

## **Antrag**

**der Fraktion GRÜNE**

**und**

## **Stellungnahme**

**des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst**

### **Botanische Gärten des Landes fördern und energetisch sanieren**

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,  
die Landesregierung zu ersuchen,

I. zu berichten,

1. welches spezifische Profil die einzelnen Botanischen Gärten der Universitäten des Landes haben und welche Rolle ihnen jeweils für die Forschung und Lehre, für den Erhalt der biologischen Vielfalt und für die Umweltbildung zukommt;
2. wie sich seit 1997 die Sach- und Personalmittelausstattung sowie die Stellenbesetzungen in den Botanischen Gärten der Universitäten des Landes entwickelt haben;
3. welche Artenschutzprojekte von Botanischen Gärten durchgeführt oder unterstützt werden;
4. welche Relevanz die Botanischen Gärten hinsichtlich internationaler Forschungsprojekte und der Einwerbung von Drittmitteln besitzen;
5. wie viele Menschen die einzelnen Botanischen Gärten im Rahmen ihrer Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung pro Jahr seit 2002 erreicht haben;
6. in welchen der Botanischen Gärten die öffentliche Begehbarkeit seit wann, wie und aus welchen Gründen eingeschränkt ist und bis wann diese wieder hergestellt werden soll;
7. inwiefern die Landesregierung sicherstellt, dass bei baulichen Maßnahmen an landeseigenen Gebäuden den Kriterien „Begehbarkeit und Arbeitssicherheit“, „klimarelevante Wirkungen von Baumaßnahmen“ und „Kostensparnis durch geringeren Energieverbrauch“ hohe Priorität eingeräumt wird;

8. welcher Energie- und daraus folgende Finanzierungsbedarf für Heizung (Verbrauchszahlen für Heizöl, Gas u. a.) und Beleuchtung von Gewächshäusern und sonstigen Gebäuden der Botanischen Gärten pro Jahr im Zeitraum 2002 bis 2007 entstanden ist;
9. für welche Einrichtungen der Botanischen Gärten seit wann welche Vorschläge oder Konzepte zur energetischen Sanierung vorliegen, in welchen Zeiträumen sich diese jeweils amortisieren würden und bis wann sie umgesetzt werden sollen;
10. ob sie sich vorstellen kann, ein Förderprogramm für Botanische Gärten der Hochschulen des Landes aufzulegen, um das sich diese innerhalb ihrer Schwerpunkte im wettbewerblichen Verfahren bewerben können;

## II.

einen Plan vorzulegen, bis zu welchem Jahr welche Gebäude der Botanischen Gärten baulich und energetisch saniert werden sollen.

01.07.2008

Kretschmann, Bauer, Dr. Splett  
und Fraktion

## Begründung

Die acht Botanischen Gärten der Universitäten des Landes in Freiburg, Heidelberg, Karlsruhe, Konstanz, Stuttgart, Stuttgart-Hohenheim, Tübingen und Ulm erfüllen vielfältige verantwortungsvolle Aufgaben und haben internationale Bedeutung.

Die Funktionen der Botanischen Gärten reichen von akademischer Lehre über wissenschaftliche Forschung, internationale Vernetzung, Arten- und Naturschutz samt Sicherung der biologischen Vielfalt bis hin zu einer vielfältigen Umweltbildung für Kinder, Jugendliche und Erwachsene. Zudem fungieren sie als Erholungsorte und stellen wichtige Grünflächen an ihren Standorten dar.

Während es nach aktuellen Angaben der „AG Pädagogik im Verband Botanische Gärten“ bundesweit sogar bereits in jedem zweiten Botanischen Garten eine Art „Grünes Klassenzimmer“ für Schulklassen und Jugendgruppen gibt, existieren in Baden-Württemberg keine Planstellen, keine adäquate Sachausstattung und kein Bildungsauftrag speziell für Umweltbildung.

