



Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Martin Stümpfig BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN**
vom 09.05.2022

Bisherige und zukünftige Entwicklungen am Lehrstuhl für Nukleartechnik der Technischen Universität München (TUM)

Trotz der Beendigung der Unterstützung des E.ON-Konzerns im Jahr 2012 und trotz des fortschreitenden Atomausstiegs in Deutschland wird am Lehrstuhl für Nukleartechnik der TUM festgehalten.

Die Staatsregierung wird gefragt:

- 1.a) Wie hoch waren die Gesamtkosten im Lehrstuhl für Nukleartechnik der TUM jeweils in den Jahren 2018 bis 2020? 3
- 1.b) Wie hoch war der Anteil der Personalkosten im Lehrstuhl für Nukleartechnik an der TUM jeweils in den Jahren 2018 bis 2020? 3
- 1.c) Wie hoch waren die Drittmittel, die dieser Lehrstuhl in diesen drei Jahren jeweils erhalten hat? 3
- 2.a) Welche Studiengänge wurden vom Lehrstuhl im Bereich Nukleartechnik angeboten? 3
- 2.b) Wie hoch waren die Studierendenzahlen in den angebotenen Studiengängen jeweils in den vergangenen acht Semestern? 3
- 2.c) Wie viele Masterarbeiten wurden in den angebotenen Studiengängen jeweils in den vergangenen acht Semestern erstellt? 3
- 3.a) Welche anderen Studiengänge wurden vom Lehrstuhl mitbetreut? 4
- 3.b) Wie entwickelten sich die Studierendenzahlen in den angebotenen Veranstaltungen für andere Studiengänge in den vergangenen acht Semestern? 4
- 4.a) Wie beurteilt die Staatsregierung die Entwicklung des Angebots des Lehrstuhls? 4
- 4.b) Wie beurteilt die Staatsregierung die Entwicklung der Studierendenzahlen der letzten Jahre? 4
- 4.c) Gibt es Planungen, die Bewerbung dieser Studiengänge zu intensivieren? 4

5.a)	Welche Zukunft sieht die Staatsregierung für die weitere Fortführung dieses Lehrstuhls angesichts des absehbaren Endes der Stromerzeugung aus Atomenergie in Deutschland?	5
5.b)	Gab es in den letzten Jahren Kooperationen mit atomkraftwerksbetreibenden Unternehmen in Deutschland bzw. im Ausland?	5
6.a)	Welche Forschungsvorhaben finden in Kooperation mit der Dual Fluid Energy Inc. und deren Vorläuferorganisationen statt?	5
6.b)	Wie beurteilt die Staatsregierung die Kooperation des Lehrstuhls mit der Dual Fluid Energy Inc. und deren Vorläuferorganisationen?	5
7.	Welchen Beitrag leistet das Institut für die Lösung der offenen Fragen zur Entsorgung des Atommülls?	5
	Hinweise des Landtagsamts	6

Antwort

des Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst auf Grundlage der Rückmeldung der Technischen Universität München

vom 14.06.2022

1.a) Wie hoch waren die Gesamtkosten im Lehrstuhl für Nukleartechnik der TUM jeweils in den Jahren 2018 bis 2020?

1.b) Wie hoch war der Anteil der Personalkosten im Lehrstuhl für Nukleartechnik an der TUM jeweils in den Jahren 2018 bis 2020?

Die Fragen 1 a und 1 b werden aufgrund des sachlichen Zusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Zusätzlich zu den Mitarbeiterkapazitäten (eine W3-Stelle, zwei wissenschaftliche Mitarbeiter bzw. Mitarbeiterinnen E-13 und einer rd. 50 Prozent-Teilzeit-Sekretariatskraft) erhält der Lehrstuhl im Durchschnitt etwa 25.000 Euro pro Jahr.

1.c) Wie hoch waren die Drittmittel, die dieser Lehrstuhl in diesen drei Jahren jeweils erhalten hat?

Der Lehrstuhl erhielt eine Gesamtsumme von 857.826 Euro für vier Projekte im Zeitraum von 2018 bis 2020.

2.a) Welche Studiengänge wurden vom Lehrstuhl im Bereich Nukleartechnik angeboten?

