



Universität Zürich

Akademischer Bericht 2006
Institut für Neuropathologie

Leitung in der Berichtsperiode:
Prof. Dr. Adriano Aguzzi

Schmelzbergstr. 12
8091 Zürich
044 255 28 69
E-Mail adriano.aguzzi@usz.ch

Zusammenfassung (Management Summary)

Das Institut für Neuropathologie beschäftigt sich mit der Diagnostik von Krankheiten des zentralen und peripheren Nervensystems und der Skelettmuskulatur. Dies geschieht vor allem in Zusammenarbeit mit den klinisch tätigen Kollegen der neurologischen und neurochirurgischen Disziplinen. Darüber hinaus führen wir als Nationales Referenzzentrum für menschliche Prionenerkrankungen (NRPE) schweizweit die gesamte nationale Diagnostik der Creutzfeldt-Jakob'schen Erkrankungen. Zu den Aufgaben des Instituts gehört auch die Forschung auf den Gebieten der Neurodegeneration, der Krebsentstehung im Nervensystem sowie die Erforschung neuroimmunologischer Erkrankungen. Bekannt geworden ist das Institut vor allem durch die Aufklärung der Ausbreitungswege der Prionen (BSE-Erreger) von peripheren Organen in das zentrale Nervensystem.

1. Diagnostik

Im Vordergrund der neuropathologischen Tätigkeit steht die diagnostische Versorgung der Patienten mit Leiden des zentralen und peripheren Nervensystems und der Muskulatur. Hierzu gehören neben der autoptischen Befundung auch die bioptische Diagnostik. Zusätzlich zu den innerhalb des UniversitätsSpitals eingesandten Gewebeproben werden Biopsien und Autopsien von auswärtigen Spitälern zur Konsultation eingeschickt. Dabei handelt es sich häufig um ausgewählte, in der Regel diagnostisch schwierige Fälle.

2. Forschungsschwerpunkte

Der Hauptteil unserer Arbeit besteht aus der Erforschung neurodegenerativer Erkrankungen. Dabei widmen wir uns vorrangig den Prionenerkrankungen, welche als Paradigma für weitere degenerative Erkrankungen des Zentralnervensystems angesehen werden.

1 Allgemeine Einschätzung

1.1 Wo stehen wir heute: Standortbestimmung

Diagnostik:

In den letzten Jahren ist das Fach Neuropathologie zunehmend zu einer sehr lebendigen Schnittstelle zwischen den klinischen und den grundlagenwissenschaftlichen Sparten der neurologisch-neurowissenschaftlichen Disziplinen geworden. Die spezifische Expertise des Neuropathologen kommt bei den Fragestellungen besonders zum Tragen, deren Lösung kombinierte molekulare und morphologische Ansätze erfordern.

Im diagnostischen Bereich lässt sich eine zunehmende Verzahnung der konventionellen und der immunhistochemischen Methoden mit verschiedenen Techniken der molekularen Histologie feststellen, wie die in situ- Hybridisierung, die quantitative Analyse von RNA Expression oder die Western-Blot-Untersuchung, die mittlerweile für die Diagnose z.B. neurovirologischer, neuromuskulärer oder dementieller Erkrankungen eine grundlegende Bedeutung erlangt hat.

Forschung:

Die Rinderwahnsinn-Epidemie in Grossbritannien und – in kleinerem Massstab – in der Schweiz hat in den letzten Jahren der Creutzfeldt-Jakob'schen Erkrankung zu einer traurigen Berühmtheit verholfen. Abgesehen von den Schlagzeilen und den tagespolitischen Ereignissen stellt die Existenz der sogenannten Prionen, dem Erreger dieser mysteriösen Erkrankung, ein faszinierendes biologisches Problem dar. Trotz intensivster Forschung ist nach wie vor noch nicht völlig klar woraus die Prionen bestehen. Die Vermutung, dass es sich hierbei um Erreger ohne Nukleinsäuren handelt, wurde bereits 1997 mit dem Nobelpreis ausgezeichnet.

Zum einen interessieren uns die menschlichen Prionen-Erkrankungen aus medizinisch-diagnostischer Sicht. In diesem Zusammenhang untersucht das im Institut für Neuropathologie angesiedelte nationale Referenzzentrum für menschliche Prionenerkrankungen sämtliche in der Schweiz auftretenden Fälle

dieser Erkrankungen und erarbeitet in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Gesundheit eine genaue Statistik der Erkrankung. Dies ist vor allem wichtig, um mögliche Veränderungen der Epidemiologie verschiedener Formen der Creutzfeldt-Jakob'schen Erkrankung, welche mitunter in Zusammenhang mit der Bovinen Spongiformen Enzephalopathie gebracht werden können, frühzeitig zu erkennen.

Zum anderen haben wir uns in den letzten mehreren Jahren mit dem Problem der „Wanderung“ des Erregers im Körper beschäftigt. Während in der Laborsituation die Prionen in der Regel direkt in das Gehirn empfänglicher Versuchstiere gespritzt werden, erfolgt die Infektion mit Prionen auf natürlichen Wegen in der Regel über die Nahrungsaufnahme. Durch die engagierte Arbeit von über zwei Dutzend hochqualifizierter Wissenschaftler aus der ganzen Welt, die im Institut in den letzten Jahren tätig waren, und in enger Zusammenarbeit mit den Arbeitsgruppen von Prof. Charles Weissmann (jetzt Imperial College, London; früher Universität Zürich) und Prof. Rolf Zinkernagel (Dept. Pathologie) ist es uns gelungen, viele Eigenschaften dieser sogenannten „Neuroinvasion“ zu identifizieren.

Langfristiges Ziel auf diesem Gebiet ist für uns die Ausarbeitung prophylaktischer Strategien, welche den Ausbruch der Prionenerkrankung verhindern könnten. Diesbezüglich haben wir in Zusammenarbeit mit Prof. Charles Weissmann entdeckt, dass die Verabreichung von löslichem Lymphotoxin-beta Rezeptor zu einer Hemmung der Prionenausbreitung im Körper führen kann. Zudem konnten wir in Zusammenarbeit mit Prof. Zinkernagel zeigen, dass Antikörper gegen das Prionprotein zu einem Schutz vor einer Prionenerkrankung führen. Vor 2 Jahren gelang uns die Entdeckung eines neuen, potentiell effizienten Therapieansatzes: die Fusion von dimerischem Prionprotein an das Gerüst eines humanen Antikörpers führte zu einer deutlichen Verzögerung des Beginns der Prionenerkrankung in Mäusen. Vor kurzem konnten wir zudem zeigen, dass Entzündungen in nicht-lymphatischen Organen (wie z.B.: Leber, Bauchspeicheldrüse und Niere) zu einer Prionenreplikation führen können. Dies bedeutet, dass unter entzündlichen Bedingungen Prionen sich in Organen vermehren können, in denen sich sonst eigentlich keine Prionen finden lassen.

1.2 Wo wollen wir hin: Ziele in den nächsten Jahren

Die in den letzten 10 Jahren erwachsenen Kenntnisse, die ausgezeichnete Infrastruktur und die Vielfalt der verfügbaren Tiermodelle ermöglichen uns schnelle Fortschritte und eine internationale Konkurrenzfähigkeit in der Erforschung neurodegenerativer Krankheiten wie zum Beispiel der Prionenerkrankungen. Daher besteht kein Zweifel daran, dass der Schwerpunkt auch in Zukunft in der Erforschung der Pathogenese von Prionenerkrankungen liegen wird.

Seit dem Beginn der BSE-Krise sind Prionenerkrankungen zur nationalen und internationalen Priorität geworden. Regierungsorganisationen und andere Drittmittelgeber wünschen verständlicherweise die Entwicklung von Diagnose- und Therapieverfahren.

Wir sind indes der Überzeugung, dass Fortschritte im grundlegenden Verständnis von Prionenerkrankungen nötig sind, um wirkliche Fortschritte auf dem Gebiet der Prionendiagnostik sowie -therapie zu erzielen. Trotz aller in den letzten Jahren erzielter Fortschritte bleiben zentrale Fragen der Prionenforschung immer noch unbeantwortet und sind weiterhin Gegenstand unserer Forschungsbemühungen.

1.3 Wie kommen wir dahin: Strategien, Massnahmen

2 Forschung

2.1 Überblickstext

Das vergangene Jahr war wiederum spannend und erfolgreich. Erfreulicherweise konnte 2006 wie schon in den vergangenen Jahren wieder eine grosse Summe an Forschungsbeiträgen von verschiedenen nationalen und internationalen Behörden, Firmen und Stiftungen gewonnen werden, welche bei den hohen personellen und laufenden Kosten unseres Instituts natürlich hochwillkommen sind.

Wichtige Sponsoren sind das Bundesamt für Gesundheit (ca. 3'000'000 SFr. über 5 Jahre), das Staatssekretariat für Bildung und Forschung (Beteiligung an verschiedenen EU-Rahmenprogrammen), der Schweizerische Nationalfonds (3 Projekte), das US-Amerikanische Verteidigungsministerium (1'500'000 US Dollar an die Arbeitsgruppe von Prof. Aguzzi und 500'000 USD an Dr. Christina Sigurdson), die National Institutes of Health, und die Stambach-Stiftung (630'000 SFr. über 5 Jahre), die EU, sowie das Department for Environment, Food and Rural Affairs (UK), welches zur Zeit drei Forschungsprojekte finanziert. Mehrere Projekte von jungen NachwuchsforscherInnen werden für 1-2 Jahre mit einem Forschungskredit der Universität Zürich unterstützt. Weitere Forschungsmittel wurden akquiriert durch die Zusammenarbeit mit interessierten Firmen.

2.2 Vorträge an Kongressen

Aguzzi, Adriano, Institutsdirektor

Molecular biology of mammalian prion infections

13th Biennial Congress of the Society for Free Radical Research, Davos, 18.08.2006

Aguzzi, Adriano, Institutsdirektor

Pathogenesis of prion diseases

16th Annual Hemophilia Research Study Update, Lissabon, 07.04.2006

Aguzzi, Adriano, Institutsdirektor

Recent progress in prion biology

17th International Mass Spectrometry Conference, Prag, 31.08.2006

Aguzzi, Adriano, Institutsdirektor

-

4th Neuron Satellite Meeting, Atlanta, USA, 13.10.2006

Aguzzi, Adriano, Institutsdirektor

Mammalian prion biology

Anniversary of the Giovanni Armenise-Harvard Foundation, Catania, Italien, 15.06.2006

Aguzzi, Adriano, Institutsdirektor

Molecular biology of mammalian prions

APOPIS, Nizza, 05.05.2006

Aguzzi, Adriano, Institutsdirektor

Biology of prion diseases

BFSH-Symposium, Berlin, 04.02.2006

Aguzzi, Adriano, Institutsdirektor

Cohn lecture: Molecular biology of mammalian prions

CBRI, Boston, USA, 15.11.2006

Aguzzi, Adriano, Institutsdirektor

Prions

CTID Symposium, Grindelwald, 30.01.2006

Aguzzi, Adriano, Institutsdirektor

Inflammatory responses

ENII Phd Summer School, Sardinien, 19.05.2006

Aguzzi, Adriano, Institutsdirektor

Horizons in Molecular Biology

Horizons in Molecular Biology Symposium 2006, Göttingen, 16.09.2006

Aguzzi, Adriano, Institutsdirektor

Immunobiology of prion diseases

Meeting Institute for Animal Health, Neuropathogenesis Unit, Edinburgh, 21.11.2006

Aguzzi, Adriano, Institutsdirektor
Biology of mammalian prions
Neurowoche 2006, Mannheim, 20.09.2006

Aguzzi, Adriano, Institutsdirektor
Recent progress in prion biology
Prion 2006-Strategies, Advances and Trends Towards Community Biosafety, Turin, 05.10.2006

Aguzzi, Adriano, Institutsdirektor
Molecular biology of prion diseases
Symposium: Infectious Diseases, Kyoto, Japan, 19.06.2006

Aguzzi, Adriano, Institutsdirektor
Recent progress in prion biology
Vienna IBC Conference, Wien, 27.06.2006

Aguzzi, Adriano, Institutsdirektor
Immunology of prion diseases
XXI Winter Meeting SSN, St. Moritz, 22.03.2006

Baumann, Frank, Postdoktorand
In vivo dissection of functional domains of PrP. New lessons taught by transgenic mice.
APOPIS-Meeting, Nizza, 04.-06.05.2006

Baumann, Frank, Postdoktorand
In vivo dissection of functional domains of PrP. New lessons taught by transgenic mice.
Joure Fix, Konstanz University, 21.11.2006

