

Antrag

der Abg. Gabi Rolland u. a. SPD

und

Stellungnahme

des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst

Taxonomische Forschung in Baden-Württemberg

Antrag

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

1. wie viele Pflichtstunden Systematik (Semesterwochenstunden) in den verschiedenen Studiengängen an den baden-württembergischen Hochschulen im Grundstudium und/oder im Hauptstudium derzeit vorgesehen sind;
2. welche konkreten wissenschaftlichen Programme zum Monitoring der Artenvielfalt (Insekten und andere Arten) in Baden-Württemberg bestehen;
3. welche Master-Programme es an baden-württembergischen Hochschulen im Bereich der Biowissenschaften gibt, die schwerpunktmäßig auf die Fachrichtung der Taxonomie und Systematik ausgerichtet sind;
4. welche Maßnahmen getroffen werden, um für junge Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler in den Bereichen Taxonomie und Systematik attraktive Studienangebote und Forschungsprojekte sowie berufliche Perspektiven zu schaffen;
5. ob und welche Pläne es gibt, Stiftungsprofessuren in Baden-Württemberg für die Fachbereiche der Taxonomie und Systematik einzurichten, wie von wissenschaftlicher Seite gefordert;
6. ob und inwieweit der Bedarf an taxonomisch ausgebildeten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern derzeit in Baden-Württemberg gedeckt ist und wie sich dieser voraussichtlich in den nächsten Jahren entwickeln wird;
7. inwiefern ihr bekannt ist, ob es Gespräche und Bestrebungen zwischen den Bundesländern – und von Baden-Württemberg aus gegebenenfalls auch mit Einrichtungen im deutschsprachigen Ausland – zur Situation, Sicherung und Weiterentwicklung der taxonomischen Forschung und Systematik in Deutschland gibt;

Eingegangen: 22. 10. 2019 / Ausgegeben: 10. 12. 2019

*Drucksachen und Plenarprotokolle sind im Internet
abrufbar unter: www.landtag-bw.de/Dokumente*

Der Landtag druckt auf Recyclingpapier, ausgezeichnet mit dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“.

8. welche Hochschulen nach ihrer Kenntnis in Deutschland und in Baden-Württemberg Forschung und Projekte im Bereich der Biodiversitätsinformatik betreiben und für diese Thematik auch entsprechende Lehrstühle haben.

18.10.2019

Rolland, Rivoir, Selcuk, Gall, Fink, SPD

Begründung

Innerhalb der international beachteten Krefelder Studie des Entomologischen Vereins Krefeld wurde 2017 der Verlust von 75 Prozent der Biomasse fliegender Insekten innerhalb der letzten 27 Jahren dokumentiert. Die Studie zeigt auch die Relevanz systematischer und taxonomischer Forschung auf. Nur bei korrekt erkannten und erfassten Arten können auch ein quantitativer Rückgang erkannt und notwendige Maßnahmen vorbereitet werden.

Baden-Württemberg ist ein bedeutender Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort in Deutschland. Kenntnisse der Taxonomie und Systematik sind neben ihrer ökologischen Bedeutung als Teil der biologischen Grundlagenforschung auch wichtig für unterschiedlichste Industriezweige, wie z. B. für die in Baden-Württemberg angesiedelte Pharmazie- und Biotechnologie-Industrie. Im Rahmen zahlloser Gutachten für Investitionen, die Eingriffe in Natur und Landschaft bedeuten, wie Windkraftanlagen oder Verkehrsprojekte, sind Fachleute mit taxonomischen Kenntnissen ebenfalls unverzichtbar.

Bereits 2007, unter anderem initiiert vom Verband deutscher Biologen, forderte die „Initiative Taxonomie“ die deutschlandweite Einrichtung von Stiftungsprofessuren, um langfristig der Erosion des taxonomischen Fachwissens vorzubeugen. Notwendige Ausstattungen und finanzielle Rahmenbedingungen sind in dem Positionspapier umfassend dargelegt.

