

## Neue GBM-Studiengruppe „Autophagie“

Die neue Studiengruppe „Autophagie“ der Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie (GBM) besteht seit April 2015 und sieht ihre zentrale Aufgabe darin, Netzwerkaktivitäten zur Autophagie-Thematik in Deutschland zu katalysieren und durchzuführen. Die Studiengruppe möchte dazu beitragen, dass sich wissenschaftliche Arbeiten im Bereich der Autophagie nachhaltig in der deutschen Forschungslandschaft verankern und Deutschland sich zu einem attraktiven internationalen Standort für die Autophagie-Forschung weiterentwickelt.

Mit Autophagie wird ein konservierter, lysosomaler Degradationsprozess der eukaryotischen Zelle bezeichnet, mit dessen Hilfe das Überleben der Zelle in Stresssituationen, wie z. B. in Hungerperioden, durch partiellen intrazellulären Selbstverdau abgesichert wird. Im Prozess der Autophagie (**Abb.**) werden Proteine, Lipide, Membranbestandteile und ganze Zellorganellen abgebaut. Diese zytoplasmatischen Bestandteile (Cargo) werden in zelluläre Doppelmembranvesikel – Autophagosomen – eingeschlossen und nach Autophagosom-Lysosom-Fusion durch saure Hydrolasen abgebaut. Anhand eines bislang ungeklärten Mechanismus entwickelt sich das Autophagosom aus einer initialen Membranstruktur, dem Phagophor, und das zytoplasmatische Cargo wird entweder stochastisch oder spezifisch darin eingeschlossen.

Mit Nachdruck wird derzeit daran gearbeitet, den molekularen Prozess der Autophagie zu verstehen und den Autophagie-Proteinen (ATG-Proteine) spezifische Funktionen in der Autophagie zuzuordnen. Hierbei hat sich in den letzten Jahren herausgestellt, dass einige ATG-Proteine auch an Prozessen beteiligt sind, die nicht der klassischen Autophagie zugeordnet werden können. Die Studiengruppe „Autophagie“ möchte in diesem Zusammenhang den wissenschaftlichen Austausch zwischen Forschungsgruppen katalysieren, die sich für klassische Formen der Autophagie (*canonical autophagy*), alternative Autophagie-Prozesse (*non-canonical autophagy*) und weitere Zellprozesse interessie-

ren, an denen ATG-Proteine beteiligt sind (z. B. LAP, *LC3-assisted phagocytosis*). Somit wird sich die Studiengruppe mit einem sehr breiten inhaltlichen und methodischen Spektrum grundlegender zellulärer Fragestellungen beschäftigen.

In den vergangenen Jahren wurden Fehlfunktionen der Autophagie als ursächlich für eine Vielzahl altersbedingter menschlicher Erkrankungen, wie z. B. Tumorerkrankungen und Neurodegeneration, erkannt. Dies hatte zur Folge, dass die Autophagie-Forschung in das Zentrum der internationalen biomedizinischen Forschung gerückt ist. Die Studiengruppe „Autophagie“ wird aufgrund der klinischen Relevanz Arbeitsgruppen und Wissenschaftler/innen sowohl aus der Grundlagenforschung als auch der angewandten Forschung in Kliniken in ihre Netzwerkaktivitäten einbeziehen.

Die wachsende Attraktivität der Autophagie-Forschung wurde international durch die Ausrichtung von Konferenzen zur Autophagie-Thematik (z. B. EMBO Conferences, Gordon Research Conferences, Keystone Meetings) begleitet, und im Jahr 2005 wurde das Journal *Autophagy* gegründet, das mittlerweile einen Impactfaktor von 11,753 besitzt. Darüber hinaus wird der Prozess der Autophagie in einer rasant wachsenden Anzahl molekularbiologischer, biochemischer und biomedizinischer Publikationen behandelt. Dies hat dazu geführt, dass sich geografische Netzwerke in Europa, darunter in Frankreich (Club Francophone de l'Autophagie, <http://cfatg.org>), Großbritannien (UK Autophagy Network) und den Nordeuropäischen Staaten (Nordic Autophagy Network, <http://nordicautophagy.org/home.php>) gegründet haben. Um das wachsende Interesse an der Autophagie-Forschung in Deutschland zu begleiten und zu unterstützen, versteht sich die Studiengruppe „Autophagie“ als Autophagie-Netzwerk in Deutschland. Mit unseren Partnern in den genannten geografischen Autophagie-Netzwerken wird sich die Studiengruppe für koordinierte Aktivitäten und Treffen in Europa einsetzen.

Zu den ersten Aktivitäten der Studiengruppe „Autophagie“ gehört, die neue Homepage (<http://autophagie-gbm.de>) als Kommunikations- und Informationsplattform auszubauen und ein Studiengruppentreffen im Rahmen eines Workshops zur Autophagie-Methodik im Jahr 2016 vorzubereiten. Bereits vor der Gründung der Studiengruppe haben die Mitglieder Jörn Dengjel und Stefan Eimer (beide aus Freiburg) eine erste internationale Konferenz zur Autophagie-Thematik in Deutschland vorbereitet, die den Titel *Autophagic Membrane Trafficking and Dynamics in Ageing and Disease* trägt und vom 29. bis 31. Januar 2016 im Schwarzwald stattfinden wird ([www.frias.uni-freiburg.de/de/veranstaltungen/konferenzen/autophagic-membrane-trafficking-and-dynamics-in-ageing-and-disease](http://www.frias.uni-freiburg.de/de/veranstaltungen/konferenzen/autophagic-membrane-trafficking-and-dynamics-in-ageing-and-disease)). Weitere Mitglieder der Studiengruppe werden sich auf dieser Konferenz mit wissenschaftlichen Vorträgen beteiligen und die Studiengruppe weiter bekannt machen. Weiterhin ist geplant, dass sich die Studiengruppe „Autophagie“ im Rahmen der GBM-Herbsttagung 2017 aktiv zur Thematik „Autophagie und Neurodegeneration“ einbringen wird.

Mit großer Begeisterung hat die neue Studiengruppe „Autophagie“ die Arbeit aufgenommen und freut sich sehr über neue Mitglieder, die gerne mit den Sprechern Kontakt aufnehmen können. ■

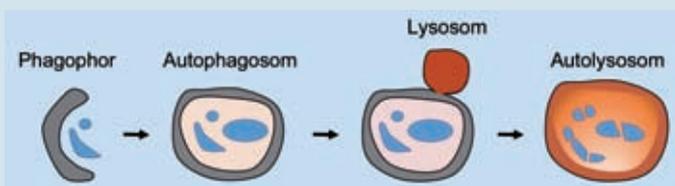
### Kontakt:



PD Dr. Tassula Proikas-Cezanne (Sprecherin)  
Interfakultäres Institut für Zellbiologie  
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät  
Eberhard Karls Universität Tübingen  
Auf der Morgenstelle 15  
D-72076 Tübingen  
Tel.: 07071-29-78895  
[tassula.proikas-cezanne@uni-tuebingen.de](mailto:tassula.proikas-cezanne@uni-tuebingen.de)



Prof. Dr. Michael Thumm (stellvertretender Sprecher)  
Institut für Zellbiochemie  
Georg-August-Universität Göttingen  
Humboldtallee 23  
D-37073 Göttingen  
Tel.: 0551-39-5947  
[mthumm@uni-goettingen.de](mailto:mthumm@uni-goettingen.de)



**Abb.:** Der Prozess der Autophagie. Diese Abbildung wurde von Theresia Zuleger aus Tübingen, Jungmitglied der Studiengruppe „Autophagie“, erstellt.