Baumann, Frank, Postdoktorand
In-vivo identification of functional domains within the cellular prion protein
Prion 2006, Turin, 03.-06.10.2006

Haybäck, Johannes, Doktorand
Efficient transmission of prions via the intranasal and aerosolic route
ZNZ-Symposium, Universität Zürich, Zürich, 20.10.2006,

Heikenwälder, Mathias, Postdoktorand
Establishment of a humanized immune system in the mouse: A fast bioassay for lymphotropic, potentially human-pathogenic prion strains
- , Liege, 08.12.06

Heikenwälder, Mathias, Postdoktorand
Chronic inflammation as a universal modifier of prion tropism
Churfürsten meeting, 08.07.06

Heikenwälder, Mathias, Postdoktorand
The pathogenesis of prion disorders
Coldspring Harbor Course, Hinxton, Cambridge, 24.07.06

Heikenwälder, Mathias, Postdoktorand
Establishment of a humanized immune system in the mouse
Immunoprion meeting, Lyon, 04.09.06

Heikenwälder, Mathias, Postdoktorand
Peripheral prion pathogenesis
Karthause Ittingen, 03.03.06

Heikenwälder, Mathias, Postdoktorand
The role of the immune system in prion pathology
Pasteur Institute, Paris, 13.12.06

Heikenwälder, Mathias, Postdoktorand
Prions and the immune system
Prionet meeting, Vienna, 19.05.06

Heikenwälder, Mathias, Postdoktorand
Understanding peripheral prion pathogenesis - from mice to sheep
TSEUR meeting, Sardinien, Februar 2006

Heikenwälder, Mathias, Postdoktorand
Peripheral prion pathogenesis: from mice to sheep
TSEUR meeting, Spetses, Griechenland, Oktober 2006

Heppner, Frank, Oberarzt
Models, models, models
Arbeitstagung Neuroimmunologie, Kloster Seeon, Deutschland, 03.02 - 05.02.2006

Heppner, Frank, Oberarzt
The impact of microglia on the pathogenesis of Alzheimer's disease
Deutsche Gesellschaft für Neuropathologie und Neuroanatomie (DGNN), Mannheim, Deutschland, 21.-
22.09.2006

Heppner, Frank, Oberarzt
Microglial paralysis in vivo
ESF Workshop on "The brain as a Target for Inflammatory Processes", Potsdam, Deutschland, 07.-
09.09.2006

Heppner, Frank, Oberarzt
Microglial paralysis in vivo
SFB Symposium Würzburg, Würzburg, Deutschland, 06.07. - 08.07.2006

Julius, Christian, Doktorand
The role of intraneuronal transport in prion neuroinvasion
TSEUR meeting, Sardinien, Februar 2006

Julius, Christian, Doktorand
The role of intraneuronal transport in prion neuroinvasion
TSEUR meeting, Spetses, Griechenland, September 2006

Kranich, Jan, PhD Student
The Role of Mfge8 in Prion Pathogenesis
Prion 2006, Turin, 03-06.10.2006

Polymenidou, Magdalini, Postdoktorandin
An integrated immunological and cellular strategy for sensitive TSE diagnosis and strain discrimination'
Anti-PrP monoclonal antibodies: Characterization and Applications' TSEUR meeting, Sardinien, Februar
2006

Sigurdson, Christina, Postdoktorandin
CWD in transgenic mouse models: effects of elk PrP structure on disease.
Prionet Canada meeting, Vancouver/Canada, Juni 2006.

2.3 Forschungsdatenbank

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano
Projektleiter/in: Aguzzi, Adriano

Projekttitel: Characterization of prion strains present in Swiss Creutzfeldt-Jakob disease victims
Finanzquelle: SNF (Programm NFP); Other Public Sources (e.g. Federal or Cantonal Agencies); SNF,
BAG, BVET

01.06.2003-31.05.2007

<http://www.research-projects.unizh.ch/p8248.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano
Projektleiter/in: Aguzzi, Adriano
Projekttitel: Investigation of the role of the cysteine protease inhibitor Cystatin F in neurodegenerative diseases and assessment of its use as a predictive marker for patient screening in body fluids
Finanzquelle: SNF (Personen- und Projektförderung)
01.06.2005-31.05.2008
<http://www.research-projects.unizh.ch/p8244.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano
Projektleiter/in: Aguzzi, Adriano
Projekttitel: Strains, Species and Immunology in Prion Diseases
Finanzquelle: EU
01.06.2006-31.05.2009
<http://www.research-projects.unizh.ch/p8243.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano
Projektleiter/in: Aguzzi, Adriano
Projekttitel: C5 Function of the cellular prion protein PrPC, and of its homologue, Dpl
Finanzquelle: SNF (Personen- und Projektförderung); Other Public Sources (e.g. Federal or Cantonal Agencies)
01.07.2003-30.06.2007
<http://www.research-projects.unizh.ch/p8228.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano
Projektleiter/in: Aguzzi, Adriano
Projekttitel: Application of the Transient Scrapie Cell Assay (TraSCA) for in vitro detection of ovine and bovine prions
Finanzquelle: Others; DEFRA, UK
01.09.2005-31.08.2008
<http://www.research-projects.unizh.ch/p8251.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano
Projektleiter/in: Aguzzi, Adriano
Projekttitel: Genetic isolation of key prion protein interactors by phenotype suppression screens in *Drosophila*
Finanzquelle: Others; Department of Defense, USA
01.07.2003-30.06.2007
<http://www.research-projects.unizh.ch/p3916.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano
Projektleiter/in: Aguzzi, Adriano
Projekttitel: Assessment of candidate secreted surrogate biomarkers for early diagnosis of prion disease in farm animals
Finanzquelle: Others; DEFRA, UK
01.09.2005-31.08.2007
<http://www.research-projects.unizh.ch/p8252.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano
Projektleiter/in: Aguzzi, Adriano
Projekttitel: An integrated immunological and cellular strategy for sensitive TSE diagnosis and strain discrimination
Finanzquelle: EU
01.01.2006-31.12.2008
<http://www.research-projects.unizh.ch/p8241.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano
Projektleiter/in: Aguzzi, Adriano

Projekttitle: Understanding peripheral prion pathogenesis

Finanzquelle: SNF (Personen- und Projektförderung)

