



**Dr. Patrick Süß**

**Facharzt für Neurologie**

**UK Erlangen, Molekulare  
Neurologie**

## ACS Projekt: „Immunzellen in Grenzregionen des ZNS als Vermittler der Darm-Hirn-Interaktion bei der Parkinson-Krankheit“

### Hintergrund und Ziel der Forschung

Die Parkinson-Krankheit (PK) führt zu einer zunehmenden motorischen Beeinträchtigung und kann bisher nicht ursächlich behandelt werden. Es wird vermutet, dass ein Teil der Fälle einer PK im Darm beginnt, wozu auch Entzündungsprozesse und Darmbakterien beitragen. In diesem Projekt wird untersucht, welche Rolle spezialisierte Immunzellen im Bereich der Hirnhäute und der Blut-Hirn-Schranke bei der Fortleitung von entzündlichen und bakteriellen Signalen aus dem Darm ins Gehirn spielen und wie dies zur Entstehung PK-typischer Gehirnveränderungen beiträgt. Hierzu werden Tiermodelle für die Parkinson-Krankheit mit Veränderungen der Darmbakterien und Darmentzündungen untersucht, in denen diese spezialisierten Immunzellen gezielt verändert werden. Die Erkenntnisse hieraus werden mit Blutproben und gespendeten Gehirnpflanzen verschiedener Untergruppen von PK-Patienten und Patienten mit einer chronisch-entzündlichen Darmerkrankung verglichen. Mit Methoden der künstlichen Intelligenz werden die gewonnenen Daten integriert und hieraus Zielstrukturen für eine gezielte Immuntherapie der untersuchten Grenzregionen zur Beeinflussung der Darm-Immun-Hirn-Achse bei der PK abgeleitet.

### Verwendete Methoden

Konfokale Mikroskopie, Spatial transcriptomics, Durchflusszytometrie, Stereotaktische Injektion, Metabolom-Untersuchungen, in vitro Stimulation, Zell- und Funktionsanalysen

### Ausgewählte Publikationen

Masanetz RK et al., Süß P (2025) [Absence of Microglial Activation and Maintained Hippocampal Neurogenesis in a Transgenic Mouse Model of Crohn's Disease](#). Cells

Sankowski R\*, Süß P\* et al., Prinz M (2024) [Multiomic spatial landscape of innate immune cells at human central nervous system borders](#). Nat Med; \*equal contribution

Masanetz RK et al., Süß P (2022) [The Gut-Immune-Brain Axis: An Important Route for Neuropsychiatric Morbidity in Inflammatory Bowel Disease](#). Int J Mol Sci

Süß\*, Hoffmann\*, Rothe\* et al., Schlachetzki JCM (2020) [Chronic Peripheral Inflammation Causes a Region-Specific Myeloid Response in the Central Nervous System](#). Cell Rep; \*equal contribution

✉ [patrick.suess@uk-erlangen.de](mailto:patrick.suess@uk-erlangen.de)

[Link zur Webseite](#)

Gefördert durch: