

Institut für Neuroanatomie

Univ.-Prof. Dr. hum. biol. Cordian Beyer

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	72 257 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	72 257 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	1 550 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	1 444 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	2 994 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	75 251 €
IZKF	0 €
START	43 716 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	43 716 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	18	76,9	42,4
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,4	0,4
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	2	3,0	3,0
Gesamtsumme	21	80,3	45,8

Institut für Neuroanatomie

Univ.-Prof. Dr. hum. biol. Cordian Beyer

1 Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe Anorexia nervosa (AN), geleitet von Dr. Stefanie Trinh, untersucht den kausalen Zusammenhang zwischen Veränderungen des Darmmikrobioms und dem Gehirn (Darm-Gehirn Achse). Hierzu wird das aktivitäts-basierte Anorexie Modell und Stuhltransplantationen von Patientinnen mit AN verwendet.

Die Studie beinhaltet neben neuroanatomischen und molekularbiologischen Analysen auch Verhaltenstests, die Gedächtnis- und Lernleistung sowie das Angstverhalten der Tiere erforschen. Zusätzlich werden strukturelle Veränderungen im Gehirn, insbesondere zelluläre Anpassung der Gliazellen, untersucht. Um die Funktion der Astrozyten in AN besser zu verstehen, haben wir ein Zellkulturmodell etabliert. Weitere Gewebearten (Darm-/Fett- und Muskelgewebe und Blutserum) werden auf Veränderungen durch die Futterreduktion und ggf. im Zusammenhang mit dem Darmmikrobiom untersucht. Zukünftig werden epigenetischen Mechanismen und die Rolle von mikro-RNAs bei AN untersucht.



Forschungsschwerpunkt

- Andere Schwerpunkte
- Medical Technology & Digital Life Sciences
- Organ Crosstalk
- Phase Transition in Disease
- Translational Neurosciences

nicht-kodierenden RNAs in neurologischen Erkrankungen

Die Arbeitsgruppe von Dr. Nima Sanadgol beschäftigt sich mit nicht-kodierenden RNAs bei neurologischen Erkrankungen. Seine Forschung konzentriert sich auf die Rolle der Ladung extrazellulärer Vesikel (EV), insbesondere nicht-kodierender RNAs (ncRNA), auf Gehirnfunktionen und die zelluläre Kommunikation im ZNS. In vitro- und in vivo-Studien sowie Analysen des RNA-Gehalts von EVs unter verschiedenen Stressbedingungen dienen dazu, spezifische protektive oder pathologische ncRNAs zu identifizieren. Die Identifikation solcher ncRNAs soll das Verständnis neuroinflammatorischer Erkrankungen im ZNS verbessern und neue therapeutische Ansätze aufzeigen.

2 Jahreshighlights

- V Behrens, Bewilligung eines START Antrages
- N Sanadgol, Bewilligung eines Humboldt-Stipendiums zum Aufenthalt im Institut für Neuroanatomie für zwei (+1) Jahre bis 2024

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Digital HISTO NRW

Leitung: Beyer
Förderer: MKW über Ruhr-Uni Bochum
Ausgaben 2021: 70 709€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 101/18 - Effect of astrocyte-specific activation of Nrf2-signaling on astroglial (A1/2) and microglial (M1/2) phenotype polarization after spinal cord injury

Leitung: Zendedel A
Ausgaben 2021: 13 862€

P 2: START 117/18 - Ischämie-assoziierte microRNAs in der Periinfarktzone und peripheren Zirkulation als Kommunikationssignale

Leitung: Slowik A
Ausgaben 2021: 16 860€

P 3: START 103/20 - Die Rolle von Lipocalin 2 bei der Immunzellinfiltration in das ZNS

Leitung: Gasterich N
Ausgaben 2021: 10 453€

P 4: START 128/21 - The role of Lipocalin-2 in the organ crosstalk using a mouse spinal cord injury model: spinal cord — blood — liver axis

Leitung: Behrens J
Ausgaben 2021: 2 542€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Panda C, Voelz C, Habib P, Mevissen C, Pufe T, Beyer C, Gupta S, Slowik A (2021): 'Aggregated Tau-PHF6 (VQIVYK) Potentiates NLRP3 Inflammasome Expression and Autophagy in Human Microglial Cells.' *Cells*, 10(7) (IF 2021: 7.666)

