

Hohenheimer Gärten

Jahresbericht 2014



HOHENHEIMER GÄRTEN

Jahresbericht 2014

Herausgeber:

Hohenheimer Gärten (772)
Filderhauptstr. 169-171
70599 Stuttgart

Redaktion:

Dr. Helmut Dalitz
Dipl. Ing. (FH) Rainer Bäßler

Fotos:

alle Fotos Hohenheimer Gärten

1. Das Jahr 2014 im Rückblick	7
2. Allgemeines zu den Hohenheimer Gärten	10
3. Organisation der Hohenheimer Gärten	13
4. Versuchstätigkeit	34
5. Einbindung der Hohenheimer Gärten in die Lehre	36
6. Veranstaltungen	38
7. Verkehrssicherung	40
8. Anträge auf Ressourcennutzung	41
9. Führungen	44
10. Vorträge und Veröffentlichungen	52
10. Witterungsdaten im Berichtsjahr	54
11. Betriebsspiegel	55

DAS JAHR 2014 IM ÜBERBLICK

Das erfreulichste Ereignis im Jahr 2014 war die feierliche Eröffnung des Sammlungsgewächshauses am 14.7.2014. Besondere Wertschätzung erfuhr dieses Ereignis durch die Teilnahme von Herrn Finanzminister Dr. Nils Schmid, der die Eröffnung gemeinsam mit dem Rektor der Universität Hohenheim, Herrn Prof. Dr. Dabbert vornahm. Bei diesem Event konnten schon die ersten Pflanzen besichtigt werden, die in das neue Sammlungsgewächshaus umgepflanzt waren.

Viele Menschen waren an der Planung und dem Bau des Gewächshauses beteiligt. Auch mussten etliche Hürden bezüglich der Finanzierung genommen werden, an denen ebenfalls viele Menschen Anteil hatten. Ihnen allen gebührt ein großer Dank.

Besonders angesprochen werden sollen aber die Mitarbeiter der Hohenheimer Gärten, die an der Planung des Gebäudes und der Umsetzung der Pflanzen beteiligt waren, und die auch

die Weiterbetreuung fach- und sachkundig übernehmen. Ohne die fachliche Kompetenz von Frau Bühler und ihren Mitarbeitern wäre das Sammlungsgewächshaus weniger attraktiv und die Pflanzen nicht in so gutem Zustand.

Natürlich hat dieses Ereignis auch große Beachtung in der Öffentlichkeit gefunden, worüber wir uns sehr freuen.

Weitere wichtige Aktivitäten der Hohenheimer Gärten, die die öffentliche Wahrnehmung für die Universität Hohenheim und die Gärten stärken, waren die Woche der Botanischen Gärten, die unter dem Motto „Pflanzen ernähren die Welt“ vom 14.-22. Juni stattfand und die Jahrestagung der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft, die Teile (26.7. und 27.7.) ihrer Jahrestagung mit über 100 Teilnehmern in Hohenheim abgehalten hat. Den Teilnehmern wurden in insgesamt 16 Führungen die Gärten gezeigt.

Die Anlage und der Zustand der Gärten wurde von den Teilnehmern als außergewöhnlich und gut bezeichnet. Damit konnte sich die Universität Hohenheim mit ihren Gärten, die sie auch zum schönsten Campus Deutschlands machen, in besonderer Weise präsentieren.

Der Zuspruch der interessierten Öffentlichkeit ist nach wie vor groß, wurden in 2014 wieder über 130 Führungen gebucht und durchgeführt. Auch die 10 Führungen während des Tages der Offenen Tür der Universität Hohenheim waren wieder sehr gut besucht. Dies zeigt, dass neben der Funktion als wissenschaftliche Einrichtung der Universität Hohenheim die Hohenheimer Gärten auch eine wichtige Rolle für die Öffentlichkeit spielen. Neben dieser Funktion als "Wissensbrücke" ist natürlich auch der Erholungswert für Studierende, Mitarbeiter und Besucher stark hervorzuheben.

Weniger erfreulich waren die auch in 2014 andauernden Debatten über laufende und künftige Umstrukturierungen.

Auch wenn die Gartenanlagen und deren Mitarbeiter nur teilweise betroffen waren, sind diese durchaus notwendigen Debatten und daraus resultierende Beschlüsse doch immer wieder eine Belastung für alle Beteiligten.

Auch wenn der persönliche Arbeitsplatz nicht betroffen ist, hängt doch an der bisherigen Tätigkeit „Herzblut“ und Debatten über Umstrukturierungen belasten stark.

Dennoch, und hier gilt der Dank allen Mitarbeitern der Hohenheimer Gärten, konnten die Mitarbeiter immer wieder ihre Motivation aus ihrer Arbeit in den wunderschönen Gärten ziehen. Dies führte 2014 dazu, dass der Pflegezustand in den Gärten noch weiter verbessert werden konnte, und dies allen Besuchern auch sofort sichtbar wird.

Nur durch die engagierte Haltung der Mitarbeiter sind die Hohenheimer Gärten in einem solch guten Zustand, der einen Besuch immer wieder zu einem Erlebnis werden lässt.

Helmut Dalitz
(wissenschaftlicher Leiter)

ALLGEMEINES ZU DEN HOHENHEIMER GÄRTEN

Am 26. Juli 2011 wurde vom Senat die „Verwaltungs- und Benutzungsordnung für die zentrale wissenschaftliche Einrichtung „Hohenheimer Gärten der Universität Hohenheim“ beschlossen und veröffentlicht.

Mit diesem Beschluss ging eine lange Diskussion über die Frage einer Zusammenlegung der verschiedenen Gartenanlagen in Hohenheim zu Ende.

Die ehemals getrennten Einrichtungen „Versuchsstation für Gartenbau (305)“ und „Botanischer Garten“ (zum Institut für Botanik 210 zugeordnet), wurden in einer gemeinsamen Einrichtung zusammengefasst, die eine Zentrale Wissenschaftliche Einrichtung der Universität Hohenheim wird.

Die **Ziele** wurden in der „Verwaltungs- und Benutzungsordnung für die zentrale wissenschaftliche Einrichtung Hohenheimer Gärten der Universität Hohenheim“ wie folgt definiert:

- (1) Die Hohenheimer Gärten dienen der Lehre und Forschung an der Universität Hohenheim, insb. für die Fachsparten Obst-, Gemüse-, Weinbau, die Botanik sowie das Klimatron.
- (2) Teile der Hohenheimer Gärten sind historische Denkmäler gemäß des Beschlusses der Landesregierung Baden-Württemberg, die wissenschaftlich gepflegt und begleitet werden.
- (3) Aufgabe ist auch die Pflege und Sicherung der Hohenheimer Gärten für Bildungs- und Erholungszwecke.
- (4) Die Hohenheimer Gärten dienen der Aus- und Weiterbildung des beruflichen Nachwuchses, insb. der Schüler und Schülerinnen der Staatsschule für Gartenbau und Landwirtschaft.
- (5) Bei der Zuweisung von Kapazitäten an die Staatsschule für Gartenbau und Landwirtschaft ist die notwendige Grundversorgung

zur Erfüllung ihrer Aufgaben im Bereich der Aus- und Weiterbildung, der Versuchstätigkeit und der fachlichen Öffentlichkeitsarbeit sicher zu stellen. Dieses erfolgt im Rahmen der zur Verfügung stehenden Ressourcen.

Mit diesen Zielen verbunden wurde, dass die Hohenheimer Gärten die Ihnen zugewiesenen Aufgaben besser als zuvor die getrennten Einrichtungen und durch erwartete Synergieeffekte effizienter erfüllen können.

Im Jahr 2011 wurden die einzelnen Abteilungen der Hohenheimer Gärten noch weitgehend getrennt bewirtschaftet, da ein gemeinsames Budget für die Hohenheimer Gärten erst im Jahr 2012 eingesetzt werden sollte.

Die Struktur der Hohenheimer Gärten wurde in der „Verwaltungs- und Benutzungsordnung für die zentrale wissenschaftliche Einrichtung Hohenheimer Gärten der Universität Hohenheim“ genau definiert.

Die Organe der Hohenheimer Gärten sind

1. die Mitgliederversammlung,
2. der Ausschuss der Hohenheimer Gärten und
3. der Leiter/die Leiterin.

Die Situation der Gewächshäuser, die von den Hohenheimer Gärten genutzt wurden, aber auch die Gesamtsituation der Gewächshäuser auf dem Campus der Universität ist schon seit langem prekär. Die Bausubstanz war mehr als marode, einzelne Häuser mussten geschlossen werden.

Der Universität Hohenheim gelang es, mit dem Finanzministerium des Landes Baden-Württemberg eine Einigung über die künftige Sanierung der Gewächshäuser zu erzielen. Dazu sollten alle Gewächshäuser in einer zentralen Serviceeinrichtung „Hohenheimer Gewächshäuser“ integriert werden sowie die Gesamtfläche der Gewächshäuser halbiert werden.

Dies wurde von der Universität Hohenheim umgesetzt. Dadurch wurde es möglich, für die Botanische Warmhaussammlung Gelder zu erhalten, die in 2014 zu einem Neubau des Sammlungsgewächshauses

fürten. Dieses Sammlungsgewächshaus wurde von Herrn Finanzminister Nils Schmid am 14.7.2014 feierlich der Nutzung durch die Hohenheimer Gärten übergeben. Die Gewächshäuser auf dem Versuchsgelände waren ebenfalls in einem desolaten Zustand. Nach langen Gesprächen wurde als Lösung des Problems die Überleitung des Bereiches „Zierpflanzenbau“ aus den Hohenheimer Gärten in die Serviceeinheit „Hohenheimer Gewächshäuser“ beschlossen und Ende des Jahres 2014 umgesetzt.