Trotz ihrer Bedeutung und ihrer vielfältigen Aufgaben ist in vielen Fällen ihre Gebäudeausstattung erheblich veraltet, in Einzelfällen sind die Gewächshäuser so marode, dass sie für die Öffentlichkeit oder gar die Lehre gesperrt sind.

Der Energieverbrauch der Gewächshäuser liegt aufgrund ihrer teils veralteten, teils gar nicht vorhandenen Wärmedämmung auf einem enormen Niveau – nach überschlägigen Berechnungen der GRÜNEN Fraktion bei rund 16.000 MWh/Jahr Wärme und 900.000 kWh Strom.

Bei erfolgreicher energetischer Sanierung könnten jährlich mehrere Millionen Euro Ausgaben im Energiesektor eingespart werden – ein Beitrag sowohl zum Klimaschutz wie zur Kostendämpfung angesichts steigender Energiepreise.

Auch im Bereich der Personalausstattung haben viele Botanische Gärten unter teils erhebliche Kürzungen zu leiden, sodass die vielfältigen Funktionen nicht mehr angemessen wahrgenommen werden können.

Die GRÜNEN befürworten eine Stärkung der Funktionen der Botanischen Gärten generell, insbesondere aber dort, wo in Gewächshäusern und Grünanlagen mit lebendigem Anschauungsmaterial Forschung, Lehre und Bildung durchgeführt werden.

Entsprechend der vielfältigen und eher zunehmenden Aufgaben der Botanischen Gärten erscheint es gerechtfertigt, ein Förderprogramm für diese aufzulegen. Dadurch könnten sie – begleitet durch entsprechende Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit – innovative Projekte realisieren, wovon auch der Wissenschafts- und Bildungsstandort Baden-Württemberg profitieren würde.

Im Rahmen der am 7. November 2007 vom Bundeskabinett beschlossenen „Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt“ hat sich die Bundesregierung unter anderem zum Ziel gesetzt, die Ex-Situ-Erhaltung der Biologischen Vielfalt „durch dauerhafte Sicherung und verbesserte Kooperation der entsprechenden Einrichtungen (z. B. Genbanken, Zoologische und Botanische Gärten, Museen) zu optimieren“. Auch bei den Zielen „Ausbau des Internationalen Pflanzenaustauschnetzwerkes IPEN – Botanische Gärten“ sowie „Erhaltung der Biologischen Vielfalt als prioritäre gesellschaftliche Aufgabe“ sind die Botanischen Gärten explizit benannt. Botanische und Zoologische Gärten sollen nach Ansicht der Bundesregierung sogar zu „Konzentrationspunkten der Biodiversitäts-Bildung“ werden.

### Stellungnahme

Mit Schreiben vom 23. Juli 2008 Nr. 41-820.01/57 nimmt das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst im Einvernehmen mit dem Finanzministerium und dem Umweltministerium zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,  
die Landesregierung zu ersuchen,*

*I. zu berichten,*

*1. welches spezifische Profil die einzelnen Botanischen Gärten der Universitäten des Landes haben und welche Rolle ihnen jeweils für die Forschung und Lehre, für den Erhalt der biologischen Vielfalt und für die Umweltbildung zukommt;*

Alle Universitäten des Landes (mit Ausnahme der Universitäten Mannheim und Stuttgart) haben einen eigenen Botanischen Garten. Die Botanischen Gärten der Universitäten nehmen je nach Lehr- und Forschungsschwerpunkt eine wichtige Rolle in Forschung und Lehre ein. Entsprechend den fachlichen Schwerpunkten der Universitäten haben die Botanischen Gärten auch spezifische Profile. An Universitätsstandorten mit dem Fach Biologie wird die Ausbildung mit Hilfe des Pflanzenmaterials aus den Botanischen Gärten durchgeführt. Darüber hinaus dienen die Botanischen Gärten als Lehrorte für Führungen für die fachspezifische Ausbildung von Studierenden. Im Weiteren werden Diplom- und Doktorarbeiten unter Einbeziehung der Möglichkeiten der Botanischen Gärten durchgeführt. An der Universität Ulm gibt es im Botanischen Garten eine spezifische Lehrsammlung „Costa Rica“, speziell für Medizinstudenten mit einer Sammlung wichtiger tropischer Heilpflanzen.