[2]: Baazm M, Behrens V, Beyer C, Nikoubashman O, Zendedel A (2021): 'Regulation of Inflammasomes by Application of Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids in a Spinal Cord Injury Model.' *Cells*, 10(11) (IF 2021: 7.666)

[3]: Zaminy A, Sayad-Fathi S, Kasmaie FM, Jahromi Z, Zendedel A (2021): 'Decellularized peripheral nerve grafts by a modified protocol for repair of rat sciatic nerve injury.' *Neural Regen Res*, 16(6):1086-1092 (IF 2021: 6.058)

[4]: Voelz C, Habib P, Köberlein S, Beyer C, Slowik A (2021): 'Alteration of miRNA Biogenesis Regulating Proteins in the Human Microglial Cell Line HMC-3 After Ischemic Stress.' *Mol Neurobiol*, 58(4):1535-1549 (IF 2021: 5.682)

[5]: Behrens V, Voelz C, Müller N, Zhao W, Gasterich N, Clarner T, Beyer C, Zendedel A (2021): 'Lipocalin 2 as a Putative Modulator of Local Inflammatory Processes in the Spinal Cord and Component of Organ Cross talk After Spinal Cord Injury.' *Mol Neurobiol*, 58(11):5907-5919 (IF 2021: 5.682)

[6]: Vahidinia Z, Joghataei MT, Beyer C, Karimian M, Tameh AA (2021): 'G-Protein-Coupled Receptors and Ischemic Stroke: a Focus on Molecular Function and Therapeutic Potential.' *Mol Neurobiol*, 58(9):4588-4614 (IF 2021: 5.682)

[7]: Trinh S, Kogel V, Voelz C, Schlösser A, Schwenzer C, Kabbert J, Heussen N, Clavel T, Herpertz-Dahlmann B, Beyer C, Seitz J (2021): 'Gut microbiota and brain alterations in a translational anorexia nervosa rat model.' *J Psychiatr Res*, 133:156-165 (IF 2021: 5.25)

[8]: Le Cann K, Foerster A, Roessler C, Erickson A, Hautvast P, Giesselmann S, Pensold D, Kurth I, Rothermel M, Mattis VB, Zimmer-Bensch G, von Hoersten S, Denecke B, Clarner T, Meents J, Lampert A (2021): 'The difficulty to model Huntington's disease in vitro using striatal medium spiny neurons differentiated from human induced pluripotent stem cells' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

[9]: Azari H, Karimi E, Shekari M, Tahmasebi A, Nikpoor AR, Negahi AA, Sanadgol N, Mousavi P (2021): 'Construction of a lncRNA-miRNA-mRNA network to determine the key regulators of the Th1/Th2 imbalance in multiple sclerosis.' *Epigenomics*, 13(22):1797-1815 (IF 2021: 4.357)

[10]: Abdi M, Pasbakhsh P, Shabani M, Nekoonam S, Sadeghi A, Fathi F, Abouzaripour M, Mohamed W, Zibara K, Kashani IR, Zendedel A (2021): 'Metformin Therapy Attenuates Pro-inflammatory Microglia by Inhibiting NF- κ B in Cuprizone Demyelinating Mouse Model of Multiple Sclerosis.' *Neurotox Res*, 39(6):1732-1746 (IF 2021: 3.978)

[11]: Hummel C, Leylamian O, Pösch A, Weis J, Aronica E, Beyer C, Johann S (2021): 'Expression and Cell Type-specific Localization of Inflammasome Sensors in the Spinal Cord of SOD1(G93A) Mice and Sporadic Amyotrophic lateral sclerosis Patients.' *Neuroscience*, 463:288-302 (IF 2021: 3.708)

[12]: Roosen K, Scheld M, Mandzhalova M, Clarner T, Beyer C, Zendedel A (2021): 'CXCL12 inhibits inflammasome activation in LPS-stimulated BV2 cells.' *Brain Res*, 1763 (IF 2021: 3.61)

