



Schriftliche Anfrage

der Abgeordneten **Gisela Sengl BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN**

vom 27.06.2014

Forschung und Lehre zum Ökolandbau

Der ökologische Landbau kann in Bayern nur dann erfolgreich sein, wenn auch Forschung und Lehre in diesem Bereich weiterentwickelt werden. Derzeit ist der ökologische Landbau an den bayerischen Universitäten leider noch nicht so präsent, wie es für einen stärkeren Ausbau dieses Betriebszweiges nötig wäre. Ähnliches gilt auch für die landwirtschaftliche Ausbildung. Wenn der Ökolandbau in Bayern verdoppelt werden soll, muss die Ausbildung in diesem Bereich intensiviert werden.

Ich frage die Staatsregierung:

1. An welchen Universitätsinstituten bzw. Lehrstühlen und an welchen staatlichen Institutionen in Bayern wie z. B. Landesämtern wird Forschung zum Ökolandbau betrieben?
 - 1.1 Wie viele wissenschaftliche und nichtwissenschaftliche Stellen zählen diese universitären und außeruniversitären Einrichtungen?
 - 1.2 Wie hoch sind die Personalkosten, wie hoch die Aufwendungen für Verwaltung, Laboreinrichtungen, Forschungsvorhaben etc.?
2. Welche Schwerpunkte haben sich die jeweiligen Forschungseinrichtungen im Bereich ökologischer Landbau gesetzt?
3. An welchen Universitätsinstituten bzw. Lehrstühlen und an welchen staatlichen Institutionen in Bayern wie z. B. Landesämtern wird Forschung zur Landwirtschaft betrieben?
 - 3.1 Wie viele wissenschaftliche und nichtwissenschaftliche Stellen zählen diese universitären und außeruniversitären Einrichtungen?
 - 3.2 Wie hoch sind die Personalkosten, wie hoch die Aufwendungen für Verwaltung, Laboreinrichtungen, Forschungsvorhaben etc.?
4. Wie viele Fördermittel für ihre Beratung erhielten die verschiedenen Organisationen des ökologischen Landbaus jeweils in den letzten drei Jahren?
5. Wie viele Fördermittel für landwirtschaftliche Beratung wurden in den letzten drei Jahren jeweils eingesetzt?
6. Wie hoch waren die staatlichen Aufwendungen für die Berufsausbildung in der Agrarwirtschaft jeweils in den letzten drei Jahren?

7. Wie hoch waren die staatlichen Aufwendungen für die Berufsausbildung in der Agrarwirtschaft im Bereich der ökologischen Landwirtschaft jeweils in den letzten drei Jahren?
8. Welchen Anteil (Lehrplanstunden) hat der Ökologische Landbau an der Berufsausbildung in der Agrarwirtschaft in Bayern aktuell?

Antwort

des Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

vom 15.09.2014

1. **An welchen Universitätsinstituten bzw. Lehrstühlen und an welchen staatlichen Institutionen in Bayern wie z. B. Landesämtern wird Forschung zum Ökolandbau betrieben?**
 - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
 - Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG)
 - Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)
 - Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT)
 - Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU), Tierärztliche Fakultät
 - Technische Universität München, Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt (WZW)
- 1.1 **Wie viele wissenschaftliche und nichtwissenschaftliche Stellen zählen die universitären und außeruniversitären Einrichtungen?**