Stellungnahme*)

Mit Schreiben vom 29. November 2019 Nr. 41-7533-7-10/2/1 nimmt das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst im Einvernehmen mit dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft und dem Ministerium für Ländlichen Raum zu dem Antrag wie folgt Stellung:

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

- 1. wie viele Pflichtstunden Systematik (Semesterwochenstunden) in den verschiedenen Studiengängen an den baden-württembergischen Hochschulen im Grundstudium und/oder im Hauptstudium derzeit vorgesehen sind;*

Die taxonomische Lehre und Forschung ist an den baden-württembergischen Hochschulen – je nach Schwerpunktsetzung in unterschiedlichem Umfang – in verschiedenen Fächern und Studiengängen enthalten. Eine klare Trennung zwischen Ökologie (Umweltbeziehungen der Organismen, ökosystemare Prozesse und Phänomene), Evolutionsbiologie (Entstehung und Entwicklung von Biodiver-

*) Der Überschreitung der Drei-Wochen-Frist wurde zugestimmt.

sität) und Taxonomie bzw. Systematik (Klassifizierung der Organismen) ist nicht immer möglich.

Nach einer Abfrage an den Hochschulen ergibt sich folgendes Bild hinsichtlich der Pflichtstunden Systematik an den Hochschulen in Baden-Württemberg:

Hochschule	Bezeichnung des Studiengangs			Pflicht- stunden in SWS	Wahl- stunden in SWS
		Bachelor	Master		
Universitäten					
Freiburg	Biologie	X		18	
	Biologie		X	8,5	
	Biologie (polyvalent/Lehramt Gymnasium)	X		18	
	Biologie (Lehramt Gymnasium)		X	2	
	Waldwirtschaft und Umwelt	X		1-2	
	Umweltnaturwissenschaften	X		1-2	
	Naturschutz und Landschaftspflege	X		5	
	Umwelthydrologie	X		0,5	
	Geographie	X		0,5	
	Umweltwissenschaften – Profillinie Landnutzung und Naturschutz		X	5	
	Umweltwissenschaften – Profillinie Wildlife and Biodiversity		X	4	
Forstwissenschaften – Profillinie Wildlife and Biodiversity		X	4		
Heidelberg	Biologie 50 %	X		8	
Hohenheim	Biologie	X		8	46,7
	Biologie		X		25
	Agrarbiologie	X		12	
Konstanz	Biological Sciences	X		6	
	Biological Sciences		X	0	
	Biologie (Lehramt Gymnasium)	X		12	
	Biologie (Lehramt Gymnasium)		X	3	
	Biologie (Lehramt Gymnasium/Staatsexamen)			14	
	Life Science	X		0	
	Life Science		X	0	
Tübingen	Biologie	X		12	60
	Evolution und Ökologie		X		12
Ulm	Biologie	X		5	0-24
	Biologie		X		
	Biologie (Lehramt Gymnasium)	X		7	
	Biologie (Lehramt Gymnasium)		X		10
Karlsruhe Institut für Technologie	Biologie	X		3	
	Biologie	X		3	
	Biologie		X	4	
	Biologie		X		4
	Biologie		X		5
	Biologie		X		6

Pädagogische Hochschulen				
Freiburg	Lehramt Primarstufe	X		3
	Lehramt Sekundarstufe I	X		4
Heidelberg	Bildung im Primarbereich (Bezug Lehramt Grundschule)	X		8
	Bildung im Sekundarbereich (Bezug Lehramt Sekundarbereich I)	X		2
	Sonderpädagogik (Bezug Lehramt Sonderpädagogik)	X		2
	Lehramt Sonderpädagogik		X	5-6
	Lehramt Grundschule		X	2
	Lehramt Sekundarstufe I		X	3
Karlsruhe	Lehramt Grundschule	X		6
	Lehramt Grundschule		X	4
	Lehramt Sekundarstufe I	X		8
	Lehramt Sekundarstufe I		X	6
	Biodiversität und Umweltbildung		X	11
Ludwigsburg	Lehramt Grundschule	X	X	8-10*
	Lehramt Sekundarstufe I	X	X	10-15*
	Lehramt Sonderpädagogik	X	X	10-13*
Schwäbisch Gmünd	Lehramt Grundschule	X		4
	Lehramt Grundschule		X	0
	Lehramt Sekundarstufe I	X		4
	Lehramt Sekundarstufe I		X	0
Weingarten	Lehramt an Grundschulen	X		4
	Lehramt Sekundarstufe I	X		8
	Umweltbildung	X		4
Hochschulen für angewandte Wissenschaften				
Esslingen	Biotechnologie	X		1
Nürtingen-Geislingen	Landschaftsplanung und Naturschutz	X		2-4
Offenburg	Biotechnologie	X		0,1
Rottenburg	Nachhaltiges Regionalmanagement	X		2
	Forstwirtschaft	X		5

