



05 forschungsnewsletter

Dezember 2005

**Schlafstörungen: Nebenwirkungsarme
Arzneistoffe gesucht**

Germanistik: Wie schimpfen die WienerInnen?

Bioakustik: Wilde Wasser machen schwerhörig

Arbeitsmarkt: Prekäre Verhältnisse

Schlafstörungen: Nebenwirkungsarme Arzneistoffe gesucht



*Steffen Hering, Pharmakologe,
und Sophia Khom, Diplomandin*

Arzneistoffe wie beispielsweise Diazepam (Valium) gehören zu den am häufigsten verschriebenen Schlafmitteln. Heute weiß man, dass diese im zentralen Nervensystem an Poren in der Membran von Nervenzellen angreifen. Sophia Khom aus der Arbeitsgruppe von Steffen Hering vom Department für Pharmakologie und Toxikologie der Fakultät für Lebenswissenschaften forscht erfolgreich an neuen, selektiveren Arzneimitteln gegen Schlafstörungen und Angstzustände.

Jede zehnte Person in Österreich leidet unter Schlafstörungen, die häufig mit fortschreitendem Alter zunehmen. Die zur Behandlung eingesetzten Hypnotika sind jedoch nicht ungefährlich, da sie die Reaktionsbereitschaft im Straßenverkehr einschränken, die Leistungsfähigkeit durch anhaltende Müdigkeit und Schwindel vermindern und bei längerem Gebrauch sogar Abhängigkeit erzeugen. Deshalb sollten sie in der Regel nicht länger als vier Wochen eingenommen werden.

Wenn aus den Nervenenden der Neurotransmitter GABA_A (Gamma-Amino-Buttersäure) freigesetzt wird, öffnen sich Ionenkanäle (GABA_A-Kanäle) in der Membran der Neuronen, und negative Chloridionen strömen ins Zellinnere. Das Membranpotential sinkt und die betroffenen Nervenzellen werden dadurch sozusagen „ruhig

gestellt“. Bei Schlafstörungen oder Angst- und Panikattacken werden häufig Arzneimittel (v.a. Benzodiazepine wie Diazepam) verordnet, die die Wirkung der GABA verstärken.

Ohne Medikamente kein Schlaf mehr möglich

„Das größte Problem der heute am häufigsten verordneten Benzodiazepine ist, dass bei den PatientInnen eine Gewöhnung zu beobachten ist und die Betroffenen folglich nur bei Erhöhung der Dosis beziehungsweise oft ohne ihre Medikamente überhaupt nicht mehr schlafen können“, erläutert die Pharmaziestudentin Sophia Khom.

In ihrer Forschungsarbeit, die kürzlich in *Molecular Pharmacology* erschienen ist, untersuchte Khom zunächst die Wirkung von Benzodiazepinen auf GABA_A-Kanäle. Die Ribonukleinsäuren der verschiedenen Untereinheiten der GABA_A-Rezeptoren wurden für diese Experimente in Eizellen afrikanischer Krallenfrösche injiziert. Die Rezeptoren bilden sich dann in der Membran der Eizellen aus und das Öffnen und Schließen der GABA_A-Kanäle ist zu beobachten. „Der Transmitter muss dafür in Sekundenbruchteilen verabreicht werden“, erklärt die Diplomandin, die eigens für diese Messungen gemeinsam mit Igor Baburin, einem russischen Doktoranden, eine neue Technik entwickelte.

„Lange Zeit ging man davon aus, dass im zentralen Nervensystem nur ein bestimmter GABA_A-Rezeptor ausgebildet wird. Jedoch zeigte sich, dass zahlreiche verschiedene Rezeptorsubtypen spezifisch in bestimmten Regionen zu finden sind, die interessanterweise auch unterschiedlich auf Benzodiazepine ansprechen“, sagt Sophia Khom. Sie ging in der Folge der Frage nach, welche Substanzen die GABA_A-Kanäle eines bestimmten Subtyps beeinflussen und besonders häufig in der Hirnregion der Amygdala (Mandelkern) exprimiert werden. Die Amygdala ist pharmakologisch besonders interessant, da hier das Zentrum für die Entstehung und Verarbeitung von Emotionen vermutet wird. Arzneimittel, die spezifisch in dieser Region wirken, könnten bei PatientInnen mit Angst- und Panikstörungen besonders hilfreich sein.