[13]: Vahidinia Z, Mahdavi E, Talaei SA, Naderian H, Tamtaji A, Haddad Kashani H, Beyer C, Azami Tameh A (2021): 'The effect of female sex hormones on Hsp27 phosphorylation and histological changes in prefrontal cortex after tMCAO.' *Pathol Res Pract*, 221 (IF 2021: 3.309)

[14]: Gasterich N, Wetz S, Tillmann S, Fein L, Seifert A, Slowik A, Weiskirchen R, Zendedel A, Ludwig A, Koschmieder S, Beyer C, Clarner T (2021): 'Inflammatory Responses of Astrocytes Are Independent from Lipocalin 2.' *J Mol Neurosci*, 71(5):933-942 (IF 2021: 2.866)

[15]: Kogel V, Trinh S, Gasterich N, Beyer C, Seitz J (2021): 'Long-Term Glucose Starvation Induces Inflammatory Responses and Phenotype Switch in Primary Cortical Rat Astrocytes.' *J Mol Neurosci*, 71(11):2368-2382 (IF 2021: 2.866)

[16]: Ghorbani-Anarkooli M, Dabirian S, Zendedel A, Mola-doust H, Bahadori MH (2021): 'Effects of melatonin on the toxicity and proliferation of human anaplastic thyroid cancer cell line.' *Acta Histochem*, 123(3) (IF 2021: 2.147)

[17]: Trinh S, Keller L, Seitz J (2021): '[The Gut Microbiome and Its Clinical Implications in Anorexia Nervosa].' *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*, 50(3):227-237 (IF 2021: 1.397)

[18]: Tameh AA, Bahmani B, Karimian M, Kouchaki E, Talari H, Beyer C (2021): 'Expression of inflammatory markers and NMDA receptors in the peripheral blood of stroke patients' *Fam Med Prim Care Rev*, 23(1):75-80 (IF 2021: 0)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Trinh S, Keller L, Herpertz-Dahlmann B, Seitz J (2021): 'Das Darmmikrobiom bei anorexia nervosa' *Leading Opinions Neurologie & Psychiatrie*, 06/2021: 6-8

4.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Hoffmann S, Beyer C (2021): 'Brain Inflammasomes in depression, in: *The Neuroscience of depression / edited by Colin R. Martin, Lan-Anh Hunter, Vinood B. Patel, Victor R. Pree-dy, Rajkumar Rajendram.* - [1]: *Genetics, cell biology, neurology, behavior, and diet*, S.139-147. London, United Kingdom, Academic Press, an imprint of Elsevier.

[2]: Seitz J, Trinh SN, Kogel V, Beyer C (2021): 'Brain Volume Loss, Astrocyte Reduction, and Inflammation in Anorexia Nervosa, in: *Astrocytes in psychiatric disorders* / Baoman Li, Vladimir Parpura, Alexei Verkhratsky, Caterina Scuderi editors, S.283-313. Cham, Switzerland, Springer.

4.4 Dissertationen

[1]: Taklimie FR (2021): 'Hypoxia induces astrocyte-derived Lipocalin-2 in ischemic stroke' (*betreut durch*: Beyer, Cordian und Krusche, Claudia Astrid)

[2]: Schmidt SA (2021): 'Einfluss von SDF-1 α auf Mikroglia, Makrophagen und Astrozyten unter pro-inflammatorischen und hypoxischen Bedingungen' (*betreut durch*: Clarner, Tim und Wruck, Christoph Jan)

[3]: Gasterich N (2021): 'The role of lipocalin 2 in the context of multiple sclerosis' (*betreut durch*: Ludwig, Andreas und Clarner, Tim und Zimmer-Bensch, Geraldine Marion)

[4]: Schlösser A (2021): 'Veränderungen der Darmmorphologie nach Starvation im Activity-based Anorexia Rattenmodell' (*betreut durch*: Beyer, Cordian und Seitz, Jochen)

[5]: Mendel M (2021): 'Modulation der Neuroinflammation durch Oligodendrozyten - die Rolle des Nrf2-ARE Systems' (*betreut durch*: Clarner, Tim und Wruck, Christoph)

[6]: Trinh SN (2021): 'The interaction between the gut microbiome and the brain in anorexia nervosa : nutrition, inflammation and brain function in a translational rat model' (*betreut durch*: Beyer, Cordian und Spehr, Marc)