* In Abhängigkeit von der
Schwerpunktbildung

2. welche konkreten wissenschaftlichen Programme zum Monitoring der Artenvielfalt (Insekten und andere Arten) in Baden-Württemberg bestehen;

Folgende wissenschaftliche Programme zum Monitoring von Arten bestehen in Baden-Württemberg:

Bundesweites Stichprobenmonitoring: Um die Berichtspflichten aus der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH) der Europäischen Union zu erfüllen, müssen die EU-Mitgliedsstaaten Monitoring-Systeme zur Überwachung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) und Arten etablieren. Gegenstand des bundesweiten Stichprobenmonitorings sind die FFH-LRT des Anhangs I und die Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Im Rahmen dieses Monitorings werden in Deutschland für jedes vorkommende Schutzobjekt Daten auf 63 Stichprobenflächen je biogeografischer Region erhoben. Etablierte Datenquellen sind das Artenschutzprogramm, die Arten-Meldeplattformen der Landesanstalt für Umwelt (LUBW) sowie die „Landesweite Artenkartierung Amphibien und Reptilien.“

Landesweites Arten-Stichproben-Monitoring: Beim Landesweiten Arten-Stichproben-Monitoring (LASMö) handelt es sich um einen Baustein des Sonderprogramms zur Stärkung der Biologischen Vielfalt. Es ist eine Erweiterung des bereits bestehenden Bundes-Stichproben-Monitorings. Dauerhaft beobachtet werden FFH-Anhang II und IV Arten. Ziel ist es, Aussagen zum Erhaltungszustand mehr Arten für Baden-Württemberg treffen zu können. Daher müssen deutlich mehr Stichprobenflächen als beim Bundes-Stichproben-Monitorings eingerichtet werden. Für den Start des Projektes wurden 10 Arten der FFH-Richtlinie ausgewählt,

die jeweils für sehr unterschiedliche Lebensräume stehen und im Land relativ weit verbreitet sind.

Vögel: In Deutschland bestehen derzeit drei Monitoringprogramme zur Erfassung freilebender Vögel, die vom Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) bundesweit koordiniert werden. In Baden-Württemberg sind davon das Monitoring häufiger Brutvögel (MhB) sowie das Monitoring rastender Wasservögel (MrW) etabliert. Das dritte Programm, das Monitoring seltener Brutvögel (MsB), befindet sich derzeit im Aufbau.

Monitoring häufiger Brutvögel: Seit 1992 führt das Land Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit ehrenamtlich tätigen Ornithologinnen und Ornithologen ein Monitoring zur Erfassung von in der Landschaft häufig vorkommenden Brutvogelarten durch. Es ist bedeutsam als Frühwarnsystem für Veränderungen und Gefährdungen der Vogelwelt, die wiederum stellvertretend für eine Vielzahl von Tiergruppen steht. Durch Anwendung der bundesweit standardisierten Methodik ist das Brutvogelmonitoring Baden-Württembergs Teil des nationalen „Monitorings häufiger Brutvögel“ (MhB).

Monitoring rastender Wasservögel: Das Monitoring rastender Wasservögel (MrW) wird im Land von regionalen Arbeitsgemeinschaften ehrenamtlich organisiert und durchgeführt.