Damit sind seit 2011 die Hohenheimer Gärten in verschiedener Hinsicht wieder neu gefasst worden:

- die Zuständigkeit für alle Gewächshäuser auf dem Campus, inklusive des neuen Sammlungsgewächshauses und der Gewächshäuser auf dem Versuchsgelände obliegt der zentralen Serviceeinheit Hohenheimer Gewächshäuser
- der Bereich „Zierpflanzenbau“ ist seit Oktober 2014 in der Zuständigkeit der zentralen Serviceeinheit Hohenheimer Gewächshäuser.

Mit diesen Umstrukturierungen waren auch Umsetzungen der Mitarbeiter notwendig. Dieser Prozess wurde intensiv von der Personalabteilung der Universität und den beteiligten Einrichtungen begleitet.

ORGANISATION

Die Flächen der Hohenheimer Gärten befinden sich an zwei Standorten, erstens den **Gartenanlagen** auf dem Campus der Universität und zweitens dem **Lehr- und Versuchsbetrieb** an der Filderhauptstrasse.

Intern wurden die verschiedenen Bereiche der Hohenheimer Gärten wie folgt in drei Bereiche aufgeteilt, die die einzelnen Abteilungen enthalten:

A) Lehr- und Versuchsbetrieb Gartenbau:

- Obstbau
- Gemüsebau
- Zierpflanzenbau (ab Oktober 2014 Serviceeinheit Hohenheimer Gewächshäuser)

B) Landesarboretum

- Exotischer Garten
- Landschaftsgarten
- Staudenterrasse am Spielhaus
- Staudensichtungsgarten
- Rhododendron-Sammlung am Römischen Wirtshaus

C) Botanischer Garten

- Schlosspark
- Vegetationsgeschichte
- Nutzpflanzengeschichte
- Arzneipflanzengärten

- Pflanzenquartiere für Studenten
- Phylogenetisches System
- Botanische Sammlung

Diese einzelnen Abteilungen sollen in diesem Bericht genauer mit ihren Aufgaben und Zielen beschrieben werden.

A) Lehr- und Versuchsbetrieb Gartenbau

Der Lehr- und Versuchsbetrieb Gartenbau der Hohenheimer Gärten stellt seine Versuchskapazitäten grundsätzlich allen Einrichtungen und Instituten der Universität Hohenheim zur Verfügung. Die Vergabe der Flächen und sonstigen Ressourcen erfolgt durch ein vorgeschriebenes Antragsverfahren über den Ausschuss der Hohenheimer Gärten. Näheres ist in der Benutzungsordnung für die Hohenheimer Gärten geregelt. Es werden Versuche mit allen gartenbaulichen Spezialkulturen durchgeführt, aufgeteilt in den Fachgebieten Obstbau, Gemüsebau, Zierpflanzenbau und Garten- und Landschaftsbau.

Folgende Ausstattungsmerkmale der Hohenheimer Gärten lassen sich feststellen:

- Spezialisierter Maschinenpark (wenngleich oftmals ältere Maschinen) im Bereich gartenbaulicher Spezialkulturen im Freiland.
- Hoher Spezialisierungsgrad für empfindliche Kulturen, gesamte Betriebsfläche der Versuchsanlage über Beregnungsanlagen bewässerbar.
- Mobile Steuerungseinrichtungen zur Bewässerung von Versuchskulturen im geschützten Anbau.
- Technische und personelle Flexibilität für die Betreuung technisch und technologisch anspruchsvoller Kulturen.
- Interdisziplinäre und *i n t e r i n s t i t u t i o n e l l e* Forschungsk Kooperation in allen Gartenbaubereichen.
- Quartiere zur Erhaltung der Sorten-Diversität bei Obstkulturen.
- Bindeglied zwischen praxisnaher und grundlagenorientierter Forschung.
- Gute Infrastruktur zur Bedienung des theoretischen und

praktischen Wissens-transfers (Lehre, Fortbildungsveranstaltungen, Praktikantenausbildung)

- Zunehmend bessere Vernetzung mit zentralen Einrichtungen in der Bundesrepublik, z.B. Verband der Botanischen Gärten Deutschlands
- Teilnahme an internationalen Aktivitäten zum Schutz der Biodiversität (IPEN) im Rahmen des internationalen Samenaustauschs

Mit der Einrichtung der Hohenheimer Gärten hat sich die Möglichkeit ergeben, die Potentiale, die die ehemalige Versuchsstation für Gartenbau mit der engen Zusammenarbeit zur Staatsschule für Gartenbau und Landwirtschaft hat, zu verbinden mit den Möglichkeiten, die der ehemalige Botanische Garten hat.

Dabei gehen wir davon aus, dass Gartenbau bzw. Landschaftsbau und ein wissenschaftlich geführter botanischer Garten keine Gegensätze sind, sondern dass im Bereich der wissenschaftlich-taxonomischen Arbeit, der Landschaftsgestaltung,

der Umsetzung von Pflegekonzepten, der Betreuung von Arten mit ihren speziellen Bedürfnissen und nicht zuletzt durch gemeinsame Aktivitäten eine Einrichtung entsteht, die auf Grund der vielfältigen Verknüpfungen besser aufgestellt ist, als vergleichbare Einrichtungen.

Insbesondere die vielfältigen Verflechtungen in der Lehre und der Forschung laden dazu ein, die Potentiale der Hohenheimer Gärten zu entdecken und gemeinsam zu nutzen.

Der Maschinenpark der Hohenheimer Gärten nimmt auf die besonderen Anforderungen der Kulturen und ihrer Anbaubedingungen Rücksicht und umfasst auf Kleinparzellen ausgerichtete Saat- und Bearbeitungsmaschinen (pneumatische Sägeräte für Fein-Sämereien, spezielle Hackgeräte für Reihenkulturen, Sprüh- und Pflegegeräte für Raumkulturen, Ausrichtung der Schlepper auf Kleinparzellen und Unterglas-Bearbeitung, etc.)

OBSTBAU

14,1 ha Fläche stehen zur Verfügung und sind eingebunden in Versuche mit verschiedenen Kern- und Steinobstarten und -sorten.

Die Obstquartiere der Versuchsanlage für Gartenbau sind die einzigen Obstquartiere, die der Universität Hohenheim für Lehr- und Forschungszwecke zur Verfügung stehen. Als „Backup“ für einen eventuellen Ausfall von Taxa sind diese Quartiere in Hohenheim auch von besonderer Bedeutung für die Erhaltung der Diversität der Obstbaumsorten in Baden-Württemberg.

Die Nutzung dieser Quartiere erfolgt überwiegend durch das Fachgebiet Obstbau, die Institute für Agrartechnik, für Phytomedizin sowie die Landesanstalt für Bienenkunde und dem Landwirtschaftlichen Technologiezentrum, Aussenstelle Stuttgart, die beide durch Kooperationen mit Instituten der Universität Hohenheim verknüpft sind.

Als eine in der Bedeutung wesentliche

Nutzung der Obstquartiere muss die Erhaltung der Sorten-Diversität von Obstkulturen gesehen werden. Einer der Schwerpunkte liegt hierbei auf der Erhaltung von Kern- und Steinobstsorten des südwestdeutschen Raumes und ihrer teilweise regional sehr speziellen Nutzung. Auch hier bestehen Verknüpfungen in Forschung und Lehre mit der verarbeitenden Lebensmitteltechnologie.

Die hohe Zahl an Sorten stellt auch ein willkommenes Gen-Reservoir für die züchterischen und qualitätsorientierten Arbeiten im Fachgebiet dar.

Im Einvernehmen mit dem Institut für Kulturpflanzenwissenschaften und der Universität wurde schon bei der Zusammenlegung festgelegt, dass die Flächen reduziert werden und auch Stellen entfallen sollen. Aus diesem Grund wurden 2013 und 2014 einige Teile, die nicht mehr für Forschungsfragen benötigt werden oder überaltert waren, gerodet.

Für die Betreuung der Versuchs-

flächen, Pflege der Gehölze, Rückschnitt, Ernte und Verkauf stehen in 2014 ein Gärtnermeister und 3.5 Mitarbeiter zur Verfügung. Im Zuge von Stellenumsetzungen werden in dieser Abteilung aber 1,5 Stellen entfallen.

Belegung der Versuchsflächen:	
Versuchsfläche A3	
	Sortiment alter (Brenn-) Birnensorten
Versuchsfläche A4 - teils gerodet	
	Sortiment moderner Apfelsorten
	Sortiment alter (Most-)Birnensorten
	Versuch Inst. Botanik, Uni Hohenheim
Versuchsfläche A5	
	teils Brache
	Versuch FG Baubotanik, Uni Stuttgart
	Versuch Inst. Botanik, Uni Hohenheim
Versuchsfläche A6	
	Sortiment alter Apfelsorten, s.a. B3
Versuchsfläche B3	
	Sortiment alter Apfelsorten
Versuchsfläche B4	
	Tafelbirnenversuchsfläche
	Sortiment alter und landschaftsprägender Birnensorten
Versuchsfläche B5 - Brache	
Versuchsfläche B6 - Brache	

Versuchsfläche C3

Sauerkirschsoriment neu

Süßkirschensoriment

Apfelsoriment

Versuchsfläche C4

Pfirsiche, Demonstrationspflanzung,

Sorten Redhaven, Amsden, Goldkugel, Rekord aus Alfter, Roter Ellerstädter, Benedicte Aprikosen, Demonstrationspflanzung, Sorten Hargand, Mombacher Frühe, Kuresia

Beerenobstsoriment, verschiedene Erziehungsformen

Sauerkirschsoriment alt

Hopfenanlage

Weidenpflanzung

Zwetschgengzüchtung 2. Selektion

Versuchsfläche C5

Zwetschgensoriment und Apfelfläche mit 3 Sorten für Versuche in den Bereichen Wachstumshormone, Blütenbiologie, Pflanzenschutz u.a.