01.06.2006-31.05.2009

<http://www.research-projects.unizh.ch/p8247.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano

Projektleiter/in: Aguzzi, Adriano

Projekttitle: Investigating the neuroimmunology of Alzheimer's and prion diseases in a humanized mouse model

Finanzquelle: Foundation

01.07.2003-30.06.2011

<http://www.research-projects.unizh.ch/p8230.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano

Projektleiter/in: Aguzzi, Adriano

Projekttitle: Diagnostic, Prognostic, and Therapeutically Relevant Prion Co-Factors: An Approach Based on Functional Genomics

Finanzquelle: Other Public Sources (e.g. Federal or Cantonal Agencies); Department of Defense (USA)

01.07.2003-31.07.2007

<http://www.research-projects.unizh.ch/p4140.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano

Projektleiter/in: Aguzzi, Adriano

Projekttitle: Functional genomics approach to identify general molecular pathogenetic mechanisms underlying neurodegenerative disorders

Finanzquelle: Foundation

01.03.2005-29.02.2008

<http://www.research-projects.unizh.ch/p8232.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano

Projektleiter/in: Arrighi, Isabelle; Zabel, Mark

Projekttitle: Role of complement in prion pathogenesis

Finanzquelle: Others; EMBO

01.03.2002-28.02.2006

<http://www.research-projects.unizh.ch/p3906.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano

Projektleiter/in: Baumann, Frank

Projekttitle: Correlation studies of the topology of PrP and brain damage

Finanzquelle: Others

01.11.2002-31.10.2006

<http://www.research-projects.unizh.ch/p3921.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano

Projektleiter/in: Brunner, Erich; Braun, Nathalie

Projekttitle: Sensitive quantification of PrPSc using mass spectrometry

Finanzquelle: Forschungskredit der Universität Zürich; Others; Department of Defense, USA

01.05.2003-30.04.2006

<http://www.research-projects.unizh.ch/p3917.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano

Projektleiter/in: Brunner, Erich; Seeger, Harald

Projekttitle: Discovery and quantification of TSE markers using mass spectrometry

Finanzquelle: Forschungskredit der Universität Zürich; Others; Department of Defense, USA

01.05.2003-30.04.2006

<http://www.research-projects.unizh.ch/p3918.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano
Projektleiter/in: Heikenwaelder, Mathias
Projekttitle: The role of functional germinal center B-cells in prion pathogenesis
Finanzquelle: Others; Catello Family
01.04.2003-31.03.2006
<http://www.research-projects.unizh.ch/p3943.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano
Projektleiter/in: Heikenwaelder, Mathias
Projekttitle: Does the relative distance between FDCs and hot spots of innervation determine neuroinvasion?
Finanzquelle: Others; Catello Family
01.04.2002-31.03.2006
<http://www.research-projects.unizh.ch/p3942.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano
Projektleiter/in: Heikenwälder, Mathias
Projekttitle: Understanding human prions strains by humanizing the immune system of mice
Finanzquelle: Foundation; Bonizzi-Theler-Stiftung
01.07.2006-30.06.2008
<http://www.research-projects.unizh.ch/p8246.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano
Projektleiter/in: Heikenwälder, Mathias
Projekttitle: Cellular recognition of host and pathogenic DNA: investigating TLR signalling pathways and receptors
Finanzquelle: Forschungskredit der Universität Zürich
01.11.2004-31.10.2006
<http://www.research-projects.unizh.ch/p8236.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano
Projektleiter/in: Heppner, Frank
Projekttitle: Vaccinations and microglia in Alzheimer's mouse models
Finanzquelle: Others; NIH
01.08.2005-30.04.2009
<http://www.research-projects.unizh.ch/p8233.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano
Projektleiter/in: Nilsson, Peter
Projekttitle: Prion conformation probed by Conjugated Polyelectrolytes
Finanzquelle: Forschungskredit der Universität Zürich
01.11.2006-31.10.2007
<http://www.research-projects.unizh.ch/p8237.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano
Projektleiter/in: Ott, David
Projekttitle: Engineering of dominant-negative mutant of prion protein for therapeutic and diagnostic applications
Finanzquelle: Forschungskredit der Universität Zürich
01.11.2006-31.10.2007
<http://www.research-projects.unizh.ch/p8238.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano
Projektleiter/in: Pahnke, Jens
Projekttitle: Investigations of the involvement of CD8-lymphocytes in the propagation of cerebral prion replication
Finanzquelle: Others

01.11.2002-31.10.2006

<http://www.research-projects.unizh.ch/p3922.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano

Projektleiter/in: Polymenidou, Magdalini

Projekttitle: Development of a non-invasive blood-based prion diagnostic method: Investigation of PrPC and PrPSc plasma levels after peripheral administration of novel anti-PrP antibodies

Finanzquelle: Forschungskredit der Universität Zürich

01.11.2005-31.10.2006

<http://www.research-projects.unizh.ch/p8235.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano

Projektleiter/in: Seeger, Harald; Brunner, Erich

Projekttitle: Identification of Marker Proteins for Prion Disease in Urine

Finanzquelle: Forschungskredit der Universität Zürich; Other Public Sources (e.g. Federal or Cantonal Agencies); Department of Defense, USA

01.05.2002-30.04.2006

<http://www.research-projects.unizh.ch/p3907.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano

Projektleiter/in: Sigurdson, Christina

Projekttitle: Investigations of Immunization Strategies against Chronic Wasting Disease in Deer and Elk

Finanzquelle: Other Public Sources (e.g. Federal or Cantonal Agencies)

01.07.2003-31.07.2008

<http://www.research-projects.unizh.ch/p3989.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano

Projektleiter/in: Sigurdson, Christina

Projekttitle: Investigation of sheep scrapie transmission via milk from the inflamed mammary gland

Finanzquelle: Others; DEFRA, UK

01.09.2005-31.08.2008

<http://www.research-projects.unizh.ch/p8250.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano

Projektleiter/in: Sigurdson, Christina

Projekttitle: Mechanism of prion infectivity generation by genetics

Finanzquelle: Forschungskredit der Universität Zürich

01.11.2005-31.10.2007

<http://www.research-projects.unizh.ch/p8234.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano

Projektleiter/in: Sigurdson, Christina

Projekttitle: Does gastrointestinal microflora influence prion disease susceptibility or kinetics?