Der Masterstudiengang Nukleartechnik wurde bis 2018 angeboten. Danach wurde er in den Masterstudiengang Energie- und Prozesstechnik des Departments of Energy and Process Engineering der heutigen TUM School of Engineering and Design integriert. Einige der Kurse sind auch in den Masterstudiengang Power Engineering integriert. Die Kurse des Lehrstuhls können auch in vielen anderen Studiengängen als „Ergänzungs- und Vertiefungsfächer“ belegt werden. Derzeit gibt es sieben verschiedene Kurse, ein Seminar, ein Praktikum sowie zwei weitere Kurse, die von der Fakultät für Physik angeboten werden.

2.b) Wie hoch waren die Studierendenzahlen in den angebotenen Studiengängen jeweils in den vergangenen acht Semestern?

Die Zahl der Studierenden, die Prüfungen in den vom Lehrstuhl angebotenen Fächern ablegen, liegt bei etwa 200 pro Jahr (während der Pandemie ging diese Zahl zurück, sie ist in den letzten beiden Semestern aber schon wieder angestiegen).

2.c) Wie viele Masterarbeiten wurden in den angebotenen Studiengängen jeweils in den vergangenen acht Semestern erstellt?

In den vergangenen acht Semestern wurden 25 Masterarbeiten angefertigt.

3.a) Welche anderen Studiengänge wurden vom Lehrstuhl mitbetreut?

Der Lehrstuhl bietet wählbare Kurse in Studiengängen der School of Engineering and Design sowie der School of Natural Sciences (in Gründung) an. Der Lehrstuhl betreut auch Masterarbeiten anderer Studiengänge, solange die Themen mit dem Forschungsschwerpunkt des Lehrstuhls in Verbindung stehen. Der Lehrstuhl betreibt nicht nur Forschung zur Nuklearsicherheit, sondern auch Grundlagenforschung sowie modernste Forschung u. a. zu Multiphasen-Fluidodynamik, Materialwissenschaften (Strahlungseinwirkung auf Materialien), Wahrscheinlichkeitsrisikobewertung, neuen Energiezyklen zur effizienten Produktion von Wasserstoff, Unsicherheitsanalysen für Computersimulationen, neuen Flüssigkeiten zur Energiespeicherung, fortschrittlicher Systemkontrolle, numerischen Methoden für Multiphysik-Computersimulationen und medizinischer Strahlungsanwendung.

3.b) Wie entwickelten sich die Studierendenzahlen in den angebotenen Veranstaltungen für andere Studiengänge in den vergangenen acht Semestern?

Es wird auf die Antwort zu Frage 2b verwiesen.

4.a) Wie beurteilt die Staatsregierung die Entwicklung des Angebots des Lehrstuhls?

Der Lehrstuhl hat sich den Veränderungen in der nuklearen Landschaft in Deutschland und in globaler Hinsicht angepasst. Ursprünglich stand die Ausbildung von kern-technischen Fachkräften im Fokus, die eine Laufzeitverlängerung der deutschen Kernkraftwerke unterstützen könnten. Nach 2011 hat die Entscheidung zum Ausstieg aus der Kernenergie in Deutschland dazu geführt, dass sich der Lehrstuhl vermehrt auf die Grundlagenforschung und die Integration des Lehrplans auf das Feld der Energie und Anwendungen der Nukleartechnologie ausgerichtet hat. Das weiterhin wichtige Thema der Nuklearsicherheit wurde beibehalten.

Der Lehrstuhl ist in internationale Netzwerke eingebunden, die sich mit zukünftigen Entwicklungen außerhalb Deutschlands befassen, wie beispielsweise kleine und mittlere Reaktoren, weiterentwickelte Sicherheitssysteme für nukleare Technologien, Wasserstoffproduktion und CO₂-Sequestration in synthetische Kraftstoffe mit neuen Generation IV Hochtemperaturdesigns sowie der Stilllegung und Langzeitentsorgung radioaktiven Abfalls.

4.b) Wie beurteilt die Staatsregierung die Entwicklung der Studierendenzahlen der letzten Jahre?

Die TUM hat durch den Lehrstuhl für Nukleartechnik und die Studiengänge des Fachbereichs Physik sowie der Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II) eine der höchsten Studierendenzahlen in kern-technischen Studiengängen in Deutschland.

4.c) Gibt es Planungen, die Bewerbung dieser Studiengänge zu intensivieren?