Reihe 1-15 Zwetschgensoriment

Reihe 16-19 Kanzi

Reihe 20-23 Topaz

Reihe 24-27 Cameo

Versuchsfläche C6 - Brache



GEMÜSE- UND ZIERPFLANZENBAU

Die Hohenheimer Gärten verfügen über 4,4 ha gemüsebaulich genutzte Versuchsfläche im Freiland. Ein Teil der Versuchsflächen im Gemüsebau befindet sich in Glas- und Foliengewächshäusern. Auf diesen Flächen wird in landwirtschaftlicher Fruchtfolge und ohne Fruchtwechsel Forschung im Gemüsebau betrieben. Hier werden Forschungsthemen u. a. in direkter Kooperation mit dem Institut für Lebensmittelwissenschaft zu speziellen Fragen der Lebensmittelqualität und –veredelung durchgeführt, die im Lichte der modernen Qualitätssicherung der Nahrung und der Berücksichtigung der „food chain“ ein besonderes Gewicht erhalten. In noch größerem Umfang führt die Staatsschule für Gartenbau, oftmals in enger Kooperation mit Instituten der Universität Hohenheim, hier Versuche durch.

Für die Durchführung der Versuche, Anzucht von Versuchspflanzen, Betreuung während der Vegetationsperiode, Ernte und teilweise auch Verkauf stehen in 2014 eine Gärtnermeisterin und 3 Mitarbeiterstellen zur Verfügung.

Die Abteilung Zierpflanzenbau ist ein Beispiel für die enge Vernetzung zwischen der Universität Hohenheim und der Staatsschule für Gartenbau. Durch die hohe Nutzung von Gewächshäusern ist diese Abteilung ab Oktober 2014 der Zentralen Serviceeinheit Hohenheimer Gewächshäuser (SHG) zugeteilt.

Die Staatsschule für Gartenbau führt im Rahmen des Unterrichts und in Projektarbeiten Versuche in den unterschiedlichsten Zierpflanzenkulturen durch.

Ein breites Spektrum an Arten und Sorten unter Glas und im Freiland bietet die Grundlage für die Ausbildung von Meistern und Technikern.

Für die Durchführung der Versuche, Anzucht von Versuchspflanzen, Betreuung während der Vegetationsperiode, Ernte und Verkauf stehen in 2014 ein Gärtnermeister und 2 Mitarbeiterstellen zur Verfügung.

LEHR- UND VERSUCHSBETRIEB

Der Lehr- und Versuchsbetrieb ist somit eine intensiv von der Staatsschule für Gartenbau und Landwirtschaft, aber auch den Instituten der Universität genutzter Teil der Hohenheimer Gärten, der wichtige Aufgaben in den Bereichen Ausbildung, Lehre und Forschung abdeckt und die notwendigen Kenntnisse und Ressourcen zur Verfügung stellt. Darüber hinaus dient der Lehr- und Versuchsbetrieb auch als Backup der Sortenerhaltungszentrale des Landes Baden-Württemberg.

Alle Bereiche des Lehr- und Versuchsbetriebs und die Nutzer aus Staatsschule und Universität nutzen die Gewächshausflächen, die auf dem Lehr- und Versuchsbetrieb angesiedelt sind (Vergabe der Flächen über die zentrale Serviceeinheit Hohenheimer Gewächshäuser).

Die Gewächshausflächen werden für Versuche durch die Institute der Universität Hohenheim (hauptsächlich Institut für Sonderkulturen und Produktionsphysiologie, Institut

für Pflanzenernährung, Institut für Phytomedizin, Institut für Agrartechnik, Institut für Bodenkunde, Institut für Lebensmittelwissenschaft) sowie der Staatsschule für Gartenbau (Gemüse- und Zierpflanzenbau) genutzt. Ein Teil der Gewächshäuser muss derzeit auf Grund des schlechten technischen Zustandes geschlossen bleiben.

LANDESARBORETUM

Das Landesarboretum - **Exotischer Garten** mit **Landschaftsgarten**

bildet neben dem Botanischen Garten den größten Teil der Hohenheimer Gärten (siehe Karte nächste Seite).

Es dient der Sammlung und Darstellung gärtnerisch interessanter Gehölzsortimente, sowie der Bereitstellung von Pflanzenmaterial zum Zwecke der Forschung und Lehre der verschiedensten Universitätseinrichtungen. Derzeit insgesamt 2458 verschiedene Laub- und Nadelgehölzarten, Varietäten und Formen auf 16,5 ha Fläche dienen Studierenden von Universitäten und Fachhochschulen sowie den Schülern der Hohenheimer Gartenbauschule als Lehr- und Anschauungsobjekte.

Die besondere Aufgabenstellung in der Zusammenarbeit mit der Staatsschule für Gartenbau stützt den bewussten Schwerpunkt in der Auswahl und der Darstellung gärtnerisch interessanter Sortimente. Deutlich wird dies darin, dass von den 2072 verschiedenen Laubgehölzen 1162 Varietäten und Formen sind, desgleichen sind von den 386 verschiedenen Nadelgehölzen die Mehrzahl von 275 Varietäten und

Formen.

Es werden gartenbauliche Untersuchungen in Bezug auf Zierwert, Winterhärte, Eignung zur Vergesellschaftung und andere gartenbaulich wichtige Eigenschaften durchgeführt. Großen Anteil an den genannten Untersuchungen hat die Staatsschule für Gartenbau an der Universität Hohenheim.

Ebenso wird die gärtnerische Spezielsammlung des Landesarboretums im Bereich der Lehre sehr stark durch die Staatsschule für Gartenbau genutzt. In vielfältiger Weise findet eine Einbindung des Gartens in die Ausbildung in den Bereichen Floristik, Produktionsgartenbau und Garten- und Landschaftsbau statt. In gleicher Weise ist das Landesarboretum in die Ausbildung anderer Institutionen einbezogen, wie beispielsweise der ortsansässigen Schulen oder des Fachbereichs Landschaftsarchitektur an der Fachhochschule Nürtingen.

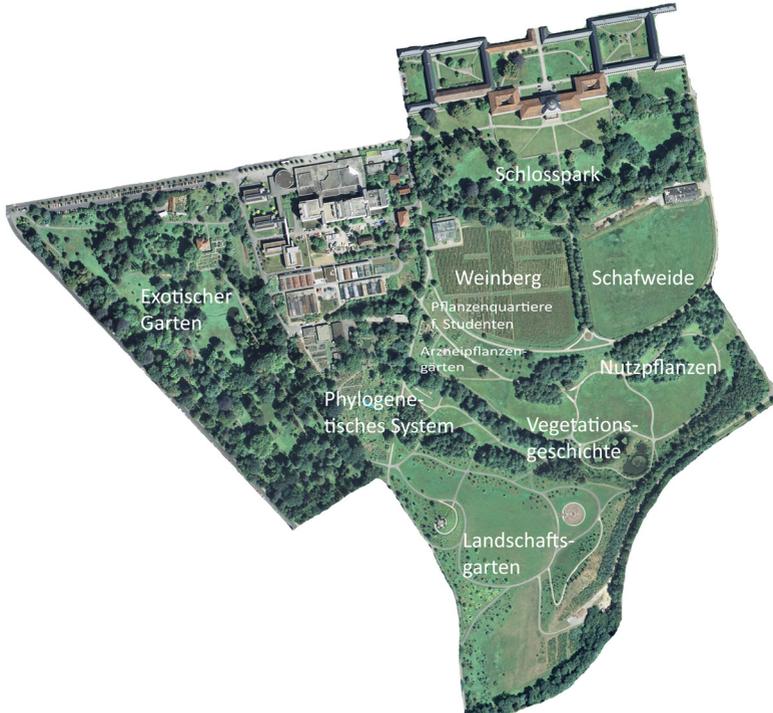
Darüberhinaus dient der Garten der Erholung nicht nur Stuttgarter Bürger und es werden laufend Lehrgänge und Führungen im Rahmen der

Erwachsenenbildung angeboten. Gruppen und Vereine haben die Möglichkeit spezielle Termine für Führungen anzufordern.

Als Pflegemaßnahmen sind aufzuführen: regelmäßiger Baumschnitt, Unterwuchspflege, Rasenpflege zur Erhaltung des Bildes eines englischen Landschaftsgartens, regelmäßige Kontrolle aller Gehölze zur Verkehrssicherung, Erhaltung und Erneuerung der Beschilderung.

Bei den Staudenpflanzen kommen andere Aspekte zum Tragen: Nachzuchten von ausgefallenen Staudenarten, Nachschnitt, Unkrautpflege; Sichtung der Stauden im Staudensichtungsgarten nach vereinbartem Protokoll.

Für alle Arbeiten im Bereich des Landesarboretums und im Staudensichtungsgarten stehen in 2014 ein Gärtnermeister und 5 Mitarbeiterstellen zur Verfügung.



BOTANISCHER GARTEN

Der Botanische Garten bildet mit etwa 13,4 ha Fläche neben dem Landesarboretum (ca. 16,5 ha Fläche) den größten Teil der Hohenheimer Gartenanlagen. Als wissenschaftliche Einrichtung unterstützen die Anlagen des Botanischen Gartens Forschung und Lehre der Universität Hohenheim. Für Studierende und Fachleute sind sie ein vielfältiger Anschauungs- und Lehrgarten und zugleich ein beliebtes Ausflugsziel.