Die Botanischen Gärten der Universitäten stehen auch der Öffentlichkeit sowie den Schulen für Führungen zur Verfügung und bilden eine wichtige Grundlage zur Umweltbildung.

Die Botanischen Gärten leisten auch einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der biologischen Vielfalt, indem diverse Lehr- und Forschungssammlungen vorgehalten werden. Die Lehr- und Forschungssammlungen enthalten nicht nur Pflanzen aus Deutschland und Europa, sondern aus der ganzen Welt und beziehen etwa auch Tropenpflanzen mit ein.

2. wie sich seit 1997 die Sach- und Personalmittelausstattung sowie die Stellenbesetzungen in den Botanischen Gärten der Universitäten des Landes entwickelt haben;

Sach- und Personalmittelausstattungen:

Universität	1997 in €	1998 in €	1999 in €	2000 in €	2001 in €	2002 in €
Freiburg	17.742	17.742	17.742	17.742	18.985	17.466
Heidelberg	21.384	21.384	21.384	21.384	21.384	22.253
Hohenheim	14.827	14.827	14.827	14.827	14.827	14.827
Karlsruhe**				118.395	86.892	60.552
Konstanz	7.925	9.200	9.200	10.225	12.260	16.000
Tübingen	36.870	41.394	37.960	51.129	46.333	20.203
Ulm	36.189	127.274	146.911	233.720	239.497	203.171
Universität	2003 in €	2004 in €	2005 in €	2006 in €	2007 in €	2008 in €
Freiburg	17.466	17.466	17.466	17.466	37.466	37.466
Heidelberg	22.253	22.253	22.253	22.253	22.253	22.253
Hohenheim	12.603	10.379	16.779	16.779	16.779	16.779
Karlsruhe	41.520	44.500	52.358	63.247	45.802	8.478*
Konstanz	16.600	16.600	16.600	15.200	11.800	13.800
Tübingen	20.659	21.560	52.320	32.966	38.565	33.445
Ulm	192.358	177.406	52.179	44.279	34.289	29.118

\* Die Universität Karlsruhe kann derzeit nur vorläufige Zahlen für das Jahr 2008 mitteilen.

Stellenbesetzungen:

Universität	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Freiburg	14,25	14,25	15,0	12,5	13,25	13,25
Heidelberg	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0
Hohenheim	17,5	17,5	17,5	17,5	16,5	16,5
Karlsruhe**				10,0	10,0	10,0
Konstanz	5,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Tübingen	24,0	25,0	24,0	23,0	23,5	24,5
Ulm***						
Universität	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Freiburg	13,5	13,5	12,75	12,0	12,0	11,75
Heidelberg	20,5	20,5	20,5	20,5	19,5	18,5
Hohenheim	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
Karlsruhe	10,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Konstanz	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Tübingen	25,5	24,0	18,5	24,0	23,5	23,5
Ulm***				7,89	8,2	8,2

\*\* Aus buchungstechnischen Gründen kann die Universität Karlsruhe die Angaben für den Botanischen Garten erst seit dem Jahr 2000 ermitteln.

\*\*\* In der Kürze der Zeit konnte die Universität Ulm die Daten erst seit dem Jahr 2006 ermitteln.

3. welche Artenschutzprojekte von Botanischen Gärten durchgeführt oder unterstützt werden;

Universität Freiburg:

Der Botanische Garten unterstützt das internationale Artenschutzprojekt *Wollemia nobilis* und hat 2 Pflanzen in Erhaltungskultur.