Finanzquelle: Others; NIH K08 Mentored Clinical Scientist Development Award

01.01.2003-31.12.2006

<http://www.research-projects.unizh.ch/p3908.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano

Projektleiter/in: Sigurdson, Christina

Projekttitle: Does the unique fixed loop in the elk prion protein alter TSE pathogenesis or susceptibility?

Finanzquelle: Others; NIH K08 Mentored Clinical Scientist Development Award

01.01.2003-31.12.2006

<http://www.research-projects.unizh.ch/p3909.htm>

Professur/Forschungsbereich: Aguzzi, Adriano

Projektleiter/in: Zabel, Mark

Projekttitle: Using cell contact-mediated ablation of microglia to decipher their role in prion pathogenesis

3 Lehre

3.1 Innovative Lehrveranstaltungskonzepte

Das Institut für Neuropathologie veranstaltet Pflichtvorlesungen für Medizinstudenten im 3., 4., und im 6. Studienjahr, wie dem Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen ist. Darüber hinaus werden Doktorandenseminare (1x wöchentlich) sowie Fortbildungen für technisches Assistenzpersonal durchgeführt. Die wissenschaftliche Ausbildung erfolgt durch die tägliche Betreuung von Laborarbeiten. Es ist ein wichtiges Anliegen der Institutsleitung, die wissenschaftliche und die klinische Ausbildung bei den Assistenzärzten und bei den medizinischen Postdoktoranden zu verbinden.

3.2 Qualitätssicherung in der Lehre

An den Vorlesungen der Institutsangehörigen werden Evaluationsblätter verteilt, welche anschliessend von der Evaluationsstelle ausgewertet werden.

4 Weiterbildung/Fortbildung

Fortbildungsaufgaben werden mit Kolloquien und Falldemonstrationen wahrgenommen, welche gemeinsam mit der Neurologischen und Neurochirurgischen Klinik veranstaltet werden. Darüber hinaus absolvieren Ärzte, die eine neurochirurgische oder neurologische Fachausbildung anstreben, häufig ein Fremdjahr in der Neuropathologie.

5 Nachwuchsförderung

5.1 Standortbestimmung

5.2 Durch Drittmittel geförderte Nachwuchskräfte am Institut

Bridel, Claire, MD-PhD-Doktorandin
MD-PhD-Programm
SNF, 01.10.2005-30.09.2008

Calella, Anna Maria, Postdoktorandin
Analysis of the physiological and pathological role of prion protein by proteomic approach in vivo
EMBO, 01.01.2006-31.12.2007

Falsig Pedersen, Jeppe, Doktorand
Prions in organotypic slice cultures
DEFRA, 01.08.2005-31.07.2008

Haybäck, Johannes, MD-PhD-Doktorand
Analysis of prion transport at the "neuro-immunological synapse"
TR-SFB, 01.10.2005-30.07.2007

Heikenwälder, Mathias, Postdoktorand
Understanding human prion strains by humanizing the immune system of mice
Bonizzi-Theler-Stiftung, 01.08.2006-31.07.2008

Heppner, Frank, Oberarzt
Vaccination and microglia in Alzheimer's mouse models
National Institutes of Health, USA, 01.07.2005-30.06.2009

Hewer, Ekkehard, Assistent
Klinische CJD-Ueberwachung
BAG, 01.01.2006-31.12.2006

Hutter, Gregor, MD-PhD-Doktorand
MD-PhD-Programm
SNF, 01.10.2004-30.09.2007

Julius, Christian, Doktorand
The role of intraneuronal transport and signaling in prion propagation
EU, 01.01.2006-31.12.2008

Kranich, Jan, Doktorand
The role of Mfge8 in prion pathogenesis
SNF, 01.06.2006-31.05.2009

Kräutler, Nike, Doktorandin
Function and toxicity of full-length and truncated prion proteins
DEFRA, 01.09.2005-31.08.2008

Margalith, Ilan, Doktorand
-
SNF, 01.08.2006-31.05.2008

Matter, Matthias, Assistent
Identification of the signal transduction pathways involved in peripheral prion replication
Hartmann-Müller-Stiftung, 01.10.2006-30.09.2007

Miele, Gino, Postdoktorand
Investigation of the role of the cysteine protease inhibitor Cystatin F in neurodegenerative diseases and assessment of its use as a predictive marker for patient screening in body fluids.
SNF, 01.05.2005-30.04.2008

Prokop, Stefan, Assistent
-
EMBO, 01.01.2006-31.12.2007

Rutishauser, Dorothea, Doktorandin
Identification and Quantification of the Prion Protein and its Interacting Partners
Department of Defense, USA, 01.07.2003-31.07.2007

Zeller, Nicolas, Doktorand
Tonsillen-Studie
BAG, 01.02.2002-30.04.2006

Zellweger, Karola, Postdoktorandin
NFP38+
SNF, 01.06.2003-31.05.2007

5.3 Durch Drittmittel geförderte Nachwuchskräfte im Ausland

5.4 Durch Forschungskredit der Universität Zürich geförderte Nachwuchskräfte

Nilsson, Peter, Postdoktorand
Mechanism of prion strains generation by genetics
01.11.2006-31.10.2007

Ott, David, Postdoktorand

Engineering of dominant-negative mutant of prion protein for therapeutic and diagnostic applications
01.11.2006-31.10.2007

Polymenidou, Magdalini, Postdoktorandin

Development of a non-invasive blood-based prion diagnostic method: Investigation of PrPC and PrPSc
Ipsasma levels after peripheral administration of novel anti-PrP antibodies
01.11.2005-30.11.2006

Sigurdson, Christina, Postdoktorandin

Mechanism of prion infectivity generation by genetics
01.11.2005-31.10.2007

6 Gleichstellung der Geschlechter

Zu den insgesamt 35 akademischen Mitarbeitern, die 2006 im Institut tätig waren, zählen 12 Frauen.

7 Dienstleistungen

7.1 Dienstleistungen innerhalb der Universität

Keine

7.2 Dienstleistungen zugunsten anderer Forschungs- und Bildungsinstitutionen

Keine

7.3 Dienstleistungen zugunsten der Öffentlichkeit

Das nationale Referenzzentrum für menschliche Prionenerkrankungen hat im Jahr 2006 in insgesamt 21 Fällen eine ausführliche Demenzabklärung einschliesslich Western-Blot und genetischen Untersuchungen durchgeführt. Weiterhin wurden 130 Liquores auf das Vorhandensein von Veränderungen untersucht, welche typisch sind für die Creutzfeldt-Jakob-Erkrankung.