Während der Schlosspark schon nach 1829 mit Gehölzen bepflanzt wurde, wurden die anderen Abteilungen des Botanischen Gartens in den 70er Jahren des 21. Jahrhunderts angelegt. Zielrichtung war einerseits die Verlegung der Systematischen Abteilung, zuvor noch direkt südlich des Schlosses gelegen, in ein neues Quartier, und andererseits die Abbildung von wissenschaftlichen Schwerpunkten des Institutes für Botanik in den Gärten. Hier ist insbesondere die Anlage der Vegetations- und Nutzpflanzengeschichte hervorzuheben, die maßgeblich durch die Arbeiten von Prof. Dr. Frenzel

beeinflusst wurde.

Status bei der Zusammenlegung war, dass es keine elektronische Inventur des Bestandes gab und dass der Pflegezustand im Jahresverlauf sehr unterschiedlich war, da die Zahl der Mitarbeiter nicht ausreichte. Auch sind die Aufgaben dieses Bereiches sehr vielfältig und teils von enormer internationaler Aufmerksamkeit begleitet (z.B. der internationale Samenaustausch).

SCHLOSSPARK

Der Schlosspark, genauer die südlich der Balustrade gelegene Fläche mit dem halbrunden Gehölzgürtel, fällt in die Zuständigkeit der Hohenheimer Gärten. Die Fläche nördlich der Balustrade sowie die Schloss-Innenhöfe werden über das Universitätsbauamt gepflegt. Der Schlosspark stellt wichtige Baumarten Nordamerikas und Europas, und am östlichen Rand auch asiatische Gehölze auf einer Fläche von ca. 4,3 ha dar und wurde durch die Höhere Forstliche Lehranstalt 1829 angelegt. Die Bestimmung der Gehölze ist Ende 2014 bis auf wenige Individuen abgeschlossen worden, alle 1044 Baumindividuen sind bestimmt und gehören zu 354 Arten. Alle Individuen wurden in eine neu konzipierte Datenbank eingepflegt, welche regelmässig aktualisiert wird. Notwendige Pflegemassnahmen sind beim Gehölzschnitt (auch für Verkehrssicherungs-massnahmen), aber auch in der Pflege des artenreichen, natürlich aufgewachsenen, Unterwuchses zu sehen. Hier ist die Balance zwischen „natürlicher“ Vegetation und einem

guten Pflegezustand, der Begehbarkeit der Wege etc. eine besondere Herausforderung für das gärtnerische Personal. Diese Herausforderung meistern die Mitarbeiter aber in hervorragender Weise.

VEGETATIONSGESCHICHTE

Die Vegetationsgeschichte stellt in zwei verschiedenen Systemen (Hügelland Oberschwabens und des Berglandes) die Entwicklung der Vegetation seit dem Ende der letzten Eiszeit vor ca. 12000 Jahren dar und ist daher insbesondere für die aktuelle Diskussion der anthropogenen Klimaveränderung von großer Bedeutung. Hier können Studierende und Besucher die unterschiedliche Einwanderung der Gehölze und die daraus resultierende unterschiedliche Waldzusammensetzung in dem jeweiligen Erscheinungsbild „sehen“. In der Vegetationsgeschichtlichen Abteilung, die rund 8,1 ha umfaßt, kann man sich auf einen Ausflug in die vielgestaltige Entwicklung der Vegetation Mitteleuropas seit der letzten Eiszeit vor etwa 11000 bis 15000 Jahren begeben, als das Eis schmolz und Seen bildete, an deren Ufern sich Pflanzen ansiedelten.

Während der letzten 2,5 Millionen Jahre erlebte die Erde einen häufigen Wechsel zwischen Kalt- oder Eiszeiten (Glaziale) und den zwischengeschalteten Warm- oder

Interglazialzeiten. In der Regel hatten die Kaltzeiten eine Dauer von ungefähr 80 000 bis 100 000 Jahren, die Warmzeiten je etwa von 10000 bis 15000 Jahren. Die Warmzeit, in der wir jetzt leben, die sogenannte Nacheiszeit, begann vor etwa 11000 Jahren.

Die extrem ungünstigen Klimabedingungen zum Höchststand der letzten Eiszeit hatten zur Folge, dass die anspruchsvollere Vegetation und Tierwelt auf wenige kleine Refugien in den Gebirgen Südeuropas zurückgedrängt wurde.

Von diesen Rückzugsgebieten aus musste die Wiedereinwanderung nach Mitteleuropa erfolgen, als sich das Klima zu verbessern begann. Dies erfolgte in mehreren Wellen ab etwa 15000 vor heute bis zur Nacheiszeit. Nach und nach zogen Sträucher und Bäume ein, und in der Jungsteinzeit von 4500 bis 1800 vor Christus begann der Mensch mit dem Ackerbau.

Zusammen mit den Gärten zur Geschichte unserer Nutzpflanzen und den Arzneipflanzengärten bildet dieser Teil des Gartens eine weltweit einmalige Anlage.

Genutzt wird die Anlage durch Institute der Universität Hohenheim, aber auch ausserhalb der Universität, da sie eine besondere Rarität darstellt.

Die Anlage wurde in den 70er Jahren geplant und seitdem neueren wissenschaftlichen Erkenntnissen nicht angepasst, was an verschiedenen Stellen zu Unstimmigkeiten führt. Mit der Entwicklung eines aktualisierten Konzeptes wollen die Hohenheimer Gärten dem Rechnung tragen und damit auch gleichzeitig ein Pflegekonzept als Handhabe für die Gärtner und Gärtnerinnen erstellen. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Botanik wurde ein neues Torfprofil gezogen, das derzeit noch ausgewertet wird. Erste Ergebnisse wurden aber bereits durch Neuanpflanzungen bzw. Fällungen einzelner Gehölze umgesetzt. Zwischen den „Eiszeitteichen“ gelegene Rundbeete zeigen Arten, die während der letzten Eiszeit bzw. unmittelbar nach dem Abschmelzen des Eises in unserem Raum angesiedelt waren. Die Bestimmung dieser Pflanzen

wurde in 2014 vorgenommen und eine genauere Beschilderung wird demnächst umgesetzt.

Mit zunehmendem Einfluss des Menschen während der letzten 12000 Jahre haben sich Veränderungen eingestellt, die durch unterschiedliche Waldstrukturen zum Ausdruck kommen, die ebenfalls in der Vegetationsgeschichte dargestellt sind. Hier ergibt sich ein nahtloser Übergang zur Geschichte der agrarisch genutzten Pflanzen.

Pflegerisch sind regelmässige Schnitt- und Verjüngungsmassnahmen an den Gehölzen notwendig, um das für den jeweiligen Zeitabschnitt angenommene Walderscheinungsbild abzubilden.

Nutzpflanzengeschichte

Die Nutzpflanzengeschichte stellt auf 0,06 ha intensiv gepflegter Fläche die Entwicklung der agrarischen Nutzung während der Jungsteinzeit, der Bronzezeit, der Römerzeit und des Mittelalters dar. Hier liegt der Schwerpunkt auf der Umsetzung durch archäobotanischer Forschung gewonnener Erkenntnisse aus

Ausgrabungen mit den jeweiligen Flächenanteilen der Pflanzenarten. Die Zunahme der Arten im Zeitverlauf wird auf den Ackerflächen eindrücklich dokumentiert.

Notwendige Pflegemassnahmen bestehen in der Anordnung der Einzelbeete, der Aussaat, der Pflege der Pflanzen, Reduktion ungewollten Pflanzen und der notwendigen Bodenbearbeitung. In 2014 wurde der Zuschnitt der Beete geändert, um eine effizientere Bearbeitung der umgebenden Flächen zu ermöglichen.

Arzneipflanzengärten

Die beiden Arzneipflanzengärten stellen eine logische Fortsetzung der Vegetationsgeschichte und der Nutzung durch den Menschen dar. Auf insgesamt 0,05 ha Intensivpflegefläche werden im Garten der Hildegard von Bingen all die Pflanzen dargestellt, die Hildegard von Bingen vor ca. 1000 Jahren als Heilpflanzen für definierte Krankheitsbilder verwendet hat. Der moderne Arzneipflanzengarten stellt hingegen etwa die Hälfte aller im Deutschen Arzneipflanzenbuch (DAB) gelisteten Pflanzen dar, gruppiert in Beeten nach ihren wirksamen Inhaltsstoffen.

Diese beiden Anlagen werden sehr häufig von Instituten der Universität, aber auch ausserhalb der Universität genutzt. Der Pflegeaufwand ist hoch, da die nicht erwünschten Pflanzen natürlich regelmäßig entfernt werden müssen.

Pflanzenquartiere für Studenten

Nahe der Arzneipflanzengärten werden in einem 0,2185 ha umfassenden Areal in Rundbeeten Pflanzen angebaut, die im Lehrbetrieb für botanische Mikroskopierkurse und Übungen oder zu Forschungszwecken als Versuchspflanzen benötigt werden.

Von den ca. 150 angepflanzten Arten dürfen Studierende sich jederzeit die Pflanzen in den verschiedenen Blüte- und Fruchtstadien anschauen, sie studieren und sich auf diese Weise einen Überblick über die pflanzliche Vielfalt aneignen.

Notwendige Pflegemassnahmen:
Anzucht der Pflanzen, Ausbringen der Pflanzen, Unkrautentfernung, Rasen mähen, Samen sammeln für die Vermehrung mit entsprechender Dokumentation.

Schlosspark, Vegetationsgeschichte, Nutzpflanzengeschichte, Arzneipflanzengärten sowie die Pflanzenquartiere für Studenten werden von einem Gärtner-Team betreut, das von einem Gärtnermeister geleitet wird und weitere 3,5 Mitarbeiterstellen umfasst.