Enge Kooperation mit Hirnforschung

Die 21 bislang untersuchten Substanzen, unter ihnen viele bereits in der Praxis verwendete Arzneimittel, aber auch neuartige Wirkstoffe, die noch nicht in der klinischen Behandlung eingesetzt werden, zeigten sehr unterschiedliche Effekte. Khom beschreibt ein Zukunftsszenario: „Einige davon könnten als Leitstrukturen für die Entwicklung von ganz spezifischen, nebenwirkungsärmeren Arzneistoffen dienen.“

„Unser Institut beschäftigt sich mit GABA_A-Kanälen erst seit rund eineinhalb Jahren im Rahmen einer Zusammenarbeit mit Univ.-Prof. Dr. Werner Sieghart vom Institut für Hirnforschung der Medizinischen Universität Wien. Wir stehen daher erst am Beginn unserer Forschungen auf diesem Gebiet“, so Univ.-Prof. Dr. Steffen Hering. Umso erfreulicher sei es, dass die experimentellen Ergebnisse von Sophia Khom – noch vor dem geplanten Abschluss der Diplomarbeit – bereits in der renommierten Fachzeitschrift *Molecular Pharmacology* publiziert wurden.

Aktuell beschäftigt sich die junge Wissenschaftlerin in einer Kooperation mit KollegInnen des Departments für Pharmakognosie mit der Wirkung von pflanzlichen Inhaltsstoffen und Extrakten auf GABA_A-Rezeptoren.

Department für Pharmakologie und Toxikologie der Fakultät für Lebenswissenschaften:
<http://www.univie.ac.at/ptox>

Abteilung für Biochemie des Instituts für Hirnforschung der Medizinischen Universität Wien:
http://www.univie.ac.at/brainresearch/Molecular_Neurobiology

„Molecular Pharmacology“ 2005 Nov 7 (E-publication ahead of print):
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=16272224&query_hl=1

Germanistik: Wie schimpfen die WienerInnen?



Oksana Havryliv,
Germanistin

Schimpfwörter sind das Spezialgebiet von Oksana Havryliv. Im Rahmen eines Lise-Meitner-Stipendiums des FWF will die junge Lemberger Germanistin nun die Verbalattacken der WienerInnen wissenschaftlich unter die Lupe nehmen. Im Jänner 2006 beginnt sie ihre Forschungen am Institut für Germanistik. – Mit dem Thema „Sprache und Kommunikation“ befassen sich weiters zahlreiche WissenschaftlerInnen der Universität Wien. Ein Dossier der Online-Universitätszeitung stellt diese Woche einige interessante Forschungen vor.

Für Dr. Oksana Havryliv ist ein Traum in Erfüllung gegangen. Schon lange wollte sie deutschsprachige Schimpfkultur direkt an der Quelle, im Alltag erforschen. Und jetzt ist es noch dazu Wien geworden. Warum aber gerade Wien? Wird hier besonders viel und gerne geschimpft? „Ich glaube nicht, dass Österreicher bzw. Wiener mehr schimpfen. Sie tun dies aber besonders kreativ und witzig“, meint die gebürtige Ukrainerin, Dozentin an der Nationalen Ivan Franko Universität Lviv.

Erstmals umfassende Typologie

Wie es genau mit der Schimpfkultur im Alltag der WienerInnen aussieht, will die Germanistin in den nächsten zwölf Monaten erforschen. Einsetzen wird sie dazu vor allem persönliche Interviews. Die ProbandInnen werden aus drei unterschiedlichen sozialen Schichten kommen. Am Ende des Projekts, so ihr Ziel, soll erstmals eine umfassende Typologie von Streitgesprächen und deren Mitwirkenden stehen – „die fehlt bisher“, so Havryliv. Im Mittelpunkt ihrer Forschung werden aber auch Fragen nach den soziale Faktoren und individuellen Merkmalen stehen, die verbale Aggression beeinflussen.