Die LfL zählt 550 Stellen in der Forschung und 570 Stellen in den Bereichen Hoheitsvollzug, Wissenstransfer und Förderung (jeweils Stammpersonal und Drittmittelpersonal).
Im Bereich der LWG sind 99 Stellen dem Forschungs- und 185 Stellen sonstigen Bereichen zuzuordnen.
Die HSWT zählt 262 Stellen in Lehre und Forschung (142 Professoren und Professorinnen, 120 Wissenschaftler/-innen) und 370 nichtwissenschaftliche Stellen. In diesen Zahlen sind jeweils Stamm- und Drittmittelpersonal enthalten.
Die Fakultät WZW der TUM verfügt über 72 Professoren und Professorinnen, 500 wissenschaftliche Stellen (Vollzeit-äquivalente) sowie 386 Stellen nichtwissenschaftliches Personal. Diese Zahlen beinhalten sowohl Haushaltsstellen als auch drittmittelfinanzierte Stellen.
- 1.2 **Wie hoch sind die Personalkosten, wie hoch die Aufwendungen für Verwaltung, Laboreinrichtungen, Forschungsvorhaben etc.?**

Die Kosten für die in der Forschung im ökologischen Landbau bei der LfL tätigen Personen (inkl. anteiliger Sachkosten) liegen bei 4,8 Mio. €.

Bei der LWG entfallen auf Forschungsaufgaben im Ökolandbau insgesamt Ausgaben von 885.000 €.

Die Gesamtausgaben der HSWT beliefen sich im Jahr 2013 auf rd. 38,8 Mio. €. Eine eindeutige Zuordnung dieser Ausgaben auf den Bereich der Forschung im ökologischen Landbau ist nicht möglich, da die HSWT vom Bayerischen Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst ihren Etat nicht für bestimmte Forschungsfelder, sondern für die Erfüllung aller ihrer Aufgaben in Lehre, Forschung und die Verwaltung erhält (Grundfinanzierung). Von den Drittmitteln, die die Hochschule einwirbt, entfällt bezogen auf das Jahr 2013 ein Betrag von bis zu 1 Mio. € auf den Bereich des ökologischen Landbaus. Eine genauere Bezifferung ist nicht möglich, da dieser Bereich oft Teil eines umfassenderen Forschungsvorhabens ist und zudem der Begriff ökologischer Landbau interpretationsfähig ist.

TUM (WZW): Die gesamte Fakultät hat Personalkosten in Höhe von jährlich 58 Mio. € und Sachkosten in Höhe von 13 Mio. € (drittmittel- und haushaltsfinanziert, Stand 2013). Die Zuordnung einer exakten Zahl zum Bereich Forschung im ökologischen Landbau ist auch dort nicht möglich.

2. Welche Schwerpunkte haben sich die jeweiligen Forschungseinrichtungen im Bereich ökologischer Landbau gesetzt?

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft:

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

- Optimierung von Fruchtfolgen im ökologischen Landbau
- Erprobung und Entwicklung innovativer Pflanzensysteme für den ökologischen Landbau
- Prüfung der Eignung neuer Sorten für den ökologischen Landbau unter bayerischen Standortbedingungen
- Unterstützung der Entwicklung von Kulturpflanzensorten mit spezifischer Eignung für den ökologischen Landbau (Pre-Breeding)
- Prüfung und Verbesserung der Qualität von Saatgut im Ökolandbau
- Monitoring von Schadorganismen in Kulturen des ökologischen Landbaus, Entwicklung und Optimierung von Strategien zur Regulierung
- Optimierung der Nährstoffversorgung und der Bodenfruchtbarkeit in ökologisch wirtschaftenden Betrieben
- Verbesserung von Technikkonzepten im ökologischen Pflanzenbau
- Optimierung von Tierhaltungssystemen des ökologischen Landbaus
- Optimierung der Fütterung in ökologischen Tierhaltungsverfahren, Entwicklung innovativer Beweidungssysteme in der ökologischen Tierhaltung
- Weiterentwicklung der Tierzucht für den ökologischen Landbau
- Entwicklung und Erprobung von Verfahren der ökologischen Fischwirtschaft
- Analyse der Märkte für ökologisch erzeugte Lebensmittel
- Erstellung betriebswirtschaftlicher Beratungsgrundlagen für den ökologischen Landbau und für die Umstellungsentscheidung
- Erarbeiten von Grundsätzen der Qualitätssicherung
- Verbraucherinformationen zu Fragen des ökologischen Landbaus und zu Ökolebensmitteln
- Konzepte für den Einsatz von Ökolebensmitteln in der

Schul- und Gemeinschaftsverpflegung (in Zusammenarbeit mit Kompetenzzentrum für Ernährung – KERN)

Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum Kringell: seit 2001 ökologisch bewirtschaftet

Versuchsstation Neuhof: ca. 25 % der LF ökologisch bewirtschaftet. Erste Flächenumstellungen erfolgten 2009.