Prof. Aguzzi amtiert als Präsident des Vereins „Forschung für Leben“ seit 1999, und im TSE/BSE ad hoc committee der Europäischen Union.

7.4 Klinische Dienstleistungen

Bearbeitung und Begutachtung von Biopsien und Autopsien aus dem Bereich des Zentralnervensystems, der peripheren Nerven, und der Skelettmuskulatur (siehe Jahresbericht 2005 des Universitäts-
spitals). Konsiliarische Referenzbegutachtung von Hirntumoren aus verschiedenen universitären und nicht-universitären Einrichtungen.

Konsiliarische Durchführung von Hirnsektionen für verschiedene intra- und extrakantonale Spitäler.

Im Auftrag des Eidgenössischen Bundesamtes für Gesundheitswesen: Leitung eines Nationalen Referenzzentrums für übertragbare spongiforme Enzephalopathien.

8 Aussenbeziehungen

8.1 Sokrates/Erasmus

8.2 Regelmässige Zusammenarbeit

8.3 Fachkooperationen

8.4 Memorandum of Understanding

8.5 Netzwerke

8.6 Forschungsaufenthalte von Institutsangehörigen an anderen Forschungsinstitutionen

Nairz, Knud, Postdoktorand
Max-Delbrück-Center, Berlin
Genetic Mapping Course, 17.07.2006-21.07.2006

Ott, David, Postdoktorand
Medical Branch (UTMB) Galveston, University Texas
Learning new techniques at the laboratory of Claudio Soto, 20.03.2006-24.03.2006

8.7 Forschungsaufenthalte von Angehörigen anderer Forschungsinstitute am Institut

8.8 Gastvorträge von Institutsangehörigen an anderen Universitäten

Aguzzi, Adriano, Institutsdirektor
Giornata della ricerca, Siena, Italien
Prions research at the Institute of Neuropathology, University of Zurich

Aguzzi, Adriano, Institutsdirektor
McMaster University Medical Center, Ontario, Kanada
Biology of mammalian prions

Heikenwälder, Mathias, Postdoktorand
Universität Ulm
Chronic inflammation as a universal modifier of prion tropism

Heikenwälder, Mathias, Postdoktorand
Galvestone, University Texas, Medical Branch
The neuroimmune connection in prion pathogenesis: From mouse to sheep scrapie and human prion disease

Heikenwälder, Mathias, Postdoktorand
Jena, Italien
Prions, chemokines and cytokines: Un ménage à trois

Heikenwälder, Mathias, Postdoktorand
San Diego, Scripps
Peripheral prion pathogenesis: from mouse to sheep scrapie and human prion diseases

Heppner, Frank, Oberarzt
Institut für Neuropathologie Berlin
Immunmechanismen degenerativer und neoplastischer ZNS-Erkrankungen - ein Schlüssel zur Therapie?"

Heppner, Frank, Oberarzt
Biochemisches Institut, Universität Kiel
Microglia and Alzheimer's disease

Heppner, Frank, Oberarzt
Neurologische Klinik, Universität Münster
Microglia and Alzheimer's disease

Heppner, Frank, Oberarzt
Antrittsvorlesung, Universität Zürich
Models, Mäuse, Mikroglia

Heppner, Frank, Oberarzt
Abteilung für Neuropathologie, Universität Freiburg
Transgene Mausmodelle zur Erforschung degenerativer und neoplastischer ZNS-Erkrankungen

Heppner, Frank, Oberarzt
Neurologischen Klinik, Universitätsklinikum Tübingen und Hertie-Institut für Klinische Hirnforschung
Transgene Mausmodelle in der neurowissenschaftlichen Krankheitsforschung - ein Schlüssel für neue diagnostische und therapeutische Ansätze?

Heppner, Frank, Oberarzt
Klinisch-Biochemisches Kolloquium, Kinderspital Zürich, Universität Zürich
Modeling CNS disease -a key to diagnostic and therapeutic design.

Heppner, Frank, Oberarzt
Experimentelle Rheumatologie, Universitätsspital Zürich
Microglial paralysis in vivo

Polymenidou, Magdalini, Postdoktorandin
Whitehead Institute, Cambridge Center, Cambridge, USA
Efficacy and Toxicity of Antiprion Immunotherapies and anti-PrP Antibodies for Prion Diagnosis'

Polymenidou, Magdalini, Postdoktorandin
Ludwig Institute for Cancer Research, Univ. of California, San Diego, USA
Efficacy and Toxicity of Antiprion Immunotherapies and anti-PrP Antibodies for Prion Diagnosis'

Polymenidou, Magdalini, Postdoktorandin
Howard Hughes Medical Institute the University of Pennsylvania, Philadelphia, USA
Efficacy and Toxicity of Antiprion Immunotherapies and anti-PrP Antibodies for Prion Diagnosis'

Polymenidou, Magdalini, Postdoktorandin
Departmental Seminars of the Department of Biological Sciences, Columbia University, New York, USA
Prion strains and anti-PrP antibodies'

8.9 Gastvorträge von Angehörigen anderer Universitäten am Institut

Acker, Till, Dr.
Edinger Institut, Frankfurt/Main
The dual role of hypoxia induced mechanisms in CNS diseases

Becker, Albert, PD Dr.
Institute of Neuropathology, University of Bonn
Acquired channelopathies in focal epilepsy: the role of T-type calcium channels for aberrant excitability and neurodegeneration.

Fehling, Hans Joerg, Professor
Dept of Immunology, University Clinics Ulm
Knock-in strategies to visualize developmental fate decisions in vitro and "in mouse"

Feuerhake, Friedrich, Dr.

Freiburg i. Br.

Identifying Molecular Subtypes of Diffuse Large B-Cell Lymphoma: Promise and Limitation of Gene Expression Profiling, and Implications for Malignant Glioma Research

Genoud, Nicolas, PD

The Salk Institute, San Diego/USA

Identification of novel guidance molecules in motor neuron axon navigation

Giménez-Cassina, Alfredo, PD Dr.

Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa", Universidad Autónoma de Madrid, Madrid/Spain

Glycogen synthase kinase-3 (GSK-3) as a molecular target for neuroprotection: a new role for Hexokinase II

8.10 Doppeldoktorate

9 Wissens- und Technologietransfer

9.1 Patentanmeldungen

9.2 Neue Lizenzverträge oder Abtretungsvereinbarungen

Amorfix Life Sciences Ltd

Antikörper

21.06.2006

Baxter AG

Antikörper

06.09.2006

Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio, USA

Antikörper

06.06.2006

Northwestern University, Chicago, USA

CD11b HSVTK transgenic mice

17.01.2006

Octogene GmbH

Antikörper

22.11.2006

Ohio State University, Columbus, Ohio, USA

Antikörper

28.02.2006

University of Oxford

CD11b HSVTK transgenic mice

13.04.2006

Wolfson Center for Age Related Diseases, London, UK

Antikörper

05.05.2006

9.3 Firmengründungen

10 Akademische Selbstverwaltung

Prof. Aguzzi amtierte als Mitglied verschiedener Berufungskommissionen (Klinische Pathologie, Neurophysiologie, Dermatologie) sowie als Präsident der interfakultären MD-PhD-Kommission und des Götz-Preis Komitees.

11 Publikationen

11.1 Selbstständige Literatur

11.2 Unselbstständige Literatur

Originalarbeiten mit Peer Review

Baenziger S, Tussiwand R, Schlaepfer E, Mazzucchelli L, Heikenwalder M, Kurrer MO, Behnke S, Frey J, Oxenius A, Joller H, Aguzzi A, Manz MG, Speck RF. (2006): Disseminated and sustained HIV infection in CD34+ cord blood cell-transplanted Rag2^{-/-}gamma c^{-/-} mice. In: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 103(43), 15951-6

Garavello W, Nicolini G, Aguzzi A, Maggioni D, Leone BE, Vigano P, Gaini RM, Tredici G. (2006): Selective reduction of extracellular signal-regulated protein kinase (ERK) phosphorylation in squamous cell carcinoma of the larynx. In: Oncology reports 16(3), 479-84

Junt T, Tumanov AV, Harris N, Heikenwalder M, Zeller N, Kuprash DV, Aguzzi A, Ludewig B, Nedospasov SA, Zinkernagel RM. (2006): Expression of lymphotoxin beta governs immunity at two distinct levels. In: European journal of immunology 36(8), 2061-75

Landolt HP, Glatzel M, Blattler T, Achermann P, Roth C, Mathis J, Weis J, Tobler I, Aguzzi A, Bassetti CL. (2006): Sleep-wake disturbances in sporadic Creutzfeldt-Jakob disease. In: Neurology 66(9), 1418-24

Lucarini M, Lanzi S, D'Evoli L, Aguzzi A, Lombardi-Boccia G. (2006): Intake of vitamin A and carotenoids from the Italian population - results of an Italian total diet study. In: International journal for vitamin and nutrition research 76(3), 103-9

Priller J, Prinz M, Heikenwalder M, Zeller N, Schwarz P, Heppner FL, Aguzzi A. (2006): Early and rapid engraftment of bone marrow-derived microglia in scrapie. In: The journal of neuroscience 26(45), 11753-62

Sigurdson CJ, Manco G, Schwarz P, Liberski P, Hoover EA, Hornemann S, Polymenidou M, Miller MW, Glatzel M, Aguzzi A. (2006): Strain fidelity of chronic wasting disease upon murine adaptation. In: Journal of virology 80(24), 12303-11

Vogelgesang S, Glatzel M, Walker LC, Kroemer HK, Aguzzi A, Warzok RW. (2006): Cerebrovascular P-glycoprotein expression is decreased in Creutzfeldt-Jakob In: Acta neuropathologica 111(5), 436-43

Übersichtsartikel/Reviews mit Peer Review

Aguzzi A. (2006): Prion diseases of humans and farm animals: epidemiology, genetics, and pathogenesis. In: Journal of neurochemistry 97(6), 1726-39

Aguzzi A., Glatzel M. (2006): Prion infections, blood and transfusions. In: Nature clinical practice. Neurology 2(6), 321-9

Aguzzi A., Heikenwalder M. (2006): Pathogenesis of prion diseases: current status and future outlook. In: Nature reviews. Microbiology 4(10), 765-75

12 Besondere Aufgaben und Probleme

13 Drittmittel

13.1 Drittmittel mit Peer-Review (CHF)

Kreditnr.	Bezeichnung	Inhaber/in	Projektleiter/in	Finanzquelle	Beginn	Ende	Personalaufwand im Berichtsjahr	Sachaufwand im Berichtsjahr
34310601	Human transmissible spongiform encephalopathies: the European diagnostic laboratory	Prof. Dr. Adriano P. Aguzzi	Prof. Dr. Adriano P. Aguzzi	Bundesamt für Bildung und Wissenschaft	01.09.2002	30.11.2006	0.00	1'579.24
34310602	Strategies for the prevention and treatment of prion disease	Prof. Dr. Adriano P. Aguzzi	Prof. Dr. Adriano P. Aguzzi	Bundesamt für Bildung und Wissenschaft BBW	01.11.2001	31.03.2006	0.00	0.00
34310617	PRIOVAXvaccination ageinst prion disease	Prof. Dr. Adriano P. Aguzzi	Prof. Dr. Adriano P. Aguzzi	BBW Nr. 02.0432	01.09.2002	30.11.2006	0.00	0.00
34310624	APOPIS: Abnormal proteins in the pathogenesis of neurodegenerative diseases	Prof. Dr. Adriano Aguzzi	Prof. Dr. Adriano Aguzzi	Bundesamt für Bildung und Wissenschaft (BBW)	01.01.2004	31.12.2006	25'977.49	74'657.45
34310625	NeuroPrion: Prevention, control and Management of prion diseases	Prof. Dr. Adriano Aguzzi	Prof. Dr. Adriano Aguzzi	Staatssekretariat für Bildung und Forschung (SBF)	01.07.2004	30.06.2009	36'462.15	0.00
34310626	Cellular recognition of host and pathogenic DNA: investigating TLR signalling pathways and receptors	Mathias Heikenwälder	Mathias Heikenwälder	Stiftung für Forschung an der Medizinischen Fakultät	01.11.2004	31.10.2006	17'460.05	5'716.42
34310627	Prions and Skin: Investigation of mechanisms involved in prion transport via intact and damaged skin	PD Dr. Markus Glatzel	PD Dr. Markus Glatzel	Fonds zur Förderung des akademischen Nachwuchses (FAN) Zürcher Universitätsverein	01.03.2005	31.03.2007	10'014.49	15'133.65