Laut Mitteilung der TUM ist eine Intensivierung der Bewerbung dieser Studiengänge geplant. In diesem Zusammenhang sind beispielsweise die Einführung eines neuen

Kurses zu Anwendungen von Nukleartechnologien in der Raumfahrt und das Zentrum für Nukleare Sicherheit und Innovation (Center for Nuclear Safety and Innovation – TUM-CNSI) zu nennen. Das Zentrum widmet sich dem wichtigen Thema der Langzeit-Brennstoffentsorgung.

5.a) Welche Zukunft sieht die Staatsregierung für die weitere Fortführung dieses Lehrstuhls angesichts des absehbaren Endes der Stromerzeugung aus Atomenergie in Deutschland?

Das Feld der Nukleartechnik umfasst einen breiteren Bereich als nur den der Kernkraftwerke. Deutschland sollte (strategisch) in der Lage sein, das erforderliche Wissen zu bewahren, um auf diesem wichtigen Gebiet international eine technisch respektierte und einflussreiche Stimme zu haben, auch um die künftigen Aktivitäten im Zusammenhang mit der Stilllegung seiner Kraftwerke zu unterstützen. Dies ist eines der wichtigsten strategischen Ziele des TUM-CNSI und des Lehrstuhls.

5.b) Gab es in den letzten Jahren Kooperationen mit atomkraftwerksbetreibenden Unternehmen in Deutschland bzw. im Ausland?

Die Forschungsaktivitäten des Lehrstuhls werden hauptsächlich im Rahmen der öffentlich finanzierten Forschung – ohne Kooperation mit Betreibern von Kernkraftwerken in Deutschland oder im Ausland – durchgeführt. Eine Verbindung des Lehrstuhls zu E.ON endete bereits vor mehreren Jahren. Der letzte von E.ON finanzierte Doktorand verteidigte seine Dissertation am 11.01.2018. Nach dem 31.12.2010 wurden keine durch E.ON finanzierten Forschungsprojekte mehr durchgeführt.

6.a) Welche Forschungsvorhaben finden in Kooperation mit der Dual Fluid Energy Inc. und deren Vorläuferorganisationen statt?

Es wurde eine Sicherheitsanalyse für das Reaktordesign, das von der Dual Fluid Energy Inc. entwickelt und patentiert wurde, durchgeführt. Der Lehrstuhl führt zusammen mit dem Paul Scherrer Institut in der Schweiz ein Projekt durch. Der Lehrstuhl wurde dabei wegen seiner Kompetenz in nuklearer Sicherheitsanalyse für fortschrittliches Reaktordesign und aufgrund seiner Erfahrung mit der Modellierung von Hochtemperaturflüssigkeiten, die als Kühlmittel in fortschrittlichen Reaktordesigns verwendet werden, sowie mit der Wärmeenergiespeichertechnologie, ausgewählt.

6.b) Wie beurteilt die Staatsregierung die Kooperation des Lehrstuhls mit der Dual Fluid Energy Inc. und deren Vorläuferorganisationen?

Die Kooperation kam aufgrund des bestehenden Fachwissens über nukleare Sicherheit zustande und leistet einen Beitrag zur Sicherheit der Konstruktion.

7. Welchen Beitrag leistet das Institut für die Lösung der offenen Fragen zur Entsorgung des Atommülls?

Der Lehrstuhl ist Teil des TUM-CNSI und plant, eine aktive Rolle bei allen Forschungs- und Lehraktivitäten zu übernehmen, die innerhalb dieser TUM-Einheit zur langfristigen Entsorgung abgebrannter Kernbrennstoffe durchgeführt werden. Pläne für eine enge Zusammenarbeit mit der BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH im Rahmen des TUM-CNSI sind bereits vorhanden und werden fortentwickelt.

Hinweise des Landtagsamts

Zitate werden weder inhaltlich noch formal überprüft. Die korrekte Zitierweise liegt in der Verantwortung der Fragestellerin bzw. des Fragestellers sowie der Staatsregierung.

—————

Zur Vereinfachung der Lesbarkeit können Internetadressen verkürzt dargestellt sein. Die vollständige Internetadresse ist als Hyperlink hinterlegt und in der digitalen Version des Dokuments direkt aufrufbar. Zusätzlich ist diese als Fußnote vollständig dargestellt.

Drucksachen, Plenarprotokolle sowie die Tagesordnungen der Vollversammlung und der Ausschüsse sind im Internet unter www.bayern.landtag.de/parlament/dokumente abrufbar.

Die aktuelle Sitzungsübersicht steht unter www.bayern.landtag.de/aktuelles/sitzungen zur Verfügung.