Besonderheit im Botanischen Garten ist ein Weinbeet, das die gesamte Weinbergflora zeigt, wie sie in den intensiv genutzten Weinbergen nur noch selten zu finden ist. Die Weinbergskräuter sind eine Erhaltungskultur. Geplant ist, in Kooperation mit dem Weinbauinstitut Freiburg in ausgewählten Weinbergen Wiederansiedlungsaktionen durchzuführen.

Außerdem werden 35 Rote Liste-Arten kultiviert. Ebenso ist der Botanische Garten ein Raum für spontane Ansiedlungen seltener, in der Natur gefährdeter Pflanzen (7 Arten).

*Universität Heidelberg:*

Der Botanische Garten kultiviert zahlreiche Arten, die zum Teil hochgradig vom Aussterben bedroht sind, und trägt somit aktiv zum Schutz dieser Arten bei. Folgende Arten, die zum Teil auch durch die Medien bekannt gemacht wurden, haben dabei einen „Flaggschiff-Charakter“: Die Vulkan- oder Hawaiiipalme (*Brighamia insignis*, Campanulaceae), die Mauritius-Glockenblume (*Nesocodon mauritianus*, Campanulaceae), die Wollemie (*Wollemia nobilis*, Araucariaceae), das Großwurzelige Löffelkraut (*Cochlearia macrorrhiza*, Brassicaceae).

Darüber hinaus müssen etliche hundert Arten aus den Spezialsammlungen des Botanischen Gartens am natürlichen Standort als erloschen, bzw. (stark) bedroht gelten. Vier dieser Sammlungen werden auch offiziell unter der Aufsicht des Regierungspräsidiums Karlsruhe als sogenannte Schutzsammlungen geführt.

Bromeliengewächse (ca. 2.000 Arten), Orchideen (ca. 3.500 Arten), Altweltliche Sukkulenten (ca. 1.400 Arten) und Neuweltliche Sukkulenten (ca. 1.100 Arten).

Des Weiteren verfügt der Botanische Garten über eine der bedeutendsten Madagaskarsammlungen mit einem Schwerpunkt auf Arten der trockenen Regionen.

*Universität Hohenheim:*

Keine Artenschutzprojekte vorhanden.

*Universität Karlsruhe:*

Das Artenspektrum wurde gegenüber den achtziger Jahren (zeitweise mehr als 5.000 Arten) auf derzeit 2.000 Arten reduziert. Diese Reduzierung wurde in Abstimmung mit dem Schlossgarten und den anderen botanischen Gärten zu einer Profilierung des Spektrums auf die oben beschriebenen Aufgaben des Gartens genutzt, wobei im Zuge dessen auch einige neue Arten aufgenommen wurden. Ein Spezifikum hierbei sind die Karlsruher *ex-situ* Erhaltungskulturen regionaler Arten im Rahmen von Artenschutzprogrammen von Land (ASP) und Europäischer Union (LIFE-Projekt). Für diese Erhaltungskulturen gibt es ein wissenschaftliches Konzept, das *ex-situ* Erhaltung unter Einbindung molekular-phylogenetischer Analysen (genetische Diversität) und aktiver Wiederansiedlung *in-situ* miteinander verknüpft. Dieses Konzept hat deutschlandweit Beachtung gefunden – beispielsweise soll der Botanische Garten der Universität Karlsruhe im Rahmen der deutschlandweiten Genbank für sogenannte Crop Wild Relatives (eine Initiative des BMVEL) nun den Bereich Südwestdeutschland betreuen.

*Universität Konstanz:*

Der Botanische Garten betreibt den Artenschutz seltener Pflanzen aus der Region Ex-Situ-Kulturen von folgenden 16 Arten:

*Armeria purpurea*, *Armeria purpurea*, *Blackstonia perfoliata*, *Blyssmus compressus*, *Deschampsia littorale*, *Equisetum cf. variegata*, *Erucastrum nasturtiifolium*, *Globularia punctata*, *Gratiola officinalis*, *Littorella uniflora*, *Myosotis rehsteineri*, *Orchis coriophora*, *Oxytropis pilosa*, *Potentilla micrantha*, *Ranunculus reptans*, *Samolus valerandi*.