Kreditnr.	Bezeichnung	Inhaber/in	Projektleiter/in	Finanzquelle	Beginn	Ende	Personalaufwand im Berichtsjahr	Sachaufwand im Berichtsjahr
34310628	Primary central nervous system lymphoma: from an improved knowledge of its peculiar molecular and biologic feature towards the optimization of treatment	Prof. Dr. Adriano Aguzzi	Dr. Frank Heppner	Oncosuisse (evtl. via USZ)	01.08.2004	31.07.2006	17'198.50	79'397.60
34310629	Functional genomics approach to indentify general molecular patholgenetic mechanims unerlying neurodegenerative disorders	Dr. Gino Miele	Dr. Gino Miele	Synapsis Foundation	01.02.2005	29.02.2008	75'115.20	32'795.91
34310630	Vaccination and microglia in Alzheimer's mouse models	Dr. Frank Heppner	Dr. Frank Heppner	National Institutes of Health	01.08.2005	30.04.2009	109'688.77	61'582.48
34310632	Mechanism of prion infectivity generation by genetics	Dr. Christina Sigurdson	Dr. Christina Sigurdson	Stiftung für Forschung an der Medizinischen Fakultät	01.11.2005	31.10.2007	49'203.30	6'170.47
34310633	Assessment of candidate secreted surrogate biomarkers for early diagnosis of prion disease in farm animals	Prof. Dr. Adriano Aguzzi	Prof. Dr. Adriano Aguzzi	DEFRA Department for Environment Food and Rural Affairs	01.09.2005	31.08.2007	23'006.70	17'614.32
34310634	Application of the transient Scrapie cell assay (TRASC-A) for in vitro detection of ovine and bovine prions	Prof. Dr. Adriano Aguzzi	Prof. Dr. Adriano Aguzzi	DEFRA Department for Environment Food and Rural Affairs	01.09.2005	31.08.2010	25'068.50	158.40
34310635	Investigation of sheep scrapie transmission via milk from the inflamed mammary gland	Prof. Dr. Adriano Aguzzi	Dr. Christina Sigurdson	DEFRA Department for Environment, Food and Rural Affairs	01.09.2005	31.08.2008	23'622.15	10'155.95
34310636	Understanding human prion strains by humanizing the immune system of mice	Dr. Mathias Heikenwälder	Dr. Mathias Heikenwälder	Bonizzi-Theler Stiftung	01.07.2006	31.07.2008	8'622.70	1'503.95
34310638	Identification of the signal transduction pathways involved in peripheral prion replication	Prof. Dr. Adriano Aguzzi	Dr. Matthias Matter	Hartmann-Müller-Stiftung für medizinische Forschung	01.09.2006	30.09.2007	12'343.25	0.00

Kreditnr.	Bezeichnung	Inhaber/in	Projektleiter/in	Finanzquelle	Beginn	Ende	Personalaufwand im Berichtsjahr	Sachaufwand im Berichtsjahr
44310601	Characterization of prion strains present in Swiss Creutzfeldt-Jakob disease victims	Prof. Dr. Adriano P. Aguzzi	Prof. Dr. Adriano P. Aguzzi	SNF	01.06.2003	31.05.2007	109'326.30	46'228.35
44310602	Investigation of the role of the cysteine protease inhibitor Cystatin F in neurodegenerative diseases and assessment of its use as a predictive marker for patient screening in body fluids	Dr. Gino Miele	Dr. Gino Miele	SNF	01.05.2005	30.04.2008	62'404.30	66'450.38
44310604	Understanding peripheral prion pathogenesis	Prof. Dr. Adriano Aguzzi	Prof. Dr. Adriano Aguzzi	SNF	01.06.2006	31.05.2009	54'501.05	29'254.79
44310605	Transregio ZH-Konstanz: Teilprojekt Aguzzi SNF	Prof. Dr. Adriano P. Aguzzi	Prof. Dr. Adriano P. Aguzzi	SNF	01.07.2006	30.06.2007	9'768.40	9'070.43
54310601	Molecular diagnosis of human prion diseases	Prof. Dr. Markus Glatzel	Prof. Dr. Markus Glatzel	Forschungskredit der Universität Zürich	01.12.2004	30.11.2006	28'832.70	13'127.71
54310602	Cellular recognition of host and pathogenic DNA: investigating TLR signalling pathways and receptors	Mathias Heikenwälder	Mathias Heikenwälder		01.11.2004	31.10.2006	-17'460.05	0.00
54310603	Development of a non-invasive blood-based prion diagnostic method: Investigation of PrPC and PrPSc plasma levels after peripheral administration of novel anti-PrP antibodies	Magdalini Polymenidou	Magdalini Polymenidou	Forschungskredit der Universität Zürich	01.11.2005	30.11.2006	48'287.50	24'784.90
54310604	Prion conformation probed by conjugated polyelectrolytes	Dr. Peter Nilsson	Dr. Peter Nilsson	Forschungskredit der Universität Zürich	01.11.2006	31.10.2007	2'055.75	0.00
54310605	Engineering of dominant-negative mutant of prion protein for therapeutic and diagnostic applications	Dr. David Ott	Dr. David Ott	Forschungskredit der Universität Zürich	01.11.2006	31.10.2007	17'524.00	0.00
74310601	An integrated immunological and cellular strategy for sensitive TSE diagnosis and strain discrimination	Prof. Dr. Adriano Aguzzi	Prof. Dr. Adriano Aguzzi	Commission of the European Communities	01.01.2006	31.12.2008	79'447.39	268'160.87

Kreditnr.	Bezeichnung	Inhaber/in	Projektleiter/in	Finanzquelle	Beginn	Ende	Personalaufwand im Berichtsjahr	Sachaufwand im Berichtsjahr
74310602	Strains, Species and Immunology in Prion Diseases	Prof. Dr. Adriano Aguzzi	Prof. Dr. Adriano Aguzzi	Commission of the European Communities	01.06.2006	30.06.2009	785.50	3'343.56
Total							829'256.09	766'886.83

13.2 Drittmittel ohne Peer-Review (CHF)

Anzahl Projekte/Konten	Personalaufwand total	Sachaufwand total
10	725'503.25	565'182.04

Bemerkungen

Organigramm

Institut für Neuropathologie