Die Arbeitsbelastung des Teams kann als sehr hoch eingestuft werden, da auch die dazwischenliegenden Rasen- bzw. Wiesenflächen regelmässig gemäht werden müssen. Die Mäharbeiten für die Großwiesen werden erfreulicherweise von einem Landwirt übernommen. Hier ist die Abstimmung zwischen Landwirt und den Bedürfnissen der Institute, die die Wiesenflächen für Kurse benötigen (in Abhängigkeit der Witterung) eine große Herausforderung.

PHYLOGENETISCHES SYSTEM

Das phylogenetische System beherbergt jährlich verschieden zwischen 1000 und 1500 Arten (geschätzte Zahlen, da bislang keine elektronische Dokumentation vorliegt) auf 0,76 ha. Die Anlage mit Beeten für einzelne Familien oder Familiengruppen zeigt für die Studierenden Vertreter wichtiger Pflanzenfamilien Europas und der Subtropen (diese Vertreter werden als Kübelpflanzen präsentiert und müssen im Winter im Gewächshaus gehalten werden). Diese müssen regelmässig verjüngt werden. In 2014 ist die Anzahl der Kübelpflanzen von ursprünglich mehr als 1150 auf etwa nur noch 700 noch weiter verringert worden.

Die Arten in den Freilandbeeten sind entweder ein-/zweijährig und werden als Samen gesammelt, im nächsten Jahr wieder neu angezogen bzw. durch andere ein- bis zweijährige ersetzt. Die mehrjährigen Arten müssen daran gehindert werden, sich unkontrolliert zu vermehren (auch durch Rhizome). Der Druck durch Verunkrautung ist sehr hoch und der damit verbundene Pflegeaufwand enorm.

Die aus dem System, dem Arzneipflanzengärten und den Quartieren für die Studierenden gesammelten Pflanzensamen werden im Herbst und frühen Winter getrocknet, gereinigt und für den internationalen Samenaustausch vorbereitet. Ca. 1000 Arten werden besammelt und mit anderen Gärten getauscht. Heute spielen alle botanischen Gärten über den internationalen Samenaustausch eine wichtige Rolle im Bereich Naturschutz (ex-situ und in-situ Erhaltung) und Umweltbildung. Mit diesen Tätigkeitsbereichen leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der Biodiversitäts- Konvention von Rio (CBD), an dem sich auch die Hohenheimer Gärten aktiv beteiligen.

Für die Durchführung aller notwendigen Arbeiten stehen in 2014 ein Gärtnermeister mit 2 zusätzlichen Gärtnerstellen zur Verfügung, wobei angemerkt werden muss, dass die Arbeitsbelastung je nach Witterung stellenweise viel zu hoch ist, wodurch ein Teil der Arbeiten nicht erledigt werden

kann. An einigen Stellen konnten wir durch konsequentes Mulchen der Beetflächen diese Belastung reduzieren. Allerdings sind diesem Vorgehen Grenzen gesetzt, da nicht alle Pflanzen den Rindenmulch vertragen.

WARMHAUS-SAMMLUNG

Der Bau für das neue Sammlungsgewächshaus wurde am 12.7.2013 mit einem Spatenstich begonnen. Nach nur einem Jahr Bauzeit wurde das Gewächshaus am 14.7.2014 feierlich eingeweiht.

Eine automatische lichtgesteuerte Schattierung, eine Regenwasserzisterne und ein vollautomatisch gesteuerter Energieschirm: das neue Sammlungsgewächshaus der Universität Hohenheim bietet den Studierenden ab sofort Forschung und Lehre auf dem aktuellsten Stand der Technik. Aufgeteilt sind die vier Schiffe in sechs Kabinen: tropische Pflanzen, fleischfressende Pflanzen, Sukkulenten und Kakteen, die Begoniensammlung, tropische Nutzpflanzen wie Kakao und Banane sowie die Vermehrungsabteilung. Insgesamt bieten sich damit mehr Möglichkeiten für Lehre und Forschung.

Die Botanische Sammlung in den Gewächshäusern umfasst derzeit ca. 1000 Arten. Diese Arten sind

ursprünglich beheimatet in den Tropen und Subtropen, einige auch aus dem Mediterran.

Die Sammlung dient der Lehre und Forschung und zeigt Arten unterschiedlicher systematischer Stellung: Farne, Orchideen, Bromelien und Tillandsien. Dazu kommt als Spezielsammlung die Begonien-Sammlung.

Die Anpassung von Pflanzen an verschiedene Lebensräume zeigen Kakteen und andere Sukkulenten, aber auch Epiphyten (Aufsitzerpflanzen) und Sumpf- und Wasserpflanzen.

Wichtig für die Vermittlung von Lebensräumen ist die Darstellung z.B. der Tropen mit vielen unterschiedlichen Arten, Lebensformen und morphologisch-anatomischen Anpassungen.

Folgende Aspekte sind für die Sammlung wichtig:

Morphologische Anpassungen von Pflanzen:

Pflanzen innerhalb von systematischen Gruppen zeigen Anpassungen an verschiedene Lebensräume, diese verschiedenen Anpassungen werden gezeigt.

Lebensräume und Vegetationstypen:

Pflanzen verschiedener Gruppen kommen in gleichen Lebensräumen vor - die Darstellung ausgewählter (für Studierende schlecht erreichbare) Lebensräume und Vegetationstypen ist für das Verständnis sehr wichtig (z.B. Tropenwälder, Wüsten und Trockengebiete).

Diversität innerhalb von Pflanzengruppen:

Für die Vermittlung von Wissen über die organismische Vielfalt ist Anschauungsmaterial von entscheidender Bedeutung. Die Vielfalt von Arten innerhalb von Pflanzengruppen kann am besten durch entsprechendes Anschauungsmaterial demonstriert und vermittelt werden.

Spezifische Lebensformen:

Spezifische Lebensformen (Insektivorie, Sukkulenz, Salztoleranz, etc) müssen an Hand von lebendem Anschauungsmaterial vermittelt werden. Hier sind wiederum morphologische Anpassungen innerhalb und zwischen verschiedenen Gruppen wichtig für die Vermittlung. Damit verbunden ist die Verknüpfung von Morphologie und Funktion der entsprechenden Anpassungen, die nur in der gegebenen Umwelt verstanden werden kann.

Darüberhinaus dient die Sammlung auch der Erhaltung biologischer Diversität (im Sinne der UN-Konvention zur Erhaltung Biologischer Diversität CBD), insbesondere dann, wenn am Ursprungsstandort die Lebensräume der Arten verschwinden.

VERSUCHSTÄTIGKEIT

Die Hohenheimer Gärten sind nach § 28 UG Einrichtungen der Universität und dienen durch die Bereitstellung von Versuchskapazitäten der Forschung und Lehre sowie dem Wissenstransfer. Die Aufgaben der Hohenheimer Gärten sind darüber hinaus in der Verwaltungsordnung für die Hohenheimer Gärten der Universität Hohenheim vom 26. Juli 2011 formuliert.

Die Dienstleistungen der Hohenheimer Gärten beschränken sich in ihrer Nutzung als „Freilandlabor“ in der Regel auf Hohenheimer Institute und Einrichtungen.

Bei den Hohenheimer Gärten handelt es sich bei den zur Verfügung gestellten Versuchskapazitäten vor allem um Freiland- und Gewächshausflächen, sowie um die zur Betreuung der Versuche notwendigen Arbeitskräfte und Maschinen. Darüber hinaus werden die Gartenanlagen für die Lehre genutzt, indem dort Versuche, Beobachtungen und Demonstrationen mit den Studierenden durchgeführt werden bzw. Pflanzen für Lehrveranstaltungen

bereitgestellt werden.

Die Flächen des Lehr- und Versuchsbetriebs werden in der Hauptsache vom Institut für Kulturpflanzenwissenschaften mit allen Fachgebieten, dem Institut für Agrartechnik, dem Institut für Phytomedizin, dem Institut für Lebensmittelwissenschaft, dem Institut für Lebensmittelchemie, dem Institut für Landschafts- und Pflanzenökologie und der Staatsschule für Gartenbau genutzt. Immer wieder werden auch Arbeiten für das Institut für Bodenkunde durchgeführt. Außerdem führt das Landwirtschaftliche Technologiezentrum, Aussenstelle Stuttgart, Versuche in Zusammenarbeit mit den obengenannten Einrichtungen durch. Sowohl bei allen beteiligten Instituten als auch insbesondere bei der Staatsschule für Gartenbau findet eine intensive Einbindung der laufenden Forschungsarbeiten in die Lehre bzw. den lernfeld-orientierten Unterricht statt.

Die von den Hohenheimer Gärten betreuten Gartenanlagen werden von den Instituten der Universität Hohenheim für Lehr- und Forschungsaufgaben genutzt. Durch die Staatsschule für Gartenbau werden die Gärten in den Unterricht der über 800 Gartenbauschüler eingebunden. Fachkreise, Gartenliebhaber und erholungssuchende Besucher nutzen darüber hinaus die reiche Vielfalt der Gehölze und Stauden.

Bedingt durch die besondere Fragestellung von Versuchen (z.B. langfristige Fruchtfolgeuntersuchungen, Zwetschengenzüchtung, Dauerkulturen) sowie die besondere Aufgabenstellung der Staatsschule für Gartenbau (praxisorientiertes Versuchswesen) sind die Flächen des Lehr- und Versuchsbetriebs zu 100% mit Versuchen oder entsprechend vorbereitenden Kulturen der Staatsschule für Gartenbau und der Institute der Universität Hohenheim belegt.

Dies führt fast zwangsläufig zu Engpässen bei der Arbeitskapazität in Spitzenzeiten, was durch den Einsatz von Saisonaushilfskräften, durch den Austausch von Arbeitskräften innerhalb der Abteilungen und immer wieder durch ein hohes Maß an Kreativität bisher bewältigt werden konnte.