Darunter finden sich hauptsächlich Arten des Bodenseeuferes (Strandrasen/Riedwiesen). Von besonderer Bedeutung ist die Kultur der in der Natur weltweit verschollenen Bodensee-Strandnelke. Geplant ist eine Wiederansiedlung am Untersee.

*Universität Tübingen:*

## Biotoppflege-Programme:

- Orchideenwäldchen, Forst Hagelloch
- Oberjoch, Artenreiche Bergwiese.

## Spezielsammlungen:

- Erhalt alter Apfelsorten der Region
- Erhalt alter Prunus-Sorten und Arten baden-württembergischer Reben
- Farnsammlung
- Wild- und Kulturfuchsien
- Tropische Moose
- Rhododendren

## Erhaltungskulturen gefährdeter Arten:

- *Sagina nodosa*, mit Wiederansiedelung am Naturstandort *Apium graveolens* (nahe Bruchsal, einziger Standort in Baden-Württemberg gefährdeter Arten der Schwäbischen Alb).

*Universität Ulm:*

- Streuobstwiese (Erhaltung des natürlichen Genpools) mit alten, zum Teil seltenen lokalen Obstsorten
- Erhaltungskultur: Gelber Lein (*Linum flavum*).

Die Unterstützung und Förderung erfolgt im Rahmen unterschiedlicher Programme, die häufig auch von der EU finanziert werden.

*4. welche Relevanz die Botanischen Gärten hinsichtlich internationaler Forschungsprojekte und der Einwerbung von Drittmitteln besitzen;*

Die Ressourcen der Botanischen Gärten werden je nach Schwerpunkt der Universitäten auch in Drittmittelprojekten eingesetzt. Dies ist immer auch zentrale Vorgabe der Drittmittelgeber in Bezug auf die zu leistenden Eigenanteile (z. B. DFG). An einzelnen Standorten gibt es Forschungsgewächshäuser, Klimakammern und Labore, die essenziell für die Forschung in den Bereichen Pflanzenphysiologie und Phytopathologie sind. Dadurch werden internationale Kooperationen und das Einwerben von Drittmitteln erleichtert.

*5. wie viele Menschen die einzelnen Botanischen Gärten im Rahmen ihrer Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung pro Jahr seit 2002 erreicht haben;*

Die Universitäten haben hierzu folgende Angaben gemacht:

## Universität Freiburg:

Etwa 2.500 Menschen pro Jahr.

## Universität Heidelberg:

Etwa 33.500 Menschen pro Jahr.

## Universität Hohenheim:

Etwa 1.800 Menschen pro Jahr.

## Universität Karlsruhe:

Etwa 2.000 bis 3.000 Menschen pro Jahr.

## Universität Konstanz:

Etwa 550 Menschen pro Jahr.

Universität Tübingen:

Etwa 96.000 Menschen pro Jahr.

Universität Ulm:

Etwa 6.700 Menschen pro Jahr.

*6. in welchen der Botanischen Gärten die öffentliche Begehbarkeit seit wann, wie und aus welchen Gründen eingeschränkt ist und bis wann diese wieder hergestellt werden soll;*

Universität Freiburg:

Die Begehbarkeit ist abgesehen von Sperrungen infolge von Baumaßnahmen und Sturmereignissen vollständig gewährleistet.

Universität Heidelberg:

Wegen räumlicher Beschränkungen können größere Teile der Sammlungen der Öffentlichkeit nur begrenzt zur Verfügung stehen.

Universität Hohenheim:

Die öffentliche Begehbarkeit ist in keiner Weise eingeschränkt. Die Gärten (Außenanlagen) sind rund um die Uhr geöffnet. Die Gewächshäuser hingegen sind teils aus wissenschaftlichen, teils aus baulichen Gründen für die Öffentlichkeit nicht zugänglich.