Von der Sprachwissenschaft vernachlässigt

Schon bei ihrer Promotionsarbeit vor einigen Jahren fiel Oksana Havryliv auf, dass eine gezielte Bearbeitung von Schimpfwörtern in der Wissenschaft bisher noch nicht

stattgefunden hat. „Obwohl sehr viel populärwissenschaftliche und Unterhaltungsliteratur zum Thema existiert, liegen Schimpfwörter praktisch außerhalb der seriösen sprachwissenschaftlichen Studien“, konstatiert sie.

Vom Aasgeier zur Zimtzigke

Das jüngste Werk der Germanistin ist ein Deutsch-Ukrainisches Schimpfwörterlexikon. Vom „Aasgeier“ bis zur „Zimtzigke“ finden sich darin so allerlei verbale Verunglimpfungen übersetzt. Bisher waren ihre „Bezugsquellen“ vorrangig deutsche und österreichische LiteratInnen, darunter H.C. Artmann, Thomas Bernhard und Werner Schwab. Ein Zitat gefällig? „Die Griechenseuch auf dich, du Fürstenbastard mit dem Rindfleischhirn“ (W. Schwab, „Troiluswahn und Cressidatheater“), um ein harmloseres Beispiel zu bringen. Beim im Jänner startenden Projekt geht es an die Alltagssprache.

Wien am Schnittpunkt der Nationalitäten

„Wien ist seit Jahrhunderten ein Schnittpunkt verschiedener Nationalitäten“, bemerkt Havryliv, „und ist auch heute als große, multinationale Metropole ein Ort, wo der Alltag viele potentielle Konfliktsituationen liefert.“ Psychologisch gesehen steht verbale Aggression am Ende einer dreigliedrigen Kausalkette: Frustration – Affekt – Aggression. Etwa 90 Prozent des aggressiven Verhaltens sind verbaler Natur. „Verbale Aggression tritt somit als Ersatz der physischen Aggression auf, obwohl es nicht selten Fälle gibt, in denen verbale in physische Aggression übergeht oder sie sogar provoziert.“

Andere Länder, andere Sitten

Nicht hinter jedem Schimpfwort stecken allerdings zwangsläufig negative Emotionen: In einigen slawischen Sprachen werden Schimpfwörter als Pausenfüller gebraucht – ganz ohne Aggression. Im Ukrainischen werden mitunter harmlose oder komische Verwünschungen ausgesprochen: „Die Ente soll dir einen Tritt geben!“ oder „Es soll dir aber gut gehen!“. Der Sinn ist einfach: Die Aussprache befreit von negativer Emotion, beleidigt aber niemanden. Und „Hallo, du alter Esel!“ gilt auch in Österreich im Freundeskreis nicht unbedingt als Beleidigung.

Blick ins Unterbewusste

In gewissem Sinne öffnen Schimpfwörter sogar Türen zum Unterbewusstsein einer Gesellschaft. „Im Ukrainischen gibt es kein einziges Schimpfwort zur Bezeichnung eines pedantischen Menschen“, weiß Oksana Havryliv. „Wenn man daran denkt, dass Schimpfwörter auf die meist verbreiteten Eigenschaften, oft auch auf die ‚schwachen‘ Stellen in einer Gesellschaft zielen, so scheint Pedanterie nicht gerade eine ukrainische Eigenschaft zu sein.“ Für die Bezeichnung eines korrupten Menschen findet sich im Ukrainischen hingegen eine ganze Reihe von Wörtern, fügt sie schmunzelnd hinzu.