LEHRE

Der Schlosspark sowie die Abteilungen des Botanischen Gartens werden intensiv von den Instituten der Universität genutzt, besonders vom Institut für Botanik und Zoologie, aber auch vom Institut für Landschafts- und Pflanzenökologie und vom Institut für Phytomedizin. Auch die Landesanstalt für Bienenkunde nutzt die Gartenanlagen intensiv. Für Praktika im Rahmen der Studiengänge BSc Biologie, BSc Agrarbiologie und LAG Biologie werden jährlich für ca. 200 Studierende Pflanzen aus mehr als 50 Pflanzenfamilien angezogen und bereitgestellt. Insbesondere die Phylogenetische Abteilung, der Schlosspark und die Arzneipflanzengärten werden hier genutzt.

Die Wiesen und Wälder der Gärten dienen als Schauplatz für Messungen (Tagesgänge der Photosynthese, Erhebungen zu Pflanzengesellschaften und deren Veränderungen mit dem Wasserfaktor, Insektenaufsammlungen und -untersuchungen, Vogelbeobachtungen bis hin zum Brutverhalten), für Demonstrationen

von Pflanzen, Tieren in ihren Habitaten und nicht zuletzt zum eigenständigen Lernen.

Für Studierende des 2. Semesters (BSc Biologie, BSc Agrarbiologie sowie Lehramtsstudierende) bieten die Hohenheimer Gärten im Sommerhalbjahr wöchentlich stattfindende "Spaziergänge" an, die den Studierenden die Gelegenheit geben, in den Gärten selbst Stoff aus Vorlesung und Praktika direkt am lebenden Objekt anzuschauen und zu erleben.

Für die Fachgebiete Obst- und Gemüsebau des Institutes für Sonderkulturen und Produktionsphysiologie sind Lehrveranstaltungen auf dem Lehr- und Versuchsbetrieb von essentieller Bedeutung. Sie werden in Form verschiedener Praktika, Führungen und Seminarveranstaltungen abgehalten. Die Studenten erhalten damit die Möglichkeit, durch Anschauung und praktische Übung vertiefte Kenntnisse in der pflanzenbaulichen Forschung zu

erlangen. Die Einbindung des Lehr- und Versuchsbetriebs in die Lehre erfolgt in geringerem Umfang auch durch andere Fachgebiete der Universität, wie z.B. Agrartechnik und Pflanzenbau. Im Rahmen von Vorlesungen und Seminaren werden regelmäßig Anschauungsmaterialien benötigt. Diese werden im Lehr- und Versuchsbetrieb angezogen. Für diesen Zweck werden teilweise umfangreiche Sortimente vorgehalten.

Der Lehr- und Versuchsbetrieb ist für die Durchführung von Diplom-, Bachelor-, Master- und Promotionsarbeiten notwendig. Einerseits werden praxis- und grundlagenorientierte Versuche auf größeren Flächeneinheiten durchgeführt, andererseits dient der Lehr- und Versuchsbetrieb der Gewinnung von Untersuchungsmaterial für analytische Arbeiten in den Institutslabors.

Die Flächen der Hohenheimer Gärten (Garten ebenso wie Versuchsflächen) sind für die Staatsschule für Gartenbau von großer Bedeutung und werden intensiv genutzt. Auch die Gewächshäuser und Folienhäuser

sind ausgelastet (diese werden von der Serviceeinheit Hohenheimer Gewächshäuser SHG betreut und vergeben).

Ein weitere Aufgabe für die Staatsschule für Gartenbau liegt in der Beteiligung an verschiedenen Ausstellungen, Veranstaltungen und Präsentationen, für die durch den Lehr- und Versuchsbetrieb ebenfalls umfangreiche Anzuchten erfolgen müssen.

VERANSTALTUNGEN

Die Hohenheimer Gärten haben in 2014 die folgenden Veranstaltungen aktiv durchgeführt (meist in Kooperation mit anderen Einrichtungen):

1. Woche der Botanischen Gärten (14.6. bis 22.6.)

Mit 5 offenen Führungen konnten interessierte Besucher Vieles zum Thema "Pflanzen ernähren die Welt" erfahren. Die Besucherzahl lag im Mittel bei ca. 20 Besuchern und damit höher als 2013.

16.6., 18 Uhr: Dr. Robert Gliniars: Essbare Pflanzen im Hohenheimer Schlosspark;

17.6., 18 Uhr: Dr. Helmut Dalitz: Tiere brauchen Pflanzen - wie passen sich die Pflanzen an diesen Raubbau an?

18.6., 18 Uhr: Prof. Dr. Ralf Vögele: Kleine Ursache - große Wirkung: Der Wettstreit zwischen Schaderregern und Kulturpflanzen!

20.6., 18 Uhr: Dr. Helmut Dalitz: Die chemische Keule - geschwungen von Pflanzen!

21.6., 14 Uhr: Dr. Robert Gliniars: Der Botanische Garten - Nahrungsquellen in Hülle und Fülle.

2. Woche der Artenvielfalt (23.6. bis 28.6.)

Die von Greening Hohenheim organisierte Veranstaltung wurde am 25.6. mit einer Führung zum Thema "Alien Plants" unterstützt.

3. Arbeitsgemeinschaft Technischer Leiter (10.7.)

An diesem Tag wurden ca. 50 Teilnehmern der internationalen Tagung der Technischen Leiter in Führungen die Hohenheimer Gärten nahegebracht.

4. Jahrestagung der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft (DDG) (26.7. bis 27.7.)

Mehr als 100 Teilnehmer dieser internationalen Tagung haben sich zum Thema Dendroökologie und -chronologie versammelt. Die Hohenheimer Gärten haben diese Tagung zusammen mit dem Institut für Botanik der Universität und der DDG organisiert. Bei 16 Führungen wurden allen Teilnehmern alle Gartenabteilungen gezeigt. Im Tagungsprogramm wurden

insbesondere auch Studierende der Universität Hohenheim als Vortragende bedacht. Die Tagung war damit eine gute Gelegenheit, Inhalte Hohenheimer Forschung einem internationalen Publikum vorzustellen und Fachleuten gleichzeitig die Hohenheimer Gärten zu zeigen. Insgesamt wurde die Tagung von den Teilnehmern als sehr positiv angesehen.

5. Evolutionstag (organisiert von der Fachschaft Biologie und Institut für Zoologie) 23.10.

Diese Veranstaltung richtet sich an Schüler (Abitur-Jahrgang). Durch den Besuch an der Universität sollen SchülerInnen gewonnen werden, an der Universität Hohenheim zu studieren. Diese Veranstaltung wurde in 2014 wieder mit zwei gut besuchten Führungen unterstützt.

VERKEHRSSICHERUNG

Die Durchführung von Maßnahmen zur Verkehrssicherung stellt in jedem Jahr eine große Herausforderung für die Mitarbeiter dar, da alle Bäume, besonders die Großbäume, begutachtet werden müssen.

Nach der Begutachtung müssen Maßnahmen zum Erhalt der Gehölze, z.B. Beschnitt durchgeführt werden. In einigen Fällen ist auch die Entfernung der Gehölze notwendig.

Bei 1100 Gehölzen im Schlosspark, mehr als 4800 Exemplaren im Landesarboretum und den Gehölzen in der Vegetationsgeschichte ist allein schon die große Anzahl eine große Herausforderung, die von den zuständigen Mitarbeitern mit großem Engagement und großer Sorgfalt angenommen wird. Jedes Jahr werden insbesondere die Großgehölze intensiv begutachtet. Die Mitarbeiter bilden sich in Schulungen weiter, zwei Mitarbeiter sind ausgebildet in der Baumbegutachtung. Der Beschnitt wird mit Hilfe eines Hubsteigers und

durch "Beklettern" durchgeführt. Das anfallende Material wird umgehend gehäckselt und kompostiert.

Insgesamt ist dies eine herausragende Leistung der Mitarbeiter.

ANTRÄGE AUF RESSOURCEN- NUTZUNG

Die Nutzung der Gärten spiegelt sich auch in den Anträgen auf Nutzung der Ressourcen wider. Allerdings werden jährlich wiederkehrende Lehrveranstaltungen wie zum Beispiel des "Agrarbiologische Projekt" , Institut 320 oder die "Übungen zur Systematik", Institut 210 nicht gelistet. Diese beiden Veranstaltungen nutzen die Gärten intensiv.

Im Agrarbiologischen Projekt arbeiten die Studierenden mehrere Tage kontinuierlich in den Gärten und benötigen dafür die entsprechenden Flächen, um z.B. pflanzensoziologische Arbeitsmethoden zu erlernen. Hier ist die enge Abstimmung mit den Hohenheimer Gärten sehr wichtig, da oft praktisch-pflegerische Eingriffe solange zurückgestellt werden müssen.

Für die Systematischen Übungen werden hingegen für ca 150-200 Studierende Pflanzenmaterialien

benötigt. Pro Kurstag werden von bis zu 5 Pflanzenarten jeweils 150-200 Pflanzen benötigt. Auf Grund der festen Terminlage der Übungstage und der variablen Witterung im Laufe des Jahres stehen manche gewünschten Arten aber nicht zur Verfügung. Daher werden andere Arten benötigt. Es ist daher eine große Anzahl verschiedener Arten von den Hohenheimer Gärten vorzuhalten.