Universität Karlsruhe:

Der Garten ist von Montag bis Freitag während der regulären Arbeitszeiten geöffnet.

Universität Konstanz:

Mit Ausnahme des Forschungsbereichs gibt es werktags eine öffentliche Zugänglichkeit.

Universität Tübingen:

Wegen Sanierungsbedarf sowie baupolizeilicher Einschränkungen ist bei der Universität Tübingen eine öffentliche Begehbarkeit derzeit nicht möglich.

Universität Ulm:

Es ergeben sich keine Einschränkungen bei der öffentlichen Zugänglichkeit.

*7. inwiefern die Landesregierung sicherstellt, dass bei baulichen Maßnahmen an landeseigenen Gebäuden den Kriterien „Begehbarkeit und Arbeitssicherheit“, „klimarelevante Wirkungen von Baumaßnahmen“ und „Kostensparnis durch geringeren Energieverbrauch“ hohe Priorität eingeräumt wird;*

Bei Neubaumaßnahmen werden generell die gesetzlichen Vorschriften bzw. behördlichen Auflagen eingehalten. Darüber hinausgehende Anforderungen wie z. B. die Umsetzung erhöhter energetischer Standards werden im Rahmen der konkreten Planung einer Maßnahme auf der Grundlage wirtschaftlicher Kriterien entschieden.

Bauliche Sanierungsmaßnahmen in bestehenden Gebäuden umfassen unterschiedliche Schwerpunkte. Eine wichtige Aufgabe der Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung besteht darin, den baulichen Unterhalt der Gebäude zu gewährleisten als Voraussetzung für einen ordnungsgemäßen Dienstbetrieb. Hierzu gehören insbesondere werterhaltende Maßnahmen, die Umsetzung behördlicher Auflagen und Maßnahmen zum Erhalt der Arbeitssicherheit.

Der bauliche Zustand der von der Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung Baden-Württemberg zu betreuenden Gebäude wird gemäß der geltenden Dienstanweisung der Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung Baden-Württemberg (DAW) überwacht. Danach ist vom jeweils zuständigen Amt i. d. R.

alle fünf Jahre mit dem Nutzer eine Bauschau durchzuführen. Sie umfasst die Überprüfung des baulichen Zustands sowie der technischen Anlagen.

Energetische Sanierungen sind in vielen Fällen fester Bestandteil von Baumaßnahmen im Bestand. Instandhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen werden zielgerichtet genutzt, um energetische Verbesserungen der Gebäudehülle sowie den Einbau energieeffizienter technischer Anlagen durchzuführen. Aus technischen und wirtschaftlichen Gründen bieten Gesamtsanierungen den besten Ansatz für wesentliche Verbesserungen des energetischen Standards. Aber auch einzelne Maßnahmen im Rahmen des Bauunterhalts tragen zur Reduzierung des Energieverbrauchs bei.

8. *welcher Energie- und daraus folgende Finanzierungsbedarf für Heizung (Verbrauchszahlen für Heizöl, Gas u. a.) und Beleuchtung von Gewächshäusern und sonstigen Gebäuden der Botanischen Gärten pro Jahr im Zeitraum 2002 bis 2007 entstanden ist;*

Es kann nur der gesamte Stromverbrauch ermittelt werden, da es keine extra Zähler für die Beleuchtungen gibt. Bei der Universität Hohenheim wäre eine detaillierte Untersuchung erforderlich und deshalb können derzeit keine entsprechende Ergebnisse ermittelt werden. Im Botanischen Garten der Universität Karlsruhe existieren keine eigenen Zähler für den Energieverbrauch.