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)

Entwicklung von Agroforstsystemen für den ökologischen Landbau (in Zusammenarbeit mit der LfL).

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG)

- Ökologischer Gemüsebau. Versuchsbetrieb für ökologischen Gemüsebau der LWG in Bamberg
- Praxisnahe Versuche im Ökologischen Gemüsebau, einschließlich Erdbeeren: Düngung, Pflanzenschutz und Nützlingsförderung, mechanische Beikrautregulierung, Kulturtechnik, Sortenversuche, Arbeitswirtschaft
- Ökologischer Obstbau
- Ökologischer Zierpflanzenbau
- Ökologischer Weinbau

Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT)

- Fakultät für Gartenbau und Lebensmitteltechnologie (Weihenstephan)
 - Studiengang Gartenbau: Wahlpflichtmodul „Ökologischer Gartenbau und Umweltschutz“
 - Berücksichtigung der Themen des ökologischen Anbaus in allen Anbauflächen (Zierpflanzenbau, Baumschule, Gemüsebau, Obstbau, Freilandzierpflanzen) sowie in den Modulen zum Pflanzenschutz und zur Pflanzenernährung
 - Im Sommersemester 2014 wurde zum ersten Mal ein Modul „Sustainability in Horticulture and Food Technology“ im Rahmen des Englischsprachigen Angebotes „Sustainable Engineering“ durchgeführt. In dem Modul ist auch der ökologische Anbau ein Thema.
- Fakultät für Land- und Ernährungswirtschaft (Weihenstephan)
 - Professur für Tierzucht (Prof. Dr. Eggert Schmidt): ökologische Rindfleischproduktion
 - Professur für Tierernährung (Prof. Dr. Gerhard Bellof): ökologische Geflügelfütterung, ökologische Schweinefütterung
 - Professur Grünlandwirtschaft, Agrarökologie, Ökologischer Landbau (bis 31.07.2014) (Prof. Dr. Thomas Grundler): Ringvorlesung zum ökologischen Landbau
 - Professur Pflanzenbau, Sonderkulturen, Erzeugung und Verarbeitung pflanzlicher Produkte (Prof. Dr. Thomas Ebertseder): Pflanzenbauthemen des ökologischen Landbaus
 - Professur Boden und Standortkunde, Grundlagen der pflanzlichen Produktion (Prof. Dr. Hauke Heuwinkel): Ringvorlesung zum ökologischen Landbau (ab WS 2014/15)
 - Professur Agrarmarketing (Prof. Dr. Monika Gerschau): Analysen von Märkten für Ökolebensmittel. Sollte eine Nutzung des Versuchsgutes Scheyern in der Zukunft durch die HSWT möglich werden, so könnte das Spektrum der Versuche auch auf ökologische Milchproduktion und ökologischen Pflanzenbau ausgeweitet werden. Es besteht ein vielfältiges und großes Interesse bei den Pro-

fessorinnen der Fakultät an Themen des ökologischen Landbaus. Zudem könnten vergleichende Versuche von ökologischer und konventioneller Landwirtschaft durchgeführt werden.