Monitoring seltener Brutvögel: Das Monitoring seltener Brutvögel (MsB), befindet sich derzeit im Aufbau. Bisher gibt es in Baden-Württemberg nur für wenige seltene Brutvogelarten regelmäßige landesweit repräsentative Bestandserfassungen, die entweder von ehrenamtlich tätigen Arbeitsgemeinschaften wie der AG Wanderfalkenschutz Baden-Württemberg im NABU (AGW) oder von der Naturschutzverwaltung koordiniert werden. Hierzu zählen das von der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg beauftragte Monitoring von Weißstorch und Kormoran. Einige weitere nicht landesweit verbreitete Arten (Alpensegler, Wiesenweihe, Steinkauz und Bienenfresser) werden auf regionaler Ebene entweder von Einzelpersonen oder Arbeitsgruppen gezielt alljährlich erfasst. Ein Teil des Monitorings seltener Brutvögel umfasst die Kartierung von Greifvogelarten. Im Jahr 2018 wurde für ausgewählte Greifvogelarten (Rotmilan, Schwarzmilan und Wespenbussard) ein nach einheitlichen Erfassungsstandards arbeitendes Monitoring der Bestandstrends auf für das Land repräsentativen Probestellen etabliert. Die AGW erfasst landesweit seit Mitte der 1960er-Jahre im Rahmen eines ehrenamtlich durchgeführten Monitorings die Brutplatzinformationen und brutbiologischen Daten felsbrütender Arten. Seit 2013 beauftragt die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg die AGW jährlich mit der Zusammenstellung aktueller Verbreitungsdaten zu Wanderfalke und Uhu. Mit finanzieller Unterstützung der Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg hat die Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg (OGBW) 2018 ein Konzept für das MsB in Baden-Württemberg vorgelegt. Ziel ist es, möglichst für alle mittelhäufigen und seltenen Brutvogelarten (z. B. Uferschwalbe, Zaunammer und Grauspecht), die bislang in keinem Monitoringprogramm erfasst werden, regelmäßige Bestandsdaten über ehrenamtliche Erfassungen zu erheben. Die nicht auf ehrenamtlicher Basis zu erhebenden Vogelarten sollen durch staatliche Auftraggeber erfasst werden. Neben den Programmen der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg führt die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) ein systematisches Vogelmonitoring von Waldarten durch. Neben dem etablierten FVA-Monitoring der Auerhuhnbestände wurde 2018 ein Monitoring der Waldschnepfenbestände ergänzt. Weitere Waldarten sollen folgen.

Monitoring Wolf und Luchs: Die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg sammelt und überprüft alle aus der Bevölkerung gemeldeten Zufallsbeobachtungen von Wolf und Luchs. Hinweise wie Sichtbeobachtungen, Fotos oder Risse werden geprüft und nach bundesweit einheitlichen Kriterien bewertet. 2018 wurde im Nordschwarzwald darüber hinaus mit einem aktiven Wolfsmoitoring begonnen. Dazu werden Fotofallen eingesetzt und regelmäßig gezielt nach Spuren wie Losungen oder Trittsiegeln gesucht.

Monitoring Wildkatze: Ausgelöst durch die ersten Wildkatzenfunde in den Jahren 2006 und 2007 wurde ein landesweites Monitoring bei der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg etabliert. Diese dokumentiert und bewertet zufällige Nachweise wie überfahrene Tiere, Sichtbeobachtungen oder Fotos und führt auch systematische Erhebungen mit der sogenannten Lockstockmethode durch.

Landesweites Fledermausmonitoring: Für die heimischen Fledermausarten wird derzeit ein landesweites Fledermausmonitoring im Rahmen des Sonderprogramms zur Stärkung der Biologischen Vielfalt konzipiert und etabliert. Es soll eine solide Datengrundlage schaffen, um die Entwicklung der Fledermauspopulationen in Baden-Württemberg zu überwachen. Hierbei werden einerseits die wichtigsten unterirdischen Fledermausquartiere, in denen die Tiere Winterschlaf halten, untersucht. Andererseits wird eine repräsentative Auswahl an Sommerquartieren, in denen der Nachwuchs zur Welt kommt, überwacht.

Landesweites Insektenmonitoring: Das landesweite Insektenmonitoring wurde 2018 im Rahmen des Sonderprogramms zur Stärkung der biologischen Vielfalt als Reaktion auf die 2017 von Wissenschaftlern publizierte erheblichen Bestandsrückgänge von Insekten aufgelegt. Der Fokus lag dabei auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Auf Ackerflächen und im Grünland werden sowohl die Biomasse an Insekten als auch detaillierte Erfassungen von Artengruppen mit Indikatorfunktion erfasst. Parallel finden Vergleichserhebungen in räumlich nah gelegenen Naturschutzgebieten statt. Ergänzt werden die Untersuchungen durch die gezielte Nachkartierung von Artendaten aus den vergangenen Jahrzehnten, um nachträgliche Aussagen zu bereits stattgefundenen Entwicklungen treffen zu können. 2018 begannen die Erhebungen zu den Indikatoren Heuschrecken, Tagfalter und Biomasse-Luft. 2019/2020 starten die Erhebungen für Laufkäfer, Biomasse-Boden und Nachtfalter. Ab 2020 wird diese im Offenland verwendete Methodik auch in den Wald übertragen. Die beiden Staatlichen Museen für Naturkunde in Karlsruhe und Stuttgart sind an dem landesweiten Insektenmonitoring beteiligt.

