

„Über allem steht die Fähigkeit, sich für Wissenschaft zu begeistern“

Im Frühjahr 2016 nahm die Akademie sechs neue Mitglieder in ihr Junges Kolleg zur Förderung des exzellenten wissenschaftlichen Nachwuchses in Bayern auf. „Akademie Aktuell“ stellt sie in loser Folge vor.



DR. LAURA MÜNKLER (Jg. 1985) ist Akademische Rätin a. Z. am Lehrstuhl für Öffentliches Recht und Verwaltungswissenschaften der LMU München. Im Jungen Kolleg wird sie mit dem Forschungsvorhaben „Expertokratie – Zwischen Herrschaft kraft Wissens und politischem Dezisionismus“ gefördert.

Worum geht es in Ihrem Forschungsvorhaben allgemein?

Mein Forschungsvorhaben „Expertokratie“ dreht sich um die Frage, wie Wissen in rechtliche Entscheidungen integriert werden kann, ohne dass sich hierdurch die Entscheidungsherrschaft faktisch von dem legitimierten Staatsträger auf die eingebundenen Experten verschiebt. Es geht mir folglich darum zu ergründen, wie Entscheidungen vollständig informiert, zugleich aber demokratisch legitimiert getroffen werden können. Diese Problematik erscheint mir angesichts der wachsenden Vernetzung und der damit ständig zunehmenden Steigerung der Komplexität von Entscheidungen sowie der laufenden Ausweitung der rechtlichen Regelungsbereiche von besonderer Aktualität. Das Bedürfnis des Staates nach Spezialwissen nimmt immer weiter zu. Das Bild des modernen Staates ist davon geprägt, dass dieser informiert handelt. Gleichzeitig birgt die vermehrte Beteiligung von Experten jedoch die Gefahr, dass maßgebliche Entscheidungen nicht mehr im politischen Prozess getroffen werden. Im Fokus meiner Arbeit stehen demnach Fragen wie etwa: Inwieweit ist die Einbeziehung von Experten in das Treffen rechtlicher Entscheidungen demokratisch legitim? Wie ist der Wissenstransfer zwischen Experten und Entscheidungsträgern institutionell und prozedural auszugestalten? Welche Anforderungen sind an die Rezeption von Wissen aus anderen Disziplinen zu stellen?

Woran arbeiten Sie aktuell?

Aktuell bin ich gerade dabei, mir die erkenntnis- und wissenschaftstheoretischen Hintergründe dieser Fragestellungen zu erschließen sowie mich vertiefend in verschiedene Demokratietheorien einzuarbeiten. Zwar werden erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Fragen letztlich wahrscheinlich keinen Hauptteil meiner Arbeit darstellen, sie sind aber die Basis, auf welcher viele weitere Überlegungen aufbauen. Anschließend werde ich mich der Frage zuwenden, wie eine Rezeptionstheorie vor dem Hintergrund der in den Rechtswissenschaften häufig betonten „disziplinären Identität“ auszusehen hat, und mich außerdem damit auseinandersetzen, welche Ausgestaltungsvarianten der Einbeziehung von Experten auf nationaler und internationaler Ebene bisher gewählt wurden.

Was erwarten Sie von der Mitgliedschaft im Jungen Kolleg?

Mit meiner Bewerbung für das Junge Kolleg habe ich die Hoffnung verbunden, mich noch stärker als bisher interdisziplinär austauschen zu können. Dabei geht es mir vorrangig nicht etwa um einen speziellen Wissens-Input aus anderen Disziplinen, sondern vielmehr darum, gemeinsam den Herausforderungen trans- und interdisziplinären Arbeitens nachzugehen sowie verschiedene Rezeptionstheorien zu diskutieren. Häufig wird die Übernahme von Erkenntnissen anderer Wissenschaften allein mit dem Übersetzungsparadigma beschrieben, um die Notwendigkeit einer Übertragung von Einsichten darzulegen oder das Bedürfnis einer gemeinsamen Sprache zu betonen. Dass diese Metapher wirklich geeignet ist, lässt sich aus verschiedenen Gründen bezweifeln. Ich glaube

aber, dass es hilfreich ist, nicht lediglich aus juristischem Blickwinkel über diese Fragen nachzudenken, sondern die Erfahrungen von in anderen Disziplinen arbeitenden Wissenschaftlern miteinzubeziehen. Hierfür wird mir nicht nur das Junge Kolleg eine Möglichkeit bieten, ich erwarte aber, hier ein offenes Forum für den Austausch über derartige Fragen zu finden.