- Fakultät für Landwirtschaft (Triesdorf):
An der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Abteilung Triesdorf, werden an der Fakultät Landwirtschaft Bachelorarbeiten zu Fragestellungen im ökologischen Landbau vergeben. Dabei sind meist die Einrichtungen der landwirtschaftlichen Lehranstalten Triesdorf (Flächen) eingebunden. Eine gezielte Forschung ist aufgrund fehlenden Personals in diesem Lehrgebiet leider nicht möglich, obwohl aktuell bis ca. 10 Studierende jährlich im Studiengang Landwirtschaft im Bereich des Ökolandbaus eine vertiefte Profilierung suchen.
- Arbeitsgebiete des Forschungsschwerpunkts Landnutzung und Ernährung mit Bezug zum ökologischen Landbau:
Bewässerungstechniken, Qualitätssicherung, Pflanzenernährung, Pflanzenschutz, Pflanzenverwendung, Obstbau.

Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU), Tierärztliche Fakultät

An der Klinik für Wiederkäuer, Lehrstuhl für Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung (Prof. Dr. med. vet. Holm Zerbe) wird ein Forschungsprojekt Status-quo-Erhebung zur Fruchtbarkeitssituation und zum Gesundheitsstatus in bayerischen Biomilchviehbetrieben durchgeführt (2013–2015). Die Resultate des Projekts sollen in die studentische und postgraduale Ausbildung einfließen und als Ausgangspunkte für gezielte Nachfolgeprojekte zur Tiergesundheit in Biomilchviehbetrieben dienen.

Technische Universität München, Fakultät – WZW

- Lehrstuhl für Marketing und Konsumforschung:
Regional und Bio (Analyse des Kaufverhaltens von Konsumenten bei bayerischen Ökoprodukten)
- Lehrstuhl für Pflanzenernährung:
Verbesserung diversifizierter Anbausysteme durch Züchtung und „co-breeding“
Innovative Lösungen für konservierende Bodenbearbeitung unter Erhöhung der Biodiversität
Selektion von Erdklee auf Winterfestigkeit, Biomassebildung und Reifezeitpunkt unter deutschen Bedingungen (gefördert durch das Bundesprogramm Ökologischer Landbau)
Einsatz vegetabiler Dünger im Gewächshaus und Freiland
- Lehrstuhl für Produktions- und Ressourcenökonomie landwirtschaftlicher Betriebe: Evaluation des Ökologischen Landbaus in Bayern
- Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre – Umweltökonomie und Agrarpolitik:
Technical efficiency and productivity in organic and conventional farming
- Landwirtschaftliche Forschungsstationen: Forschungsstation Viehhausen seit 1995 ökologisch bewirtschaftet.
- Der wichtigste Forschungsschwerpunkt zum ökologischen Landbau an der TUM liegt beim Lehrstuhl für Ökologischen Landbau und Pflanzenbausysteme (Prof. Hülsbergen):
Der Lehrstuhl für Ökologischen Landbau und Pflanzenbausysteme wurde zum Wintersemester 2003 erstmalig an der TU München besetzt. Der Lehrstuhl gehört zum For-

schungsdepartment für Pflanzenwissenschaften und ist auf pflanzenbauwissenschaftliche und agrarökologische Forschungsthemen ausgerichtet. Als Forschungsinfrastruktur stehen u. a. moderne Labors im neu gebauten Hans-Eisenmann-Zentrum für Agrarwissenschaften sowie Versuchsstationen zur Durchführung von Feldexperimenten an mehreren Versuchsstandorten zur Verfügung.

Schwerpunkte in der Forschung zum ökologischen Landbau:

- Bodenfruchtbarkeit und Humusmanagement
- Klimawirkungen des ökologischen Landbaus und Möglichkeiten zur Minderung von Treibhausgasemissionen
- Ressourceneffizienz und nachhaltige Intensivierung
- Entwicklung von Nachhaltigkeitsmanagementsystemen
- Energiepflanzenfruchtfolgen und Biogaserzeugung im ökologischen Landbau – Wirkungen auf Böden, Pflanzen und Umwelt
- Agrarökologische Wirkungen von Agroforstsystemen
- Modellierung und Optimierung von Stoff- und Energieflüssen in Agrarökosystemen
- Wirkungen des ökologischen Landbaus auf die Biodiversität
- Biodiversitätsmanagement in Wertschöpfungsketten