Landesweite Artenkartierung Libellen: Das Projekt wurde 2019 im Rahmen des Sonderprogramms zur Stärkung der Biologischen Vielfalt gestartet. Es wird durch die Naturschutzverwaltung in Kooperation mit der Schutzgemeinschaft Libellen Baden-Württemberg e. V. durchgeführt. Im Rahmen des Projekts werden die Verbreitungsinformationen zu Libellenarten im Land aktualisiert und in allen Naturräumen des Landes an festgelegten Gewässern die Libellenfauna standardisiert kartiert und langfristig beobachtet.

Landesweite Artenkartierung Amphibien und Reptilien: In Kooperation mit dem Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart und den Naturschutzverbänden BUND, NABU, LNV (Landesnaturenschutzverband) und ABS (Amphibien-Reptilien-Biotop-Schutz Baden-Württemberg e.V.) wurde 2014 ein Projekt zur Kartierung der Amphibien und Reptilien in Baden-Württemberg gestartet. Im Mittelpunkt stehen die Arten, die von europaweiter Bedeutung sind und in Baden-Württemberg zu den weiter verbreiteten Arten zählen. Mithilfe eines Netzes von ehrenamtlichen Kartierern werden im gesamten Land Amphibien- und Reptilienarten erfasst.

Artenschutzprogramm: Im Rahmen des Artenschutzprogramms (ASP) werden regelmäßig Daten zu extrem seltenen und hoch bedrohten Arten erhoben.

Biodiversität von Waldböden: Bodenfauna: Mit dem Vorhaben werden Bodenorganismen als Indikatoren für den Zustand der Bodenfauna erfasst und Grundlagen für eine praxisrelevante Naturschutzstrategie zum Schutz der Bodenlebewesen im Wald erarbeitet. Im Rahmen des Vorhabens werden die Zusammenhänge zwischen Bodenbiodiversität und Bodeneigenschaften, Bestandstypen sowie Waldökosystemzuständen repräsentativ für Baden-Württemberg erhoben und die Grundlage für ein Wald-Boden-Biodiversitätsmonitoring geschaffen. Projektziele sind die Erfassung der Ausbreitung von Laufkäfer-, Regenwurm- und Mikroarthropodengemeinschaften sowie die Bewertung der Indikatoreigenschaften der Bodenfauna für Boden- und Ökosystemzustände.

Bodenzustandserhebung im Wald: Mit der Erhebung, einem Gemeinschaftsvorhaben von Bund und Ländern im Rahmen des forstlichen Umweltmonitorings, werden der Zustand und die Veränderung von Waldböden, Vegetation, Kronenzustand und der Waldernährung an 304 Stichprobenpunkten in Baden-Württemberg untersucht.

Die fachwissenschaftliche, bundesseitige Betreuung der BZE obliegt dem Institut für Waldökologie und Waldinventuren des Thünen-Instituts. In Baden-Württemberg werden die BZE-Standorte von der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) betreut und ausgewertet.

Bundeswaldinventur (BWI): Es handelt sich um die nationale Waldinventur in Deutschland. Sie wird bundeseinheitlich nach einem abgestimmten Verfahren in allen Bundesländern durchgeführt. Ihr wesentliches Ziel ist es, statistisch abgesicherte Informationen über die großräumigen Waldverhältnisse und forstlichen Produktionsmöglichkeiten zu liefern. In der Erhebung gewinnen zunehmend ökologische Kennwerte einschließlich eines Vegetationsmonitorings an Bedeutung, anhand derer die Waldentwicklung auch unter Gesichtspunkten des Naturschutzes und der Erhaltung natürlicher Lebensräume bewertet werden kann.

Forschung in den Bann- und Schonwäldern: Im Rahmen der Forschung in den Bann- und Schonwäldern Baden-Württembergs hat die FVA den gesetzlichen Auftrag, für die wissenschaftliche Betreuung zu sorgen. Forschungsschwerpunkt liegt im Zusammenhang zwischen Waldstrukturen und Biodiversität. Im Vordergrund steht die Frage, wie sich unterschiedliche Waldbewirtschaftungsformen und -intensitäten auf strukturabhängige Wald(ziel)arten auswirken, und wie letztere möglichst effektiv gefördert werden können. Mit terrestrischen Inventurmethode, ergänzt durch Fernerkundung und räumliche Modellierung werden walstrukturelle Zielwerte und prioritäre Flächen für die Biodiversitätsförderung abgeleitet. Die Ergebnisse fließen in Naturschutzkonzepte ein und werden über ein Waldnaturschutz-Informationssystem den Waldbewirtschaftenden zur Verfügung gestellt.