ANTRÄGE AUF RESSOURCEN- NUTZUNG

Institut	Gegenstand
Institut 150	Zwiebeln
Institut 210	25 Triebspitzen <i>Salvia officinalis</i>
Institut 210	Eichen
Institut 210	Pflanzen für Sys. Übungen
Institut 210 u. 772	12 einheimische u. exotische Baumarten, Wachstum, C- und Wasserha
Institut 320	Messung von BHD, Exotischer Garten
Institut 320	Flächen für Agrarbiol. Praktika
Institut 340	Chicorée an Treiberei,
Institut 340	GW-Eindeckmaterialien
Institut 340	Eiszapfen, 1 Sorte
Institut 340	Inhaltsstoffe der Bittergurke
Institut 340	Chicorée an Treiberei, Best. Fructen-Status
Institut 340	Inhaltsstoffe bei Salat
Institut 340	<i>Stevia rebaudiana</i>
Institut 340	Raps
Institut 350	Mais
Institut 360	Begrünung Förderung
Institut 380	studentischer Exkursionsführer
MPI Intelligente Systeme	5 Halme <i>Deschampsia caespitosa</i>
Staatl. Museum Naturkunde	Gasaustauschmessungen an <i>Platanus orientalis</i>

ANTRÄGE AUF RESSOURCENNUTZUNG

	Zweck	Lehre/Forschung
	Inhaltsstoffanalyse	Forschung
	Übung Lebensmittelchemie	Lehre
	Frost- und Wasserstress-Experimente	Forschung
		Lehre
ushalt		Forschung
	1-2 Doz., 18 Studierende	Lehre
		Lehre
	Best. Fructen-Status	Forschung
	Erfassung Mikroklima, Ertragsparameter	Forschung
	Wirkung von Biokohle auf Bodeneigenschaften	Forschung
	Fruchtqualität	Forschung
	Zeit d. höchsten Fructankonz.	Forschung
	Sensormessungen	Lehre
	Modellierung von Wachstum	Forschung
	Anlaufverhalten bei versch. Bodenwassergehalten	Forschung
	Saatgutproduktion unter Iso-Beding. Foliengewächshaus 8	Forschung
	Blattlausantagonisten Obstbau, Streifenansaat eine Reihe im Obstbau	Forschung
	Exotischer Garten (APP)	Lehre
		Forschung
		Forschung

FÜHRUNGEN

In 2014 wurden insgesamt 131 Führungen mit 3055 Teilnehmern durchgeführt. Die Mehrheit der Führungen erfolgte von April bis Oktober, in den restlichen Monaten war der Bedarf naturgemäß nicht so groß. Dies bedeutet, dass während der Sommermonate im Mittel fast jeden zweiten Tag eine gebuchte Führung angeboten wurde. Dies ist ohne die Mithilfe der kompetenten Führenden nicht möglich, die auch an Wochenenden für diesen Dienst zur Verfügung stehen.

Es sei hiermit insbesondere Herrn Prof. Dr. Steiner, Herrn Koch und Herrn Dr. Gliniars gedankt, die die Hauptlast der Führungen getragen haben. Sie haben damit wesentlich zum guten Bild der Universität Hohenheim in der Öffentlichkeit beigetragen.

Abkürzung SH (auch Besuch im Spielhaus)

Nr	Datum	Gartenführer	Gruppe	Teilnehmerzahl	Ort
1	31.01.14	Gliniars	STIHL, italienische Vertretung	30	Alles
2	07.03.14	Gliniars	OEZ Hohenheim	12	Alles
3	02.04.14	Gliniars	Privat	2	Alles
4	06.04.14	Gliniars, Steiner, Fellmeth	Buchvorstellung	60	Schlosspark
5	06.04.14	Steiner	Führung Schlosspark	60	
6	29.04.14	Glinars	MWK Referat 45	8	Schlosspark
7	01.05.14	Steiner	Gartenfreunde B. und H.	8	SH

FÜHRUNGEN

8	05.05.14	Gliniars	Hohenheimer Spaziergänge	30	Alles
9	06.05.14	Steiner	Doktoranden Institut 350	15	
10	08.05.14	Koch	Siegurd Renz, Notzungen	25	Eingang geg. Gast. Garbe
11	10.05.14	Gliniars	50jähriger Abiturjahrgang Karlschule	12	SP, VG, AG, Sys, EG
12	12.05.14	Dalitz	Hohenheimer Spaziergänge	15	
13	13.05.14	Steiner	Damen Wehrbereichskommando 1	10	
14	14.05.14	Steiner	Feuerwehrfrauen Riedenberg	15	
15	15.05.14	Koch	Fr. Tratzki	25	Eingang geg. Gast. Garbe
16	18.05.14	Gliniars	Englisch-Lehrer	24	EG, LG, VG, SP
17	19.05.14	Dalitz	RP Stuttgart	25	
18	19.05.14	Dalitz	Hohenheimer Spaziergänge	15	
19	21.05.14	Steiner	VHS Filderstadt	30	
20	23.05.14	Gliniars, Koch, Ruhnau	Internationale Schule (Kindergarten)	40	Fühlen, Schmecken, Riechen, Spielen
21	23.05.14	Koch & Gliniars	Iris Sinner	25	Eingang geg. Gast. Garbe
22	25.05.14	Steiner	Naturfreunde Ehningen u. A.	20	
23	26.05.14	Gliniars	Hohenheimer Spaziergänge	20	Gymnospermen und Farne
24	30.05.14	Dalitz	Partnergemeinde Westerstetten	25	
25	02.06.14	Koch	Reisebüro M. Flecher, Ohnenheim, Elsass	25	Eingang geg. Gast. Garbe

FÜHRUNGEN

26	02.06.14	Dalitz	Hohenheimer Spaziergänge	15	
27	04.06.14	Gliniars	Jahrgangstreffen Nürtingen	10	
28	04.06.14	Koch	Maegrit u.Ernst Singer, VHS Denkendorf	25	Eingang geg. Gast. Garbe
29	05.06.14	Koch	Christusbund Inge Ossenbeng-Engels	25	Eingang geg. Gast. Garbe
30	14.06.14	Gliniars	Obst- und Gartenbauverein Höfendorf	31	
31	16.06.14	Gliniars	Hohenheimer Spaziergänge	18	Monokotylen, Hahnenfussgewächse
32	16.06.14	Gliniars	Essbare Pflanzen im Schlosspark	40	Schlosspark
33	18.06.14	Vögele	Phytomedizinischer Garten-Woche der Bot. Gärten	24	
34	20.06.14	Koch	Theo Lorenz, Fellbach	25	Eingang geg. Gast. Garbe
35	20.06.14	Dalitz	Woche Bot. Gärten	25	
36	21.06.14	Gliniars	Nahrungsquellen in Hülle und Fülle	41	Schlosspark und Botanischer Garten
37	23.06.14	Dalitz	Hohenheimer Spaziergänge	15	
38	25.06.14	Koch	Heidi Schmidt, LOGL	25	Eingang geg. Gast. Garbe
39	25.06.14	Dalitz	Alien Plants-Woche der Artenvielfalt	25	
40	26.06.14	Gliniars	Baumforum	70	Euroforum
41	28.06.14	Gliniars	Frau Seibold Feier in Speisemeisterei	36	Schlosspark und Botanischer Garten

42	28.06.14	Koch	Herr Krumnauer, Nabu Leonberg	25	Eingang geg. Gast. Garbe
43	29.06.14	Koch	Jutta Kaiser, Schwarzwaldver. Bad Liebenzell	25	Eingang geg. Gast. Garbe
44	30.06.14	Gliniars	Mrs Holliday Englisch-Gruppe	9	Exotischer Garten
45	30.06.14	Dalitz	Hohenheimer Spa- zierungänge	15	
46	01.07.14	Gliniars	Vorexkursion zur USA-Reise	30	Schlosspark & Landschaftsgarten
47	01.07.14	Gliniars	Frauengruppe Botnang	12	
48	01.07.14	Koch	Reg.Präs.Stuttgart, Frau Allgayer	25	Eingang geg. Gast. Garbe
49	03.07.14	Steiner	Briefmarkenfreunde Nürtingen	26	
50	05.07.14	Gliniars	Offener Somertag	15	Schlosspark
51	05.07.14	Gliniars	Offener Somertag	20	Schlosspark
52	05.07.14	Dalitz	Offener Somertag	25	System
53	05.07.14	Dalitz	Offener Somertag	70	Arzneipflanzen- gärten
54	05.07.14	Koch	Offener Somertag	15	Exotischer Garten
55	05.07.14	Koch	Offener Somertag	20	Exotischer Garten
56	05.07.14	Steiner	Offene Universität, Kunstwerke Cam- pus	12	
57	05.07.14	Steiner	Offene Universität, Kunstwerke Gärten	20	SH
58	06.07.14	Koch	Silvia Warstadt, Ost- fildern	25	Eingang geg. Gast. Garbe
59	07.07.14	Gliniars	Hohenheimer Spa- zierungänge	6	Schlosspark & Studentenbeete

FÜHRUNGEN

60	07.07.14	Steiner	Gastprofessoren, Brasilien	2	SH
61	10.07.14	Gliniars	AGTL	25	Schlosspark und Botanischer Garten
62	10.07.14	Gliniars	AGTL	25	Schlosspark und Botanischer Garten
63	10.07.14	Steiner	Freunde unterm Fernsehturm	14	SH
64	12.07.14	Gliniars	Geburtstagsfeier Horn Leonberg	35	Schlosspark und Botanischer Garten
65	14.07.14	Dalitz	Hohenheimer Spa- zierungänge	15	
66	16.07.14	Steiner	Gartenfreunde B.	19	
67	17.07.14	Koch	Gröhner Geb. Feier	25	Eingang geg. Gast. Garbe
68	20.07.14	Dalitz	AGTL	25	
69	20.07.14	Dalitz	AGTL	25	
70	20.07.14	Gliniars	AGTL	25	
71	20.07.14	Gliniars	AGTL	25	
72	20.07.14	Koch	AGTL	25	
73	20.07.14	Koch	AGTL	25	
74	20.07.14	Steiner	Unichor, Pfohl	13	
75	25.07.14	Koch	M. Jungerth, Back- nang, Lehrer	25	Eingang geg. Gast. Garbe
76	25.07.14	Steiner	Kirchengemeinde Metzingen	45	
77	26.07.14	Gliniars	DDG	25	Schlosspark
78	26.07.14	Dalitz	DDG	25	
79	26.07.14	Knipping	DDG	25	
80	26.07.14	Koch	DDG	25	