Wie kamen Sie zu Ihrem Forschungsfeld?

Die Idee für mein Forschungsprojekt begleitet mich bereits seit längerem. Zum einen meine ich, dass die in der Rechtswissenschaft ständig erhobene Forderung nach einem reflektierten Umgang mit den Erkenntnissen anderer Disziplinen und hiermit einhergehend der Ausarbeitung einer Rezeptionstheorie bisher nicht eingelöst wurde. Die bislang bestehenden Ansätze hierzu empfinde ich jedenfalls größtenteils als unbefriedigend. Zwar wurden hinsichtlich der Übernahme von Theorien aus bestimmten Disziplinen – insbesondere den Wirtschaftswissenschaften – einige grundlegende Einsichten gewonnen. In vielen anderen Feldern steht ein solcher Prozess indes aus. Dem möchte ich versuchen abzuhelpfen. Zum anderen habe ich das Gefühl, dass sich das rechtliche Demokratieverständnis seit einiger Zeit in einer Phase des Umschwungs befindet. An diesem Diskussionsprozess würde ich gerne teilhaben.

Welche Stationen Ihrer bisherigen wissenschaftlichen Laufbahn waren für Sie prägend?

Als besonders prägend habe ich einzelne Stationen meiner wissenschaftlichen Laufbahn bisher kaum empfunden. Vielmehr waren es immer die verschiedenen, meine wissenschaftliche Laufbahn begleitenden Freunde und Kollegen, die mein Denken beeinflusst haben. Dies geschah zwar nie durch eine aktive Einflussnahme, ich habe es aber immer als weiterführend empfunden zu beobachten, wie sie zu ihren Fragestellungen gelangen, sie weiter ausformulieren und bearbeiten. Gerade das Kennenlernen ganz unterschiedlicher Herangehensweisen und Stile hat und wird es mir hoffentlich ermöglichen, einen eigenen Weg zu beschreiten.

Welches Berufsfeld hätte Sie – außer der Wissenschaft – gereizt?

Als Jurist hat man während des Referendariats die Möglichkeit, sich innerhalb von zwei Jahren ganz unterschiedliche Berufsfelder anzusehen.

Ich habe dies intensiv genutzt und konnte mir generell vorstellen, in verschiedenen dieser Bereiche tätig zu sein. Gereizt haben sie mich letztlich aber dann doch recht wenig, da man sich nicht seine eigenen Fragestellungen suchen kann. Zum Teil ist einem sogar die Richtung bzw. ein bestimmtes Ergebnis der Überlegungen vorgegeben. Das kann man sicherlich als befreiend empfinden oder auch als Spiel mit Argumenten wahrnehmen. Mir ging das jedoch nicht so.

Haben Sie ein wissenschaftliches Vorbild?

Nein, ein Vorbild habe ich eigentlich nicht. Ich nehme zwar ganz unterschiedliche wissenschaftliche Werdegänge und Leistungen wahr und verfolge diese. Letztlich interessiert mich allerdings mehr der Prozess, wie bestimmte wissenschaftliche Einsichten gewonnen wurden oder welches wissenschaftliche Umfeld sich die Wissenschaftler hierfür gesucht haben, als welche Person hinter diesen Erkenntnissen steht und was sie im Speziellen geleitet hat.

Welche persönlichen Eigenschaften sind bei Ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit besonders wichtig? Was schätzen Sie an Ihrer Tätigkeit?

Für mich sind Neugier, tiefgehendes Interesse an verschiedenen Fragestellungen, aber auch Geduld besonders relevant. Ich versuche in meiner Arbeit häufig, Ansätze aus verschiedenen Disziplinen miteinander zu vereinbaren. Hierfür muss man sich immer wieder in neue Bereiche einarbeiten. Es genügt aber nicht allein, neugierig zu sein, sondern es bedarf eines tiefgehenden Interesses an Fragestellungen, um nicht an der Oberfläche einer Problematik zu verharren. Hierfür ist wiederum Geduld notwendig. Man muss bereit sein, sehr viel zu lesen und jedem Detail nachzugehen.