Buchtipps:

Oksana Havryliv: Pejorative Lexik. Reihe: Schriften zur deutschen Sprache in Österreich, Band 31. Frankfurt a. M./Berlin/Wien u.a. 2003. 155 S. ISBN 3-631-50804-2

Bioakustik: Wilde Wasser machen schwerhörig



*Friedrich Ladich,
Neurobiologe*

Kann das wilde Rauschen von Gebirgsbächen das Gehör beeinträchtigen? Für Friedrich Ladich vom Department für Neurobiologie und Verhaltenswissenschaften lautet die Antwort „Ja“. Jetzt den Wanderurlaub abzusagen, wäre allerdings verfehlt, bezieht sich der Wiener Forscher doch auf das Hörvermögen von Fischen.

Treffen sich zwei Meeresfische. Sagt der eine: „Hi!“ Fragt der andere: „Wo?“ Dieser Witz ist nicht nur ein äußerst lahmer, er ist auch wissenschaftlich nicht korrekt. Das hat ao. Univ.-Prof. Dr. Friedrich Ladich in bioakustischen Untersuchungen herausgefunden. „Fische begrüßen sich nicht. Sie produzieren Laute während des Kämpfens, um Weibchen anzulocken oder andere Artgenossen zu vertreiben“, sagt der Neurobiologe. „Zudem neigen Meeresfische nicht selten zu Schwerhörigkeit“, erklärt Ladich, der an der Fakultät für Lebenswissenschaften forscht: „Ganz anders als die Mehrzahl der Süßwasser-Vertreter. Die hören vielfach so gut wie wir Menschen.“ Warum das Hörvermögen von Karpfen, Welsen, Barschen und Co so differiert, hat der Verhaltenswissenschaftler in seinem jüngsten FWF-Projekt untersucht.

Ökoakustik beeinflusst Evolution

„Wir haben uns gefragt, ob es aus evolutionsbiologischer Sicht einen Grund dafür gibt, dass Karpfen und Welse exzellent hören, Barsche aber nicht“, erzählt der Biologe. Seine Vermutung: Unterschiede in der ökoakustischen Umgebung – also des natürlichen Lärms, dem die Fische ausgesetzt waren und sind – wirkten sich auf die Ausbildung des Hörvermögens aus. Um diese These zu erhärten, wurden die Lautspektren von vier unterschiedlichen Gewässern gemessen. So wurden in der Lobau und am Neusiedler See als ruhige stehende Gewässer Aufnahmen gemacht, weiters auch im munteren Voralpenbach Triesting und der mächtigen, schnell fließenden Donau bei Orth. Anschließend hat Ladichs Mitarbeiterin Mag. Sonja Amoser untersucht, wie gut Tiere, die diesen Bedingungen ausgesetzt sind, hören können. Das Ergebnis: Fische in ruhigen Gewässern haben ein weit besseres Gehör als solche in Gebirgsflüssen. „Sich auf die Wahrnehmung auch von leisen Tönen zu spezialisieren, die in lauten Gewässern mit Brandungslärm oder Wellenschlag sowieso untergehen, hat sich evolutionsbiologisch nicht bewährt. In ruhigen Seen dagegen stellt ein gutes Hörvermögen für Friedfische einen Vorteil da, sie können Gefahren durch Prädatoren, die Anwesenheit von Beutetieren oder das Werben von Artgenossen besser wahrnehmen“, erläutert Friedrich Ladich.

Macht das Meer lauter?

Ob das Habitat auch Einfluss auf die Ausbildung von Lautbildungsmechanismen hat, darüber gibt es keine gesicherten Erkenntnisse. „Fest steht nur, dass Fische im Vergleich zu Säugetieren, die sich des Kehlkopfes bedienen, über kein einheitliches

Lautbildungsorgan verfügen. Und selbst im zentralnervösen Bereich bestehen bei nahen Verwandten große Unterschiede – innerhalb der Wirbeltiere ist das einzigartig“, sagt der Biologe. Möglich wäre, dass das laute Meer dazu geführt hat, dass der Knurrhahn mit Hilfe seiner Schwimmblase vernehmbar knurrt, und die leisen Seen und Teiche eher sanfte „Knarrer“ wie den heimischen Gründling hervorgebracht haben. „Da ökoakustische Messungen im Wasser wesentlich schwieriger sind als an Land, fehlen hierzu bislang Untersuchungen bei Fischen – anders als bei Fröschen, die durch Vorspielen von Lauten ungleich leichter angelockt werden können“, erklärt Ladich.