81	26.07.14	Koch	DDG	25	
82	26.07.14	Dalitz	DDG	25	
83	26.07.14	Knipping	DDG	25	
84	26.07.14	Gliniars	DDG	25	
85	27.07.14	Gliniars	DDG	25	Schlosspark
86	27.07.14	Dalitz	DDG	25	
87	27.07.14	Knipping	DDG	25	
88	27.07.14	Koch	DDG	25	
89	27.07.14	Koch	DDG	25	
90	27.07.14	Dalitz	DDG	25	
91	27.07.14	Knipping	DDG	25	
92	27.07.14	Gliniars	DDG	25	
93	30.07.14	Koch	M. Neef, Sen. Gruppe Albverein Schönaich	25	Eingang geg. Gast. Garbe
94	30.07.14	Steiner	Sparkassenverlag, Vaihingen	12	SH
95	03.08.14	Gliniars	Tübingen, Bota- nischer Verein	70	Morgenstelle 3
96	05.08.14	Gliniars	Gruppe Gina	15	Alles
97	15.08.14	Glinars	Gemeindepsychia- trie Birkach	12	Exotischer Garten und Gewächshaus
98	21.08.14	Steiner	Sommerspazier- gang CDU (Guido Wolf)	55	
99	25.08.14	Steiner	Rotary Kirchheim/ Nürtingen	24	
100	26.08.14	Steiner	Dr. Eiselen-Stif- tungen Ulm	12	SH
101	28.08.14	Steiner	Gartenfreunde Dr. K.	11	SH

FÜHRUNGEN

102	03.09.14	Steiner	Daimler Gymnasium Cannstatt	12	SH
103	05.09.14	Dalitz	Studentengruppe	25	
104	06.09.14	Steiner	Bürgerverein Wendlingen	45	
105	15.09.14	Steiner	VDLUFA-Kongress	24	
106	17.09.14	Dalitz	Führung MLR	5	
107	20.09.14	Steiner	Einschulungsfeier T.	15	
108	20.09.14	Steiner	Goldene Hochzeit	50	
109	26.09.14	Koch	Elisabeth Beron, Kath.Stadtdekanat	25	Eingang geg. Gast. Garbe
110	28.09.14	Steiner	Ortschaftsrat Gebersheim/Leonberg	18	SH
111	02.10.14	Gliniars & Koch	Lehrer Horb	25	Landesarboretum
112	02.10.14	Koch	STDin Kirsten Gokel , Horb	25	Eingang geg. Gast. Garbe
113	04.10.14	Steiner	Baumspender B.	4	
114	06.10.14	Steiner	Familie Rettenmaier	5	
115	09.10.14	Koch	Fr. Reichert	25	Eingang geg. Gast. Garbe
116	09.10.14	Steiner	Lehrerpensionäre Nürtingen	20	SH
117	10.10.14	Steiner	Gartenfreunde Prof. B.	6	SH
118	10.10.14	Steiner	DWD, Prof. Wulfmeyer	10	
119	10.10.14	Steiner	DWD, Prof. Wulfmeyer	9	
120	11.10.14	Steiner	Staatsschule für Gartenbau	22	
121	14.10.14	Steiner	Umweltministerium Abt. 1	43	

122	15.10.14	Gliniars	Volksbank Filderstadt	17	Alles
123	23.10.14	Gliniars	Evolutionstag	18	Arznei, System & Gewächshaus
124	23.10.14	Dalitz	Evolutionstag	25	
125	23.10.14	Dalitz	Evolutionstag	25	
126	30.10.14	Gliniars	Food&Microbiology	20	Alles
127	31.10.14	Gliniars	Privat Ehepaare Stärke und Angermann	4	Alles
128	12.11.14	Dalitz	Führung Schülergruppe	30	
129	14.11.14	Steiner	Ev. Kirchengemeinde Uhlbach	14	SH
130	25.11.14	Steiner	Firma Selecta-Klemm	24	SH
131	10.12.14	Dalitz	Wala	15	

VORTRÄGE UND VERÖFFENTLICHUNGEN

Do 20.03. 9:30 Prof. Dr. Steiner: „Historische Bauwerke, Denkmäler und Kunstwerke in den Hohenheimer Gärten“, Martin-Luther-Kirche Sillenbuch

Do 26.06. 15:30 Dr. Robert Gliniars: Die Hohenheimer Gärten - Baumveteranen aus herzoglicher und königlicher Zeit. Baumforum Süd. UHOH.

Sa 26.07 10:00 Prof. Dr. Steiner: „Zur Geschichte der Hohenheimer Gärten“ sowie „Die Landschaft und Gärten um Stuttgart“; Jahrestagung der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft (DDG), UHOH

Do 11.09. 19:30 Prof. Dr. Steiner: „Die Hohenheimer Gärten im Wandel der Jahreszeiten“; Bürgerverein Schönberg e. V.

So 16.11. 18:00 Prof. Dr. Steiner: „Hohenheim - Geschichte und Gärten“; Evang, Kirchengemeinde Plieningen-Hohenheim

Veröffentlichungen

R. Gliniars, R. Bäßler & A. M. Steiner: Was blüht uns im Monat ... Online-Kurier der Universität Hohenheim. Pro Monat zwei Beiträge.

A. M. Steiner, U. Fellmeth, R. Gliniars: Hohenheim - Der Schlosspark, Geschichte - Denkmäler - Gehölze. Archiv der Universität Hohenheim, Stuttgart; 2014. (92 Seiten)

A. M. Steiner und R. Bäßler: Die Traubeneiche, der Baum des Jahres 2014. Plieninger Bote 137, 33 - 37, 2014 ¹⁾

A, M, Steiner und R. Bäßler: Farbvarietäten und Farben bei Gehölzen in den

Hohenheimer Gärten. Plieninger Bote 138,.14 - 17, 2014 ²⁾

A. M. Steiner und H. Richter: Seen und Teiche um Plieningen einst und heute, 2. Teil. Plieninger Bote 140, 13 - 19, 2014 ³⁾

*) Die Beiträge 1) - 3) erschienen auch in den „birkacher notizen“
und 1) und 2) auch in „Asemwald intern“

WITTERUNGSDATEN 2014

Auf den Obstbauversuchsflächen des Lehr- und Versuchsbetriebs werden laufend mit einer Opus II Wetterstation der Firma Lufft die aktuellen Wetterdaten aufgezeichnet. Die Daten sind einzusehen und herunterzuladen auf den Seiten des Landwirtschaftlichen Technologiezentrums Augustenberg.

2014	Temperatur (°C)			rel. Luftfeuchte Ø 2 m	Nieder- schlag mm	Wind- geschw. Ø m/s
	Ø 2m	Min 2m	Max 2m			
Januar	3,5	-3,5	15,0	90	42,6	1,2
Februar	4,6	-3,5	12,9	81	32,4	1,6
März	8,1	-1,7	21,9	67	9,5	1,7
April	11,7	-0,4	23,5	69	30,4	1,6
Mai	13,0	2,0	27,2	73	43,2	1,8
Juni	17,6	5,5	34,2	66	45,1	1,5
Juli	19,2	8,4	34,0	77	95,1	1,4
August	16,4	6,9	28,1	80	112,3	1,3
September	16,4	3,4	25,4	89	50,6	1,2
Oktober	12,2	1,8	26,1	89	47,9	1,2
November	6,8	0,1	19,2	94	41,3	1,1
Dezember	3,5	-12,5	12,1	91	26,7	2,0
	11,0 Ø	-12,5 min	34,2 max	80 Ø	577,1 Σ	1,5 Ø

BETRIEBSSPIEGEL

Betriebsfläche (Filderhauptstraße 169)	23,5 ha
Freilandgemüsebau im Berichtsjahr	4,39 ha
Obstbau im Berichtsjahr	14,1 ha
Staudensichtungsgarten einschl. Gehölzsichtung	1,53 ha
Gehölzsichtung	1100 m ²
Freilandzierpflanzenbau	2810 m ²
Landesarboretum -Exotischer Garten-	9,3 ha
Landesarboretum -Landschaftsgarten-	7,2 ha
Foliengewächshäuser	2535 m ²
Frühbeetkästen	871 m ²
Gebäude, Wege, Kompost und sonstiges	2,4 ha
davon überdachte Lager- und Arbeitsräume	1473 m ²
Obstkühlager	640 m ³
Blumen- und Gemüsekuhlager	108 m ³
Klima-/Kühlräume (Klimatron)	40 m ³
Werkstatt mit Lager für Kraft- und Schmierstoffe	150 m ²
Botanischer Garten	13,4 ha
davon Schlosspark	4,3 ha
davon Vegetationsgeschichte	8,1 ha
davon Nutzpflanzengeschichte	0,06 ha
davon Arzneipflanzengärten	0,05 ha
davon Pflanzenquartiere für Studierende	0,22 ha
davon Phylogenetisches System	0,76 ha
Botanische Sammlung (Gewächshaus)	600 m ²

Kontakt

Universität Hohenheim | Hohenheimer Gärten (772)

70593 Stuttgart | Deutschland

Tel. +49 (0)711 459 2 2181 | Fax +49 (0)711 459 2 3355

gaerten@uni-hohenheim.de | <https://gaerten.uni-hohenheim.de>

