

# Spitzenforschung in Bayern



Bayerischer Forschungsverbund Prionen

## PRIONEN: NEUE KRANKHEITSERREGER – GROSSE HERAUSFORDERUNG

**M**it dem Auftreten der ersten BSE-Fälle in Bayern startete die Bayerische Staatsregierung eine Forschungsinitiative, den Bayerischen Forschungsverbund Prionen (FORPRION).

Prionen sind eine neue Art von Krankheitserregern und eine große Herausforderung für die Biowissenschaften. Sie gelten als die Erreger von BSE (Bovine Spongiforme Enzephalopathie) und der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit und bestehen überwiegend oder ausschließlich aus einem falsch gefalteten körpereigenen Protein.



FORPRION arbeitet sowohl in der Grundlagen- als auch in der anwendungsorientierten Forschung. Ziel ist, die Diagnostik und die Nachweismethoden zu verbessern sowie Therapien gegen Prionkrankheiten bei Mensch und Tier zu entwickeln.

Der Ansatz im Verbund ist so umfassend, dass neben Human- und Veterinärmedizinern



auch Physiker, Biologen, Chemiker und Biochemiker an diesem drängenden Problem arbeiten.

FORPRION vernetzt 30 Projekte an den Universitäten Erlangen-Nürnberg, Würzburg, Regensburg, Ludwig-Maximilians-Universität München, Technische Universität München und am Max-Planck-Institut für Biochemie in Martinsried.

### Sprecher:

Prof. Dr. Hans Kretzschmar, LMU München

### Geschäftsführung:

Dr. Rosi Lederer

Marchioninistraße 17, 81377 München

Tel (089) 70 95-79 06

Fax (089) 70 95-49 03

E-Mail [Rosi.Lederer@inp.med.uni-muenchen.de](mailto:Rosi.Lederer@inp.med.uni-muenchen.de)

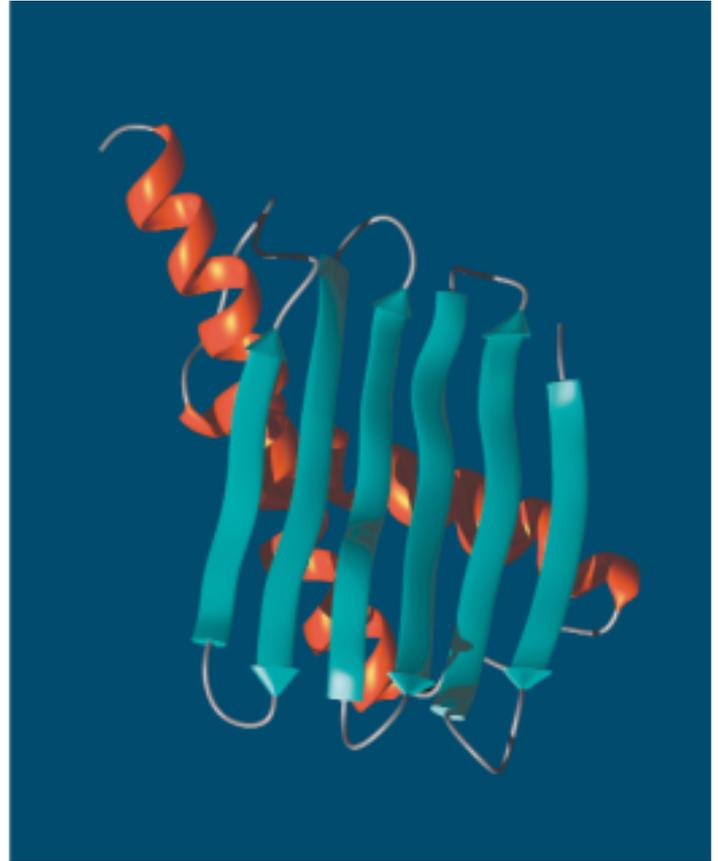
Internet [www.abayfor.de/forprion](http://www.abayfor.de/forprion)

Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst und das Bayerische Staatsministerium für Gesundheit, Ernährung und Verbraucherschutz.