Themenbezogene Forschungsprojekte (Auswahl)

- *Indicators for biodiversity in organic and low-input farming systems (BioBio)*, EU-Projekt EU FP7 KBBE-2008-2B mit 15 Kooperationspartnern aus 14 Ländern.
- *Klimawirkungen und Nachhaltigkeit ökologischer Betriebssysteme – Untersuchungen in einem Netzwerk von Pilotbetrieben*, Koordination durch die TU München, gemeinsam mit der Uni Bonn, Uni Halle und weiteren wissenschaftlichen Einrichtungen sowie 80 Landwirtschaftsbetrieben, gefördert seit 2009 durch die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung.
- *Wirkungen von Biogassystemen auf Bodenfruchtbarkeit, Ertrag und Produktqualität unter den Bedingungen des ökologischen Landbaus – BOFRUBIOGAS*, gemeinsam mit der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.
- *Regionale Treibhausgasflüsse in Klee-Gras-Weizensystemen*, gemeinsam mit Helmholtz Zentrum München, Uni Bonn, Uni Halle, Thünen-Institut für Agrarrelevante Klimaforschung u. a., gefördert durch Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.
- *Kupferminimierungs- und Vermeidungsstrategien für den ökologischen Kartoffelanbau*, gemeinsam mit der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), gefördert durch die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung.
- *Bewertung des biologischen Ackerbaus und ökologischer Begleithabitate hinsichtlich ihrer agrarökologischen Leistungen im österreichischen Trockengebiet*, gemeinsam mit der Universität für Bodenkultur Wien, gefördert durch BMLFUW – Austria.
- *Strategies for Organic and Low-input Integrated Breeding and Management*, koordiniert durch Wageningen UR Greenhouse Horticulture, gefördert durch die EU (FP7 KBBE- 245058).
- *Entwicklung von Instrumenten für das Biodiversitätsmanagement in Wertschöpfungsketten ökologisch erzeugter Lebensmittel*, gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU).
- *Towards a sustainable and productive EU organic green-*

house horticulture, gefördert durch die EU (COST, supported by the EU RTD Framework Program).

Aktuelle themenbezogene Publikationen

Küstermann B., Kainz M., Hülsbergen K.-J. (2008): Modeling carbon cycles and estimation of greenhouse gas emissions from organic and conventional farming systems. *Renewable Agriculture and Food Systems* 23, 38-52.

Braun M., Schmid H., Grundler T., Hülsbergen K.-J. (2010): Root-and-shoot growth and yield of different grass-clover mixtures. *Plant Biosystems* 144, 414-419.

Küstermann B., Christen O., Hülsbergen K.-J. (2010): Modelling nitrogen cycles of farming system as basis of site and farm-specific nitrogen management. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 135, 70-80.

Brock C., Hoyer U., Leithold G., Hülsbergen K.-J. (2012): The humus balance model (HU-MOD): a simple tool for the assessment of management change impact on soil organic matter levels in arable soils. *Nutr Cycl Agroecosystems* 92, 239-254.

Küstermann B., Munch J.C., Hülsbergen K.-J. (2013): Effects of soil tillage and fertilization on resource efficiency and greenhouse gas emissions in a long-term field experiment in Southern Germany. *European Journal of Agronomy* 49, 61-73.

Schneider M.K. et al. (2014): Gains to species diversity in organically farmed fields are not propagated at the farm level. *Nature Communications* 5, 1-9.