Universität Freiburg:

Jahr	Heizung		Strom		Gesamtkosten/Jahr in €
	kWh	€	kWh	€	
2002	1.492.210	62.948,29	55.110	4.193,87	67.142,16
2003	1.504.360	66.608,43	58.774	4.961,11	71.569,54
2004	1.686.100	84.408,76	72.176	6.092,38	90.501,14
2005	1.681.550	86.871,46	98.213	9.389,16	96.260,62
2006	1.313.650	75.625,82	98.865	9.451,49	85.077,31
2007	1.212.900	83.714,36	100.862	12.853,85	96.568,21

Universität Heidelberg:

Jahr	Heizung		Strom		Gesamtkosten/Jahr in €
	MWh	€	kWh	€	
2002	2.699,50	112.391,00	78.794	5.521,17	117.912,17
2003	2.804,27	84.594,96	79.352	5.900,46	90.495,42
2004	2.726,38	83.393,25	87.018	6.707,88	90.101,13
2005	2.453,65	89.885,86	88.270	6.894,50	96.780,36
2006	2.394,90	116.080,99	106.438	11.307,41	127.388,40
2007	2.009,64	99.021,24	91.231	9.848,22	108.869,46

Universität Konstanz:

Jahr	Heizung		Strom		Gesamtkosten/Jahr in €
	MWh	€	kWh	€	
2002	817	44.632,71	590.100	35.110,95	79.743,66
2003	831	48.513,78	790.633	47.042,66	95.556,44
2004	867	51.707,88	758.939	45.156,87	96.864,75
2005	860	62.805,80	628.769	41.498,75	104.304,55
2006	769	57.997,98	741.721	48.953,59	106.951,57
2007	802	75.476,22	813.027	71.221,16	146.697,38

Universität Tübingen:

Jahr	Heizung		Strom		Gesamtkosten/Jahr in €
	MWh	€	kWh	€	
2002	2.822	112.597,80	786.171	62.893,68	175.491,48
2003	2.597	105.957,60	791.493	63.319,44	169.277,04
2004	2.752	115.501,44	758.492	60.679,36	176.180,80
2005	2.952	153.769,68	762.410	72.886,40	226.656,08
2006	2.618	161.294,98	756.003	72.273,89	233.568,87
2007	2.353	150.897,89	664.202	83.689,45	234.587,34

Universität Ulm:

Jahr	Heizung		Strom		Gesamtkosten/Jahr in €
	MWh	€	MWh	€	
2002	748,74	37.813,62	193,988	14.122,33	51.935,95
2003	741,43	30.204,38	126,866	9.971,67	40.176,05
2004	807,36	36.596,82	177,820	15.559,25	52.156,07
2005	759,36	46.046,83	102,276	10.340,10	56.386,93
2006	692,86	43.820,62	97,102	9.807,30	53.627,92
2007	652,80	42.108,21	96,016	12.674,11	54.782,32

9. für welche Einrichtungen der Botanischen Gärten seit wann welche Vorschläge oder Konzepte zur energetischen Sanierung vorliegen, in welchen Zeiträumen sich diese jeweils amortisieren würden und bis wann sie umgesetzt werden sollen;

Energetische Maßnahmen werden aus wirtschaftlichen Erfordernissen i. d. R. in Zusammenhang mit baulichen Gesamtsanierungen durchgeführt. Der Umfang einer energetischen Verbesserung ergibt sich bei Gesamtsanierungen in erster Linie aus den einzuhaltenden gesetzlichen Vorgaben. Hinzu kommen wirtschaftliche Kriterien, die gemäß Landeshaushaltsordnung im Landesbau zu beachten sind. Vielfach bilden Wirtschaftlichkeitsberechnungen die Grundlage bei Entscheidungen für technische und bauliche Konzeptionen.

Fortlaufende Sanierungsmaßnahmen der Botanischen Gärten werden im Rahmen des jährlichen Bauunterhaltes durchgeführt. Konkrete Maßnahmen mit einem höheren Investitionsvolumen werden unter Ziffer II. aufgeführt.