Waldarten-Informationssystem: Mit dem Informationssystem werden Daten und Informationen zu naturschutzrelevanten Waldarten sowie konkrete Vorgaben, Maßnahmen und Handlungsempfehlungen für die Waldbewirtschaftenden und anderen Zielgruppen einfach zugänglich und räumlich explizit abrufbar gemacht. Es integriert sich in die bestehende forstliche Dateninfrastruktur und stellt zusätzlich eine webbasierte Schnittstelle im Internet bereit, um einen Zugang für Zielgruppen außerhalb der Forstverwaltung (Experten, Forschende, interessierte Öffentlichkeit) zu ermöglichen.

Landesweite floristische Kartierung der Farn- und Blütenpflanzen: Diese Kartierung läuft bereits seit den 1970er-Jahren unter Mitarbeit zahlreicher ehrenamtlicher Kartierer und führte unter Leitung der Staatlichen Museen für Naturkunde zu dem achtbändigen Werk „Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs“. Seit 2008 erfolgt ein Neudurchgang dieser Kartierung unter der Federführung des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart, an dem das Staatliche Museum für Naturkunde Karlsruhe für den badischen Landesteil beteiligt ist.

In Kooperation mit der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland e. V. wird seit 2014 ein Monitoring in Flächen der Ökologischen Flächenstichprobe erprobt, um insbesondere die Entwicklung mittelhäufiger Pflanzenarten in der Normallandschaft zu untersuchen.

Weiterhin sind die Staatlichen Museen für Naturkunde an folgenden Monitoring-Projekten beteiligt: die vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz beauftragte Untersuchung der Verbreitung und Kenntnis der Großmuscheln in Baden-Württemberg (federführend das Naturkundemuseum Stuttgart) und das von der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg beauftragte Monitoring zum Thema „Altdatenvergleich Nachtfalter Baden-Württembergs“.

Darüber hinaus sind die baden-württembergischen Hochschulen an weiteren Monitoring-Programmen beteiligt. Zu nennen wären beispielsweise die Aktivitäten des Instituts für Evolutionsökologie und Naturschutzgenomik der Universität Ulm, das im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms 1.374 „Biodiversitäts-

Exploratorien“ mit dem Langzeitmonitoring verschiedener Organismengruppen befasst ist. Das Institut ist auch an dem vom Bundesministerium für Umwelt und Naturschutz und nukleare Sicherheit geförderten Verbundprojekt BienABest beteiligt, das sich dem Monitoring zur Diversität und Abundanz von Wildbienen und Blütenpflanzen widmet.

3. welche Master-Programme es an baden-württembergischen Hochschulen im Bereich der Biowissenschaften gibt, die schwerpunktmäßig auf die Fachrichtung der Taxonomie und Systematik ausgerichtet sind;

An der Universität Freiburg kann im Masterstudiengang Biologie ein Schwerpunkt „Ökologie und Evolutionsbiologie“ gewählt werden, in dem systematisch-taxonomische Inhalte im Pflicht- und Wahlpflichtbereich wichtige Bestandteile sind. Zudem bietet die Pädagogische Hochschule Karlsruhe den Masterstudiengang „Biodiversität und Umweltbildung“ an. Über die exemplarisch genannten speziellen Angebote hinaus wird Systematik und Taxonomie als eine Grundlage in der universitären Ausbildung im Bereich der organismischen Biologie und in den Lehramtsstudiengängen Biologie vermittelt. Dazu wird auf die Antwort zu Ziffer 1 verwiesen.