Schwerpunkte in der Lehre zum ökologischen Landbau

In der Lehre wird das Gesamtgebiet des ökologischen Pflanzenbaus und der Agrarökologie abgedeckt, z. B. in den Lehrveranstaltungen:

- B.Sc. Agrarwissenschaften und Gartenbauwissenschaften:
Module: *Agrarökosysteme, ökologischer Landbau*
- M.Sc. Agrarwissenschaften
Studienschwerpunkt: *Agrarökosystemwissenschaften*
Module: *Agrarische Landnutzungssysteme, ökologische Betriebssysteme, Nährstoffkreisläufe in Agrarökosystemen, Forschungsprojekt Agrarökosystemwissenschaften, Klimawandel und Landwirtschaft*
- M.Sc. Agrarmanagement
Studienschwerpunkt: *Ökologischer Landbau*
Module: *Agrarökologie und Stoffstrommanagement, ökologischer Marktfruchtbau, Bodenfruchtbarkeit und Ertrag, Betriebs- und Produktionssysteme des ökologischen Landbaus, ökologischer Pflanzenschutz und Beikrautregulierung, ökologischer Gartenbau*

3. An welchen Universitäten bzw. Lehrstühlen und an welchen staatlichen Institutionen in Bayern wie z. B. Landesämtern wird Forschung zur Landwirtschaft betrieben?

- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
- Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG)
- Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)
- Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT)
- Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU), Tierärztliche Fakultät
- Technische Universität München, Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt (WZW)

3.1 Wie viele wissenschaftliche und nichtwissenschaftliche Stellen zählen diese universitären und außeruniversitären Einrichtungen?

Die LfL zählt 550 Stellen in der Forschung und 570 Stellen in den Bereichen Hoheitsvollzug, Wissenstransfer und Förderung (jeweils Stammpersonal und Drittmittelpersonal).

Im Bereich der LWG sind 99 Stellen dem Forschungs- und 185 Stellen sonstigen Bereichen zuzuordnen.

Die HSWT zählt 262 Stellen in Forschung und Lehre (142 Professor(nen), 120 Wissenschaftler/-innen) und 370 nichtwissenschaftliche Stellen. In diesen Zahlen sind jeweils Stamm- und Drittmittelpersonal enthalten.

Die Fakultät WZW der TUM verfügt insgesamt über 72 Professoren und Professorinnen, 500 wissenschaftliche Stellen (Vollzeitäquivalente) sowie 386 Stellen nichtwissenschaftliches Personal. Diese Zahlen beinhalten sowohl Haushaltsstellen als auch drittmittelfinanzierte Stellen.

3.2 Wie hoch sind die Personalkosten, wie hoch die Aufwendungen für Verwaltung, Laboreinrichtungen, Forschungsvorhaben etc.?

Die Kosten für die in der Forschung zur Landwirtschaft bei der LfL tätigen Personen (inkl. anteiliger Sachkosten) liegen bei 41 Mio. €.

Bei der LWG entfallen auf Forschungsaufgaben insgesamt Ausgaben i. H. v. 7,8 Mio. €.

Zu den Gesamtausgaben der HSWT gilt das zu Frage 1.2 Gesagte. Von den Drittmitteln, die von der Hochschule bezogen auf das Jahr 2013 eingeworben werden, entfällt ein Betrag von ca. 2 Mio. € auf den Bereich der Landwirtschaft. Das zu Frage 1.2 Gesagte gilt hier entsprechend.

TUM (WZW): Die gesamte Fakultät hat Personalkosten in Höhe von jährlich 58 Mio. € und Sachkosten in Höhe von 13 Mio. € (drittmittel- und haushaltsfinanziert, Stand 2013). Geht man davon aus, dass 31 der 72 Professuren landwirtschaftliche Forschung im weiteren Sinne betreiben, so ist davon auszugehen, dass ca. 30 Mio. € auf die landwirtschaftliche Forschung entfallen. Hinzu kommen noch die jährlichen Aufwendungen für die landwirtschaftlichen Forschungsstationen in Höhe von ca. 650.000 €.

4. Wie viele Fördermittel für ihre Beratung erhielten die verschiedenen Organisationen des ökologischen Landbaus jeweils in den letzten drei Jahren?