Sonja Amoser schreibt Protokoll der ökoakustischen Messungen auf der Donauinsel.

Im Sommer hört fisch besser

Im Zusammenhang mit der Untersuchung ökoakustischer Einflüsse wurden auch Messungen des Lärmspektrums unter Wasser über das Jahr verteilt gemessen und die Veränderungen im Hörvermögen der Fische untersucht. Noch ist dieser Teil der Forschungen nicht abgeschlossen. Erste Ergebnisse zeigen jedoch, dass das Hören auch von den Jahreszeiten beeinflusst wird. „Während es gerade zur Fortpflanzungszeit für Fische wichtig ist, gut zu hören, um Artgenossen wahrzunehmen, könnte dies zu anderen Zeiten im Jahr weniger wichtig sein. Untersuchungen an Krötenfischen zeigten, dass Weibchen im Herbst und im Winter weniger gut hören“, so Prof. Ladich.

Homepage Friedrich Ladich:

<http://homepage.univie.ac.at/friedrich.ladich>

Department für Neurobiologie und Verhaltenswissenschaften an der Fakultät für Lebenswissenschaften:

<http://www.bnc.univie.ac.at>

Artikel in der Online-Universitätszeitung (Dezember 2003):

Stummer Fisch? Tauber Fisch!:

<http://www.dieuniversitaet-online.at/beitraege/news/stummer-fisch-tauber-fisch/69/neste/17.html>

Von wegen stumm wie ein Fisch:

<http://www.dieuniversitaet-online.at/beitraege/news/von-wegen-stumm-wie-ein-fisch/69/neste/17.html>

Arbeitsmarkt: Prekäre Verhältnisse!



Susanne Pernicka,
Wirtschaftssoziologin

Sie sind meist jung, gut ausgebildet, hoch motiviert, flexibel und arbeiten besonders häufig in kreativen Bereichen wie Medien, Bildung, Design, Kunst und Kultur. Die Rede ist von jener immer stärker wachsenden Gruppe von ArbeitnehmerInnen, die in Anspielung auf ihre prekären, unsicheren Arbeitsbedingungen als „Prekariat“ bezeichnet wird. Ein Forschungsprojekt am Institut für Wirtschaftssoziologie will jetzt herausfinden, wie Gewerkschaften diese Gruppen vertreten können und ob diese das überhaupt wollen.

Lange Zeit stellten prekäre Arbeitsverhältnisse die Ausnahme dar. Kollektivverträge, Urlaubsanspruch, Weihnachtsgeld und Krankenstand – die Gewerkschaften haben im Laufe des 20. Jahrhunderts viel erreicht. Von „prekär“ keine Spur, abgesehen von MigrantInnen oder Randgruppen ohne Ausbildung. In den sozial geprägten Wohlfahrtsstaaten Mitteleuropas galten die gewerkschaftlichen Errungenschaften im Arbeitsrecht lange Zeit als unantastbar.

„Prekariat“ in Österreich gering, aber rasant steigend

Doch die Zeiten haben sich geändert. In Deutschland soll „Hartz IV“ den Arbeitsmarkt reformieren, „Ich-AGs“ gehören zum Alltag. „In Österreich macht die Gruppe der neuen Selbständigen etwa zwei bis drei Prozent aller Beschäftigten aus, das ist im internationalen Vergleich sehr wenig“, erläutert Univ.-Ass. Mag. Dr. Susanne Pernicka vom Institut für Wirtschaftssoziologie an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften die gegenwärtige Situation, „aber die Tendenz ist stark steigend.“ Pernicka ist neben Univ.-Ass. Mag. Dr. Sabine Blaschke Leiterin des „node“-Projekts „Arbeitsgesellschaft und industrielle Demokratie in Europa“, das gemeinsam mit dem Institut für Staatswissenschaft durchgeführt wird.

Was können Gewerkschaften tun?