An meiner Tätigkeit schätze ich besonders die Freiheit, mich mit sämtlichen Fragen näher auseinandersetzen zu können, die mich interessieren, und hierbei nur meinem eigenen Rhythmus zu unterliegen. Wenn ich meine, irgendeinem Aspekt noch weiter nachgehen zu müssen, um eine Frage beantworten zu können, dann kann ich dies einfach tun.

Was wünschen Sie sich für Ihre berufliche Zukunft?

Für meine berufliche Zukunft wünsche ich mir, noch stärker als bisher bereits Verknüpfungen zwischen verschiedenen Disziplinen in Forschung und Lehre herstellen und auf diese Weise innovative Fragestellungen und Antworten entwickeln zu können. Außerdem hoffe ich, dass man mir nach meiner Qualifikationsphase die Möglichkeit geben wird, weiter zu forschen und zu unterrichten.

Wie beurteilen Sie die Veränderungen, die in den letzten Jahren die deutsche Wissenschaftslandschaft geprägt haben (etwa Exzellenzinitiative, Juniorprofessuren, W-Besoldung u. Ä.)?

Grundsätzlich begrüße ich es, dass mit der Einführung der Juniorprofessuren und verschiedener Förderprogramme die Möglichkeit geschaffen wurde, unterschiedliche

Wege zur Professur zu beschreiten. Meines Erachtens hat keiner dieser Wege nur Vor- oder Nachteile, sondern es kommt auf die Forscherpersönlichkeit und das jeweilige Umfeld an, welche Option am sinnvollsten ist. Gleichzeitig erscheint es mir jedoch als problematisch, dass es – jedenfalls bezogen auf die Rechtswissenschaften – schwierig ist abzusehen, wie diese verschiedenen Qualifikationswege in Berufungsverfahren letztlich bewertet werden.

Was machen Sie gerne, wenn Sie nicht forschen?

Da ich an der Wissenschaft gerade die Freiheit schätze, sich den verschiedensten Fragen widmen zu können, die einen interessieren, münden meine Freizeitaktivitäten gerne in Forschungsvorhaben. Ansonsten entdecke ich seit Kurzem gemeinsam mit meiner kleinen Tochter die Welt. ■



PROF. DR. KAI PAPERFORT (Jg. 1981) forscht und lehrt in der Abteilung für Mikrobiologie der LMU München. Im Jungen Kolleg ist er mit dem Vorhaben „Interzelluläre Kommunikation und kollektives Verhalten bei *Vibrio cholerae*“ vertreten.

Worum geht es in Ihrem Forschungsvorhaben allgemein?

In meiner Arbeitsgruppe beschäftigen wir uns mit enterobakteriellen Krankheitserregern. Besonders interessieren wir uns dabei für *Vibrio cholerae*, den Erreger der Cholera. Damit *V. cholerae* den Menschen infizieren kann, muss es mit anderen Bakterien kommunizieren können – ein Prozess, der im Allgemeinen als „Quorum Sensing“ bezeichnet wird. Dazu sekretiert *V. cholerae* eine Reihe von Signalmolekülen, welche von benachbarten Bakterien erkannt werden können. Wir versuchen zu verstehen, welchen Einfluss Quorum Sensing auf die Pathogenität von *V. cholerae* hat und welche Genexpressionsprogramme durch Quorum Sensing kontrolliert werden. Quorum Sensing spielt auch bei vielen anderen bakteriellen Prozessen eine wichtige Rolle und kann daher als Angriffspunkt neuer antimikrobieller Therapien genutzt werden oder aber, um die biotechnologische Produktion mikrobieller Substanzen zu verbessern.

Woran arbeiten Sie aktuell?

Wir sind derzeit einem neuartigen Kommunikationsmolekül auf der Spur, das sich von allen bisher bekannten Quorum Sensing-Molekülen unterscheidet. Dieses Molekül ist in der Lage, die Bildung mikrobieller Lebensgemeinschaften, sogenannter Biofilme, zu unterdrücken. Zudem wird das Molekül nicht nur von *V. cholerae* hergestellt, sondern auch von kommensalen Bakterien, die man im menschlichen Verdauungstrakt findet. Des Weiteren versuchen wir zu verstehen, wie sich dieses neue Kommunikationsmolekül auf die Pathogenität von *V. cholerae* auswirkt.