4. welche Maßnahmen getroffen werden, um für junge Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler in den Bereichen Taxonomie und Systematik attraktive Studienangebote und Forschungsprojekte sowie berufliche Perspektiven zu schaffen;

Studienangebote mit taxonomischen und systematischen Inhalten werden im Rahmen unterschiedlicher Studiengänge gemacht (siehe Antwort auf die Ziffern 1 und 3). Die Universität Ulm beispielsweise bietet im Rahmen der Bachelorstudiengänge Biologie und Biologie Lehramtsoption eine taxonomische Grundausbildung an. Studierende an der Universität Ulm mit besonderen taxonomischen Interessen haben zusätzlich die Möglichkeit, im Rahmen eines seit 30 Jahren bestehenden und bislang vom DAAD finanzierten Austauschprogramms zwei Auslandssemester an der Universidad de Costa Rica zu absolvieren. Costa Rica weist Ökosysteme vom Regen- bis zum Trockenwald und eine hohe Biodiversität auf kleinstem Raum auf.

Die beiden Staatlichen Naturkundemuseen sind wesentliche Träger taxonomischer Expertise, die sie in Forschung, Lehre und Öffentlichkeit einbringen. Durch die gemeinsame Professur „Systematische Entomologie“ des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart und der Universität Hohenheim können bereits jetzt vermehrt Abschlussarbeiten zu taxonomischen Forschungsprojekten angeboten werden.

Das Staatliche Museum für Naturkunde Stuttgart richtet derzeit mit Unterstützung des Wissenschaftsministeriums ein Promotionskolleg „Biodiversitätswandel in Raum und Zeit“ gemeinsam mit der Universität Hohenheim ein, in dem auch Stipendien für Forschungsprojekte zu den Themen Taxonomie und Systematik angeboten werden.

Taxonomie erlebt derzeit eine technologische Revolution, unter anderem durch molekularbiologische Hochdurchsatzmethoden oder durch bioinformatische Methoden. Die an derartigen Vorhaben beteiligten Disziplinen bieten jeweils eine Vielzahl von wissenschaftlichen ebenso wie beruflichen Perspektiven. Im Rahmen der vom Kabinett am 5. November 2019 verabschiedeten Landeskompetenzinitiative „Integrative Taxonomie“ (siehe auch Ziffer 5) werden sich weitere wissenschaftliche und berufliche Perspektiven für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler eröffnen. Im Rahmen dieser Initiative werden Ausbildungen an Hochschulen wie auch Weiter- und Fortbildungsmöglichkeiten für Berufstätige in Naturschutzverwaltungen, Verbänden oder privaten Gutachterbüros über die Akademie für Natur- und Umweltschutz angeboten und ausgebaut.

5. ob und welche Pläne es gibt, Stiftungsprofessuren in Baden-Württemberg für die Fachbereiche der Taxonomie und Systematik einzurichten, wie von wissenschaftlicher Seite gefordert;

Bei Stiftungsprofessuren handelt es sich um Professuren, die nicht oder nicht ausschließlich aus der Grundfinanzierung des Trägers einer Hochschule, sondern überwiegend durch einen externen Drittmittelgeber (beispielsweise eine Stiftung) gestiftet und mithin finanziert werden. Dem Wissenschaftsministerium liegen keine Erkenntnisse über ein entsprechendes finanzielles Engagement von dritter Seite für die Fachbereiche Taxonomie und Systematik und eventuell geplante Stiftungsprofessuren vor.

Der Landesregierung ist es ein Anliegen, die Taxonomie sowohl in der Wissenschaft als auch im Bildungsbereich auch unabhängig von einem Engagement Dritter zu fördern. Mit Beschluss des Kabinetts vom 5. November 2019 hat die Landesregierung (vorbehaltlich der Zustimmung des Haushaltsgesetzgebers) daher die Landeskompetenzinitiative „Integrative Taxonomie“ aufgelegt. Als einen zentralen Baustein im Kampf gegen Artenschwund sieht die Landesinitiative die Einrichtung eines Synthese-Zentrums für Integrative Taxonomie vor. In diesem Rahmen sind unter anderem zwei zusätzliche Professuren für diesen Bereich vorgesehen; eine davon an der Universität Hohenheim und eine als gemeinsame Berufung der Universität Hohenheim und des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart.