# ARBEITSFELDER IM VERBUND:



PrPC ist die zelluläre Form des Prionproteins.



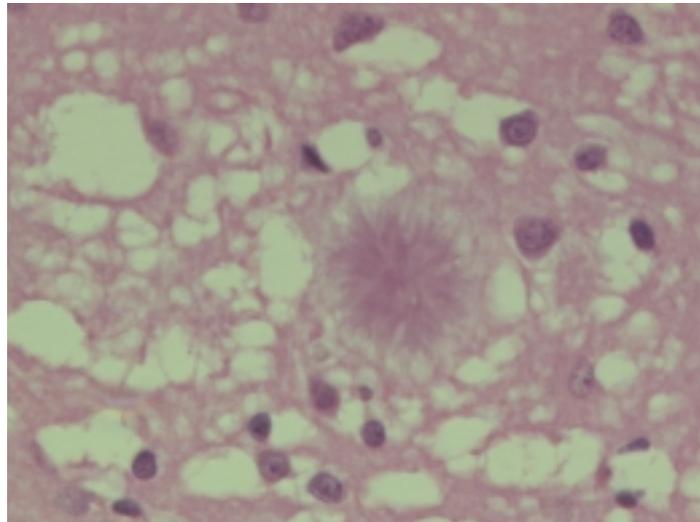
PrPSc als infektiöse Isoform des Prionproteins.  
(Foto: Dr. Ralph Zahn, ETH Zürich)

Die **Grundlagenforschung** umfasst alle Fragen der physiologischen und pathophysiologischen Rolle des Prionproteins, die Rolle von Metallionen im Stoffwechsel des Prionproteins und deren Einfluss auf die Konformationsänderung und die Infektiosität des Prionproteins.

Die **Pathogenese** der Prionkrankheiten erforscht die Aufnahmewege des krankmachenden Proteins im Gastrointestinaltrakt, die Rolle des Immunsystems und des peripheren Nervensystems bei der Krankheitsentstehung und die Mechanismen der Hirnschädigungen durch Prionproteine.

In den **Therapieprojekten** wird mit vielfältigen Methoden versucht, die krankmachende Umfaltung des Prionproteins, seine neurotoxische Wirkung und die Ausbreitung der Prionen im Körper zu verhindern.

Der Bereich **Diagnose** untersucht Möglichkeiten zum



Prionproteinablagerung und spongiforme Veränderungen im Gehirn

Nachweis der infektiösen Form des Prionproteins mit dem Ziel, möglichst sensitive Tests zur Diagnose von Prionerkrankungen bei Mensch und Tier zu entwickeln.

Die **Epidemiologie und Veterinärmedizin** erforschen das Auftreten von BSE in Bayern, aber auch das

Vorkommen von anderen sporadischen schwammartigen Gehirnveränderungen bei Rindern. Außerdem wird die Möglichkeit des Auftretens von Prionkrankheiten bei anderen Tierarten (Schweinen und Fischen) untersucht.

Der Bereich **Genetik** untersucht die Disposition bei Rin-

dern für BSE. Außerdem wird versucht, bei Rindern das Prionprotein-Gen auszuschalten, sodass diese nicht mehr mit BSE infizierbar sind.

Der Bereich **Verbraucherschutz** beschäftigt sich mit dem Vorkommen von BSE-Erregern in Lebensmitteln tierischer Herkunft, mit dem Nachweis von tierischem, speziell von Wiederkäuern stammendem Nervengewebe in Lebensmitteln und tierischem Eiweiß in Futtermitteln.

Alle Forschungsgruppen von FORPRION stehen über die Nationale TSE-Forschungsplattform in wissenschaftlichem Austausch mit allen anderen Prionenforschern in der Bundesrepublik Deutschland. Außerdem ist der Forschungsverbund mit der Deutschen CJD (Creutzfeld-Jakob-Disease) Surveillance und dem Brain-Net, dem Deutschen Referenzzentrum für Erkrankungen des zentralen Nervensystems, verbunden.