Was erwarten Sie von der Mitgliedschaft im Jungen Kolleg der Bayerischen Akademie der Wissenschaften?

Ich freue mich besonders auf den Austausch mit Wissenschaftlern aus anderen Disziplinen und erhoffe mir dabei auch neue Ansatzpunkte für die eigene Forschung. Es ist interessant, Einblicke in die Forschungsabläufe der anderen Kollegiaten zu bekommen und sich über verschiedene wissenschaftliche Vorgehensweisen auszutauschen. Zudem sind einige

der Kollegiaten an ähnlichen Stationen ihrer wissenschaftlichen Laufbahn, sodass man Erfahrungen austauschen kann.

Wie kamen Sie zu Ihrem Forschungsfeld?

Biologie und speziell Mikrobiologie hat mich schon zu Schulzeiten interessiert. Mikroben existieren überall und sind für eine Vielzahl von Prozessen auf der Erde wichtig, können aber auch gefährlich werden. Ich entschied mich für ein Studium in Marburg, da hier die mikrobiologische Forschung besonders stark ausgeprägt ist. Mit dem Thema der bakteriellen Kommunikation beschäftige ich mich seit meiner Zeit als Postdoktorand an der Princeton University (USA).

Welche Stationen Ihrer bisherigen wissenschaftlichen Laufbahn waren Ihnen rückblickend besonders wichtig?

Sicherlich meine Doktorarbeit am Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie in Berlin. Hier habe ich das Rüstzeug für eine wissenschaftliche Karriere erhalten. Aber auch die Postdoktorandenzeit in den USA war sehr wichtig, um alternative Herangehensweisen an wissenschaftliche Problemstellungen kennen zu lernen.

Welches Berufsfeld hätte Sie – außer der Wissenschaft – gereizt?

Als Kind wollte ich immer Profisportler werden. Meine Jugend war sehr vom Fußball geprägt. Die Begeisterung für die Forschung kam erst etwas später. Dennoch glaube ich, dass Mannschaftssport eine sehr nützliche Erfahrung sein kann – auch oder gerade in der Wissenschaft.

Haben Sie ein wissenschaftliches Vorbild?

Nein. Trotzdem gibt es einige Wissenschaftler in meinem Umfeld, die mich beeindruckt haben. Sei es durch ihr analytisches Denken, ihre Kreativität oder auch ihr Durchhaltevermögen.

Welche persönlichen Eigenschaften sind bei Ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit besonders wichtig?

Ich glaube, dass Flexibilität sehr wichtig ist. Man muss in der Lage sein, außerhalb der bekannten Strukturen zu denken und sich auch etwas Neues trauen. Über allem steht aber die Fähigkeit, sich für die Wissenschaft zu begeistern.

Was wünschen Sie sich für Ihre berufliche Zukunft?

Ich wünsche mir, dass wir es schaffen, Quorum Sensing so weit zu verstehen, dass wir darauf aufbauend effektive antimikrobielle Therapien entwickeln können. Die steigende Zahl multiresistenter Krankheitserreger ist ein großes Problem unserer Gesellschaft, und es gibt derzeit zu wenig Initiativen, um dieser Entwicklung entgegenzuwirken.

Wie beurteilen Sie die Veränderungen, die in den letzten Jahren die deutsche Wissenschaftslandschaft geprägt haben?

Insgesamt bewerte ich die Entwicklung positiv. Die Schaffung von Junior- oder Tenure-Track-Professuren ist dabei ein wichtiges Mittel, da hiermit viel versprechenden Wissenschaftlern frühzeitig eine Perspektive im deutschen Wissenschaftssystem gegeben werden kann.

Was machen Sie gerne, wenn Sie nicht forschen?