6. ob und inwieweit der Bedarf an taxonomisch ausgebildeten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern derzeit in Baden-Württemberg gedeckt ist und wie sich dieser voraussichtlich in den nächsten Jahren entwickeln wird;

Derzeit ist ein Fachkräftemangel bei taxonomisch fundiert ausgebildeten Fachkräften zu verzeichnen. Um dieser Wissenserosion im Bereich Taxonomie entgegenzuwirken, wird die Landesregierung im Rahmen der bereits dargestellten Landeskompetenzinitiative „Integrative Taxonomie“ die Angebote der Fort- und Weiterbildung in diesem Bereich durch den Aufbau eines Fort- und Weiterbildungszentrums an der Akademie für Natur- und Umweltschutz stärken. Die Aus- und Fortbildungsangebote zum Artenwissen werden sich an Personen in Behörden, Planungs- und Gutachterbüros, in den Landschaftserhaltungsverbänden, an Ehrenamtliche im Natur- und Umweltschutz und an Multiplikatoren aus den verschiedensten Bereichen der Zivilgesellschaft richten. Neben der Qualifizierung von Artenschutzfachleuten für die praktische Arbeit vor Ort und neben dem Aufbau von Netzwerken zum Austausch und zur Qualitätssicherung wird das Fort- und Weiterbildungszentrum auch eine digitale Wissensplattform entwickeln und zur Verfügung stellen.

7. inwiefern ihr bekannt ist, ob es Gespräche und Bestrebungen zwischen den Bundesländern – und von Baden-Württemberg aus gegebenenfalls auch mit Einrichtungen im deutschsprachigen Ausland – zur Situation, Sicherung und Weiterentwicklung der taxonomischen Forschung und Systematik in Deutschland gibt;

Dem Wissenschaftsministerium sind keine entsprechenden Gespräche bekannt. Im Rahmen der bereits erläuterten Landeskompetenzinitiative „Integrative Taxonomie“ wird auch eine langfristige Vernetzung taxonomischer Akteure über die Landesgrenzen hinaus erfolgen. Mögliche Bereiche zur Abstimmung und Vereinheitlichung betreffen beispielsweise Zertifizierungen von Fort- und Weiterbildungen.

8. *welche Hochschulen nach ihrer Kenntnis in Deutschland und in Baden-Württemberg Forschung und Projekte im Bereich der Biodiversitätsinformatik betreiben und für diese Thematik auch entsprechende Lehrstühle haben.*

Unter anderem im Rahmen des Exzellenzclusters „Forschungskolleg Kollektives Verhalten“ arbeiten am Standort Konstanz Biodiversitätsforscher, Verhaltensbiologen und Informatiker gemeinsam an der Entwicklung modernster Methoden zur Erforschung tierischen Verhaltens, die teilweise auch dem Bereich Biodiversitätsinformatik zuzurechnen sind. Ihre Arbeit wird dabei getragen von mehreren gemeinsamen Berufungen der Universität mit der Max-Planck-Gesellschaft (2019 neu gegründetes Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie; Professur für Biodiversität und Kollektivverhalten 2015, Professur für Sozialsysteme der Tiere 2019).

Methoden aus der Biodiversitätsinformatik kommen sowohl in Baden-Württemberg als auch deutschlandweit in erster Linie bei Professuren mit ökologischer, evolutionsbiologischer, verhaltensbiologischer oder systematisch-taxonomischer Ausrichtung zum Einsatz. In Baden-Württemberg sind dies beispielsweise die Professur für Biometrie und Umweltsystemanalyse an der Universität Freiburg, die Professur für Biodiversität und Pflanzensystematik am Centre for Organismal Studies der Universität Heidelberg oder auch das Institut für Systematische Botanik und Ökologie der Universität Ulm, das die biologische Datenbank SysTax betreibt. Auch an der Universität Hohenheim bearbeiten mehrere Fachgebiete Projekte zu Biodiversität in Insekten sowie mikrobieller Biodiversität in Insekten und in weiteren Nutztieren mittels Hochdurchsatzverfahren. Dem Wissenschaftsministerium liegen keine Erkenntnisse über spezifisch der Biodiversitätsinformatik gewidmete Professuren in Baden-Württemberg vor.

Bundesweit spielt die Biodiversitätsinformatik beispielsweise am Deutschen Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig eine wichtige Rolle. Auch die Forschungsmuseen in der Leibniz-Gemeinschaft (wie beispielsweise das Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt am Main, an dem es ein Team für Biodiversitätsinformatik gibt) sowie einzelne Arbeitsgruppen an der Technischen Universität München, der Universität zu Köln und an den Universitäten Koblenz-Landau, Trier und Oldenburg haben Schwerpunkte in diesem Bereich.

Bauer

Ministerin für Wissenschaft,
Forschung und Kunst