Die verschiedenen Organisationen des ökologischen Landbaus, die dem Landeskuratorium für pflanzliche Erzeugung in Bayern angeschlossen sind, erhielten im Jahr 2011 1.679.239,89 €, im Jahr 2012 1.738.356,27 € und im Jahr 2013 1.206.000,00 € Fördermittel für ihre Beratung.

5. Wie viele Fördermittel für landwirtschaftliche Beratung wurden in den letzten drei Jahren jeweils eingesetzt?

Für die Förderung der landwirtschaftlichen, einzelbetrieblichen Beratung wurden im Jahr 2011 5.384.188,90 €, im Jahr 2012 6.063.368,13 € und im Jahr 2013 7.992.436,83 € eingesetzt.

6. Wie hoch waren die staatlichen Aufwendungen für die Berufsausbildung in der Agrarwirtschaft jeweils in den letzten drei Jahren?

Die Ansätze im Staatshaushalt sind für Maßnahmen zur Förderung der Aus-, Fort- und Weiterbildung in der Land- und Forstwirtschaft zusammengefasst. Der Bereich Land-

wirtschaft beinhaltet auch die Hauswirtschaft. Weiterhin ist auch die Förderung für den Bau agrar- und forstwirtschaftlicher Bildungsstätten enthalten. Eine Ausweisung nur für die Berufsausbildung ist nicht möglich.

Das Bayerische Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst trägt im Zuge der Berufsausbildung in der Agrarwirtschaft für den schulischen Anteil der Berufsausbildung an der Berufsschule den anfallenden Personalaufwand. Zu den für die Berufsausbildung in der Agrarwirtschaft erforderlichen Mittel für den Sachaufwand kann keine Angabe gemacht werden, da hierfür gemäß Art. 8 Abs. 1 Nr. 3 des Bayerischen Schulfinanzierungsgesetzes (BaySchF) die kreisfreien Gemeinden oder die Landkreise, die den Schulsprengel bilden, zuständig sind.

Die staatlichen Aufwendungen für das Personal im Bereich der Erstausbildung an der Berufsschule im Berufsfeld Agrarwirtschaft ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Schuljahr	Personaldurchschnittskosten
2011/12	3.549.851,22
2012/13	3.699.204,85
2013/14	3.934.591,77

7. Wie hoch waren die staatlichen Aufwendungen für die Berufsausbildung in der Agrarwirtschaft im Bereich der ökologischen Landwirtschaft jeweils in den letzten drei Jahren?

Aufwendungen für die Berufsausbildung im Bereich der ökologischen Landwirtschaft werden im Staatshaushalt nicht getrennt ausgewiesen.

Die Grundsätze der ökologischen Landwirtschaft sind nicht in einem Lerngebiet zusammengefasst; vielmehr werden konventionelle und ökologische Methoden bei den einzelnen Themen über die Jahrgangsstufen hinweg jeweils vergleichend betrachtet. Die Inhalte an der Berufsschule werden integrativ vermittelt, weshalb zu den staatlichen Aufwendungen im Bereich der ökologischen Landwirtschaft keine Informationen vorliegen.

8. Welchen Anteil (Lehrplanstunden) hat der ökologische Landbau an der Berufsausbildung in der Agrarwirtschaft in Bayern aktuell?

Die Berufsausbildung in der Agrarwirtschaft umfasst das gesamte Berufsfeld Agrarwirtschaft. Hierunter fallen die nachfolgenden in der Zuständigkeit des Bayerischen Staatsministeriums für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst liegenden beruflichen Erstausbildungen:

- Landwirt/-in
- Gärtner/-in
- Fachkraft für Agrarservice
- Fischwirt/-in
- Forstwirt/-in
- Milchtechnologe/Milchtechnologin
- Pferdewirt/-in
- Tierpfleger/-in
- Tierwirt/-in
- Winzer/-in
- Weintechnologe/Weintechnologin

Die schülerzahlstärksten Ausbildungsberufe bilden hierbei die Ausbildung zum Landwirt/zur Landwirtin und zum Gärt-

ner/zur Gärtnerin. In beiden Ausbildungsberufen steht die Vermittlung von Lerninhalten zur Produktion, Pflege und Ernte von Pflanzen bzw. die Erzeugung land- und tierwirtschaftlicher Produkte im Mittelpunkt. Die ökologische Ausrichtung spielt eine wesentliche Rolle, weshalb an dieser Stelle die Lerninhalte an der Berufsschule zum Thema ökologischer Landbau für die beiden genannten Ausbildungsberufe exemplarisch aufgeführt werden.

Landwirt/-in

Der aktuelle Lehrplan für das schulische Berufsgrundschuljahr Agrarwirtschaft berücksichtigt das Thema ökologischer Landbau am Rande. In den beiden Fachstufen zieht sich der ökologische Landbau jedoch wie ein roter Faden durch den gesamten Lehrplan. Die Lerninhalte zum ökologischen Landbau bzw. der Tierproduktion unter ökologischen Bedingungen finden sich in den beiden zentralen Fächern Pflanzenproduktion und Tierproduktion der beiden Fachstufen nicht in einem bestimmten Lerngebiet, sondern werden bei den jeweils aufgeführten Themen vergleichend zu konventionellen Methoden betrachtet.

In der 11. Jgst. werden die Fächer Pflanzenproduktion und Tierproduktion jeweils im Umfang von 3 Wochenstunden unterrichtet. In der 12. Jgst. fallen je nach Schwerpunktbildung im Fach Pflanzenproduktion 3 bzw. 2 Wochenstunden und im Fach Tierproduktion 2 bzw. 3 Wochenstunden fachlicher Unterricht an. Aktuell ist eine Überarbeitung der Lehrpläne am Bayerischen Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung geplant, wobei zu dem Anteil an Wochenstunden für den ökologischen Landbau noch keine Aussage gemacht werden kann.

Gärtner/-in

In den Lehrplänen sind in Abhängigkeit der verschiedenen Fachrichtungen unterschiedliche Stundenumfänge für die Fächer „Pflanzenkenntnisse“, „Betriebliche Zusammenhänge“, „Kulturführung und landschaftsgärtnerische Arbeiten“ und „Landschaftsgärtnerisches Arbeiten“ festgelegt. Den genannten Fächern sind verschiedene Lerngebiete zugeordnet.

Im Lehrplan des ersten Ausbildungsjahrs werden Inhalte zu den ökologischen Prinzipien einer verantwortungsbewussten Betriebsorganisation vermittelt. Das Lerngebiet umfasst insgesamt 80 Jahreswochenstunden. In der 11. Jgst. ist die ökologische Bedeutung von Pflanzengruppen ein wichtiges Thema. Die Veränderung von Pflanzenstandorten und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln unter ökologischen Gesichtspunkten sind zentrale Unterrichtsinhalte. Für die Vermittlung der genannten Lerninhalte stehen für die sechs Fachrichtungen Zierpflanzenbau, Gemüsebau, Friedhofsgärtnerei, Staudengärtnerei, Baumschule und Obstbau insgesamt 70 Jahreswochenstunden zur Verfügung; für die Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau insgesamt 20 Jahreswochenstunden. In der 12. Jgst. vergleichen die Schülerinnen und Schüler, je nach Fachsparte, verschiedene Organisationen des ökologischen Landbaus und setzen sich mit deren ökologisch ausgerichteten Anbauverfahren auseinander. Die Bewertung alternativer Anbaumethoden bildet hierbei einen Schwerpunkt. Hierfür stehen der Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau 30 Jahreswochenstunden und den anderen o. g. Fachrichtungen insgesamt 120 Jahreswochenstunden zur Verfügung.