Grundlagen-fächer, bei Bedarf aus anderen Fachdisziplinen: Botanik, Chemie, Physik, Mathematik & (Bio-)Statistik, Volkswirtschaftslehre, Betriebswirtschaftslehre, Zoologie

Beide Standorte sollen national und international sichtbar sein und sich gegenseitig im wissenschaftlichen Wettbewerb inspirieren. Sie sollen, wenn dies geboten ist, als Kooperationspartner in Forschungsprojekten agieren und die regionalen Unterschiede gartenbaulicher Wertschöpfungsketten widerspiegeln.

Bestehende **gartenbauwissenschaftliche Masterstudiengänge** an Universitäten und Hochschulen müssen erhalten und ihre Weiterentwicklung gefördert werden, damit Nachwuchsforschende die Voraussetzungen zur Promotion erlangen können als Grundlage für eine wissenschaftliche Karriere mit Perspektive einer Professur an einer Universität oder Hochschule. Dazu sollten auch die Berufungsvoraussetzungen an Hochschulen für angewandte Wissenschaften nach Landesrecht mit Blick auf die formellen Anforderungen zur außerhochschulischen Praxistätigkeit fachspezifisch flexibilisiert werden, um das zahlenmäßige Potenzial an Lehrpersonal zu erhöhen.

Finanzierung der neu zu etablierenden gartenbauwissenschaftlichen Universitätsstandorte:

- 8 Mio. Euro jährlich je Standort über eine Laufzeit von zehn Jahren; aufzubringen durch den Bund und das beherbergende Bundesland im Rahmen der Kooperationsmöglichkeiten nach Artikel 91 b des Grundgesetzes sowie den Rückgriff auf bestehende oder zukünftige Förderprogramme, z. B. Bund-Länder-Programm 1.000 Tenure-Track-Professuren, gemeinsame Berufungen (z. B. „Berliner Modell“ oder „Karlsruher Modell“ und nach dem Aufbau wissenschaftlicher Expertise, d. h. nach mind. 5 Jahren, z. B. Initiierung eines Antrages bei der DFG für einen Sonderforschungsbereich oder ein Graduiertenkolleg.
- Ergänzung durch mindestens zwei Stiftungsprofessuren, die für zehn Jahre aus der Wirtschaft finanziert werden.
- Nach Ablauf der zehnjährigen Initialperiode erfolgt eine Weiterfinanzierung der etablierten Lehrstühle institutionell durch das beteiligte Bundesland.
- Einbindung von Kapazitäten aus der Bundes- und Landesforschung durch Vernetzung und Kooperationsverträge.

Potenzielle Standorte werden im Rahmen eines **Wettbewerbs zwischen Universitäten**, die sich mit politischer Rückendeckung der jeweiligen Landesregierungen beteiligen, identifiziert. Die einzureichenden Konzepte müssen langfristig tragfähig sein, was vor Förderbeginn zwischen den beteiligten Akteuren Bund, Land und Universität nachweisbar vertraglich abzusichern ist. Weiterhin dürfen die Verträge nicht einseitig kündbar sein und nicht unter Vorbehalten stehen (z. B. Budget).

- Ziel: Etablierung von zwei universitären gartenbauwissenschaftlichen Standorten in unterschiedlichen Regionen Deutschlands.
- Identifizierung der Standorte über einen **Wettbewerb der tragfähigsten Konzepte** die nach folgenden bewertet und ausgewählt werden sollten Kriterien:
 - Breite des gartenbauwissenschaftlichen Angebots in Forschung und Lehre,
 - Finanzierung,
 - Berücksichtigung der Third Mission,
 - Nachhaltigkeit der Strukturen,
 - wissenschaftliches Profil und
 - Praxisbezug.
- Bestehende Gartenbauforschung und -lehre werden für eine Beteiligung am Wettbewerb nicht zwingend vorausgesetzt.
- Standorte, an denen auf vorhandene Strukturen, insb. für Propädeutika, zurückgegriffen werden kann, sind jedoch im Vorteil.
- Durch wissenschaftliche Infrastruktur, Promotionsrecht und Forschungsprofessuren können auch Hochschulen für angewandte Wissenschaften als Standorte in Betracht kommen.

Zum Erhalt und Aufbau von wissenschaftlicher Exzellenz in den Gartenbauwissenschaften sollten umgehend Mittel für die Finanzierung von wichtigen Forschungsprojekten (vgl. Forschungsbedarf im Gartenbau) und Nachwuchsforschendengruppen, wie bspw. im Bereich Torfersatz bereits erfolgt, bereitgestellt werden, um in diesem Rahmen Promotionen und Habilitationen zu ermöglichen.

*Kontakt: Dr. Walter Dirksmeyer,
Präsident der Deutschen Gartenbauwissenschaftlichen Gesellschaft e. V. (DGG)
praesident@dgg-online.org*

Quellen:

- Dirksmeyer, Walter und Katrin Fluck (2013): Die wirtschaftliche Bedeutung des Gartenbausektors in Deutschland. Thünen Report 2, 2. überarbeitete Auflage, Johann Heinrich von Thünen-Institut (Hrsg.), Braunschweig, 122 S.
- Universität Wien (2021): Definitionen der Third Mission an deutschsprachigen Universitäten. Recherchebericht Projektphase III, September 2021, 15 S., Aufgerufen am 27.11.2023
https://thirdmission.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/i_thirdmission/Berichte/Recherchebericht_Definitionen.pdf.
- Wissenschaftsrat (2006): Empfehlungen zur Entwicklung der Agrarwissenschaften in Deutschland im Kontext benachbarter Fächer (Gartenbau-, Forst- und Ernährungswissenschaften). Dresden, 220 S.
- Wissenschaftsrat (2023): Perspektiven der Agrar- und Ernährungswissenschaften – Positionspapier. Köln, 70 S.