Am liebsten verbringe ich Zeit mit meiner Frau und meiner Tochter. Außerdem interessiere ich mich für Sport und Musik. ■

Hinweis

Wissenschaftlicher Dialog, Interdisziplinarität und generationenübergreifende Zusammenarbeit: Diese Ziele verfolgt die Akademie mit ihrem 2010 gegründeten Jungen Kolleg. Es bietet hervorragenden jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Bayern:

- wissenschaftlichen Freiraum außerhalb der Universitäten, um kreative, innovative Fragestellungen umzusetzen,
- finanzielle Unterstützung in Form eines Stipendiums (12.000 Euro jährlich) und
- ein hochkarätiges Forum zum Austausch untereinander und mit den Akademiemitgliedern.

Das Junge Kolleg wird finanziert vom Bayerischen Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst sowie, seit 2013, aus Mitteln der Rosner & Seidl Stiftung, die Forschungsprojekte mit Schwerpunkten auf Umweltwissenschaften, Ökologie, Nachhaltigkeit und Heimatpflege unterstützt.

Informationen zum Bewerbungsverfahren, zu allen Mitgliedern und ihren Forschungsprojekten finden Sie unter www.badw.de/junges-kolleg.html



PROF. DR.-ING. XIAOXIANG ZHU (Jg. 1984) ist Professorin für Signalverarbeitung in der Erdbeobachtung an der TU München. Im Jungen Kolleg ist sie mit dem Vorhaben „Modern Signal Processing Methods for the Next Generation of Earth Observation Satellite Missions“ vertreten.

Worum geht es in Ihrem Forschungsvorhaben?

Mein Forschungsgebiet umfasst die Signalverarbeitung in der Erdbeobachtung. In dieser Dekade werden mehrere deutsche und europäische Erdbeobachtungssatelliten mit innovativen Sensortechnologien gestartet. Ich entwickle neue Algorithmen, um Geo-Informationen aus den Daten dieser Satelliten abzuleiten. Diese führen u. a. zu deutlich höher aufgelösten Bildern und genaueren geophysikalischen Variablen, z. B. zur Erfassung von Naturgefahren oder zur Kartierung von Städten.

Woran arbeiten Sie aktuell?

Ich habe gerade einen ERC Starting Grant bewilligt bekommen, der mich in den nächsten Jahren wissenschaftlich beschäftigen wird. In diesem Projekt sollen Verfahren und Algorithmen des maschinellen Lernens entwickelt werden, um Fernerkundungsdaten von unterschiedlichen Missionen mit Massenbilddaten und Textdateien aus sozialen Netzwerken zu fusionieren. Damit können weltweit Städte und ihre Entwicklungen in 3D und 4D kartiert und Gebäude bzw. Infrastruktur klassifiziert werden, und dies in hoher Auflösung und global. Das Ergebnis soll eine neue Art globaler Stadtmodelle werden, v. a. auch in Entwicklungsländern mit ihren rasant wachsenden Städten und Slums.

Was erwarten Sie von der Mitgliedschaft im Jungen Kolleg?

Im Jungen Kolleg kommen hochmotivierte junge Wissenschaftler derselben Karrierestufe zusammen. Das inspiriert mich. Ich will lernen, wie Wissenschaft in anderen Forschungsdisziplinen gelebt wird, und meine Erfahrungen einbringen. Wir wollen das zukünftige Wissenschaftssystem ein Stück weit mitgestalten, und ich hoffe, dass unsere Stimme von der Politik

gehört wird. Und schließlich erhoffe ich mir auch konkrete interdisziplinäre Kooperationschancen mit den anderen Mitgliedern.

Wie kamen Sie zu Ihrem Fachgebiet?

Der Weltraum hat mich schon als Kind fasziniert. Zudem interessierten mich schon sehr früh mathematisch anspruchsvolle Aufgaben. Als Schülerin habe ich an Mathematikwettbewerben teilgenommen und mich immer mit schwierigen Fragestellungen auseinandergesetzt. Auf der anderen Seite möchte ich mit meiner Forschung etwas bewirken, und das am liebsten in einem interdisziplinären Team. Daher ist das, was ich beruflich mache, kein Zufall: Die Anwendung von Satellitentechnik, wie sie in der Erdbeobachtung vorkommt, vereint meine Leidenschaft fürs Weltall mit meinen mathematischen Fähigkeiten und Interessen perfekt. Hinzu kommt, dass die Arbeitsbedingungen am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und an der TU München traumhaft sind.