10. ob sie sich vorstellen kann, ein Förderprogramm für Botanische Gärten der Hochschulen des Landes aufzulegen, um das sich diese innerhalb ihrer Schwerpunkte im wettbewerblichen Verfahren bewerben kann;

Es gibt kein spezifisches Landesförderprogramm für Botanische Gärten der Hochschulen. Es steht jedoch den Universitäten frei, im Rahmen allgemeiner Förderprogramme die Botanischen Gärten mit einzubeziehen, soweit es unter Forschungsaspekten förderlich ist.

II.

einen Plan vorzulegen, bis zu welchem Jahr welche Gebäude der Botanischen Gärten baulich und energetisch saniert werden sollen.

Für die Gebäude der Botanischen Gärten besteht kein separates Sanierungsprogramm. Die Umsetzung von Sanierungen erfolgt im Rahmen der Bewirtschaftung des Standortes und nach Dringlichkeitskriterien. Die Realisierung der Maßnahmen kann nur im Rahmen der zur Verfügung gestellten Haushaltsmittel erfolgen.

In Ergänzung zu Ziffer I. 9. werden nachfolgend anstehende bauliche sowie energetische Sanierungsmaßnahmen für Gebäude der Botanischen Gärten aufgezeigt. Die Durchführung der Baumaßnahmen und Nennung des Baubeginns erfolgt unter dem Vorbehalt der Bereitstellung von entsprechenden Haushaltsmitteln.

*Universität Freiburg:*

## Botanischer Garten in Freiburg-Herdern:

- Schaugewächshaus  
Die Sanierung der Gebäudehülle sowie der Gebäudetechnik ist ab 2009 vorgesehen.

*Universität Heidelberg:*

## Botanischer Garten im Neuenheimer Feld:

- Gewächshausanlage  
Für diese Liegenschaft wurde eine energetische Sanierung im Rahmen eines Energieeinsparcontracting-Modells geprüft. Danach können die Investitionskosten nicht in vertretbaren Zeiträumen über die eingesparten Energiekosten refinanziert werden. Die wirtschaftlichen Vorschläge aus der Untersuchung werden jedoch aufgegriffen und in nächster Zeit im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel umgesetzt.

*Universität Konstanz:*

## Botanischer Garten auf dem Campus Gießberg:

- Massivhaus mit 6 Phytokammern  
Eine bauliche und energetische Sanierung erfolgt voraussichtlich ab 2009.
- Massivhaus mit Laboren, Büro- und Seminarräumen  
Laufende Sanierung erfolgt innerhalb des jährlichen Bauunterhalts.
- 3 Gewächshäuser  
Laufende Sanierung erfolgt innerhalb des jährlichen Bauunterhalts.
- Botanisches Forschungslabor mit Klimakammern  
Die Erneuerung der Phytokammer 2 erfolgt voraussichtlich ab 2009.

*Universität Stuttgart-Hohenheim:*

- Es ist beabsichtigt, gemeinsam mit der Universität eine Sanierungskonzeption unter energetischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu erarbeiten. Es sollen geeignete Maßnahmen zur Erneuerung durchgeführt und Ersatzbauten für wirtschaftlich nicht sanierbare Gewächshäuser erstellt werden.

*Universität Tübingen:*

## Botanischer Garten auf der Morgenstelle:

- Büro- und Wirtschaftsgebäude  
Umfassende Sanierung ist ab 2010 vorgesehen.
- Schaugewächshaus  
Umfassende Sanierung ist ab 2010 vorgesehen.
- Tropicarium  
Die bauliche und energetische Sanierung ist ab 2009 (1. Bauabschnitt) und ab 2011 (2. Bauabschnitt) geplant.

*Universität Ulm:*

## Botanischer Garten Oberer Eselsberg:

- 3 Anzucht- und Überwinterungsgewächshäuser  
Derzeit werden bauliche und energetische Sanierungsmaßnahmen durchgeführt.

Dr. Frankenberg

Minister für Wissenschaft, Forschung und Kunst