Welche Stationen Ihrer bisherigen wissenschaftlichen Laufbahn waren Ihnen rückblickend besonders wichtig?

Eine wichtige Entscheidung war für mich, nach meinem Bachelor-Studium in China nach Deutschland an die TU München zu gehen. Ich habe viel gelernt, aber besonders prägend sind für mich die Erfahrungen bei der Leitung meiner Helmholtz-Nachwuchsgruppe. Da geht es nicht mehr nur um Wissenschaft, sondern auch um Verantwortung.

Hochattraktiv finde ich vor allem die Kombination aus Helmholtz-Zentrum und einer Universität – in meinem Falle das Zusammenwirken des DLR und der TU München. Als Wissenschaftlerin im Bereich der Erdbeobachtung habe ich so neben einer hervorragenden informationstechnischen Ausstattung Zugang zu aktuellen Daten modernster Satelliten, bin in große Satellitenprojekte involviert und kann auf der anderen Seite Studierende ausbilden, sie für meine Forschungsthemen begeistern und gewinnen.

Welches Berufsfeld hätte Sie – außer der Wissenschaft – gereizt?

Ich hätte mir vorstellen könnten, Fotografin des „National Geographic Magazines“ zu werden, weil ich die heimliche Schönheit der Erde entdecken und mit mehr Menschen teilen möchte.

Haben Sie ein wissenschaftliches Vorbild?

Mich beeindruckten alle Wissenschaftler, deren Forschungsergebnisse zu großartigen praktischen Anwendungen führen.

Welche persönlichen Eigenschaften sind bei Ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit besonders wichtig?

Man muss begeistert sein von seinem wissenschaftlichen Thema, innovativ und unkonventionell denken und Rückschläge als Chance akzeptieren. Kommunikationsfähigkeit ist wichtig, um die eigene Forschung und deren Ergebnisse auch Außenstehenden verständlich vermitteln zu können.

Was wünschen Sie sich für Ihre berufliche Zukunft?

Wissenschaftlich wollen wir eine weltweit in der Community anerkannte Gruppe sein. Meine Doktoranden sollen gefragte Experten mit sehr guten Berufsaussichten werden. Gerne würde ich auch meine Ergebnisse durch eine Spin-Off-Firma zu praktischen Anwendungen führen. Darüber hinaus liegt mir die Kooperation mit chinesischen Universitäten am Herzen.

Wie beurteilen Sie die Veränderungen, die in den letzten Jahren die deutsche Wissenschaftslandschaft geprägt haben?

Die letzte Dekade war von mehreren Neuerungen im deutschen Wissenschaftssystem geprägt. Persönlich habe ich vom Bologna-Prozess profitiert. Auch wenn die Art und Weise der Umstellung der Diplombildung zum Bachelor und Master kritisiert werden kann, so wurden im neuen zweistufigen System viele maßgeschneiderte Master-Studiengänge geschaffen, die für internationale Studierende hochattraktiv sind.

Die Forschung an Universitäten ist notorisch unterfinanziert. Die Änderung des Artikels 91b des Grundgesetzes zum Kooperationsverbot

eröffnet hoffentlich Spielräume zur institutionellen Finanzierung durch den Bund. Die Exzellenzinitiative hat davon schon einen Vorgeschmack gegeben. Sie hat erstens zusätzliches Geld und zweitens Wettbewerb in die Universitäten gebracht. Eine Gefahr sehe ich in der Polarisierung in Elite- und Nicht-Elite-Universitäten – ein Selbstverstärkungseffekt, der der Qualität einzelner Fachbereiche nicht immer gerecht wird. Dies kann auf US-amerikanische Verhältnisse hinauslaufen, die m. E. nicht direkt auf unser System anwendbar sind.

Wichtig ist mir die Kooperation zwischen Universitäten und Großforschung. Dies ist ein Trumpf Deutschlands, den wir geschickt ausspielen sollten.

Was machen Sie gerne, wenn Sie nicht forschen?

Skifahren, Fotografieren, Reisen, gut Essen gehen (für eine Chinesin ist das Letztere selbstverständlich). ■

INTERVIEWS

Die Fragen stellte Dr. Ellen Latzin, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Akademie der Wissenschaften.