„Immer mehr Menschen werden freiwillig oder unfreiwillig aus ‚normalen‘, sicheren Arbeitsverhältnissen hinausgedrängt. Wir wollen mit unserem Projekt zwei wesentliche Fragen beantworten. Erstens, welche Möglichkeiten haben Gewerkschaften in Österreich und Deutschland, diese potenziell prekär arbeitenden Gruppen (z.B. neue Selbständige, LeiharbeiterInnen) zu vertreten? Und zweitens, inwiefern wollen oder brauchen diese Gruppen überhaupt gewerkschaftliche Unterstützung?“, umreißt Pernicka die wesentlichen Ziele des Projekts, das seit März 2004 läuft. Antworten konnten die ForscherInnen durch Fallstudien in der Elektronikbranche, in der Erwachsenenbildung und in Callcentern erheben. Außerdem wurden FunktionärInnen der Gewerkschaften zur Problematik befragt.

Keine Solidarität und kein Sprachrohr

Ein großes Problem sei der Mangel an Zusammengehörigkeitsgefühl unter den ArbeitnehmerInnen. „Neue Selbständige haben überdies keinen Anspruch auf eine Vertretung durch einen etwaigen Betriebsrat“, erklärt Pernicka. Besonders problematisch sei die Situation dort, wo hohe Arbeitslosigkeit herrsche. „In der Erwachsenenbildung ist der Druck sehr groß. Wenn da jemand sagt, ‚Zu diesem Lohn arbeite ich nicht‘, dann stehen schon zehn andere da, die den Job trotzdem annehmen.“ Durch

das so erzeugte Konkurrenzdenken könne keine Solidarität entstehen. „Die Folge davon ist, dass diese Menschen kein Sprachrohr haben“, erläutert Pernicka.

Angst vor Verlust bestehender Arbeitsrechte

„Die Gewerkschaften haben mit großer Zeitverzögerung reagiert, diese Dienstverhältnisse gibt es schon lange“, erklärt die Forscherin. Intern gäbe es bei den Arbeitnehmervertretern zwar Diskussionen, ob man etwa einfach das Arbeitsrecht ändern und diesen Gruppen somit auf einem Schlag zu allen Rechten verhelfen sollte, „aber da gibt es zu große Widerstände“. Es herrsche die Angst vor, dass hart erkämpfte Rechte der ArbeitnehmerInnen verloren gehen könnten. „Die Furcht vor einer Nivellierung nach unten ist groß“, bringt Pernicka das Problem auf den Punkt. Die Gewerkschaften hätten außerdem das Problem, dass NGOs wie „Attac“ oder „Mayday“ oftmals schneller und flexibler reagieren und somit mehr Zuspruch vor allem von jungen Menschen erhalten. Dass das Problem des „Prekariats“ nicht von der Hand zu weisen ist, zeigte sich erst vor wenigen Monaten. Am 1. Mai 2005, traditionell der Tag der Arbeit und des Proletariats, gingen „die Prekarier“ bereits in 19 europäischen Städten auf die Straße, so auch in Wien.

Die Erhebungsarbeiten für das „node“-Projekt „Arbeitsgesellschaft und industrielle Demokratie in Europa“ wurden im Herbst 2005 abgeschlossen, der Endbericht ist für August 2006 zu erwarten.

Projektteam: Sabine Blaschke und Susanne Pernicka (Projektleitung; Institut für Wirtschaftssoziologie, Universität Wien); Georg Adam (Institut für Wirtschaftssoziologie, Universität Wien); Andreas Aust (Berlin); Kurt Mayer, Monika Feigl-Heihs und Franz Steinbauer (Institut für Höhere Studien, Wien)

Institut für Wirtschaftssoziologie der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften:
<http://www.univie.ac.at/bwl/soc>

„node“-Projektbeschreibung:
<http://www.node-research.at/lp.php?id=243>

Impressum

Herausgeberin: Universität Wien, Dr.-Karl-Lueger-Ring 1, A-1010 Wien

Redaktion: Alexandra Frey, Michaela Hafner, Lucas Zinner

Mitarbeit: Roland Dreger, Daniela Schuster, Peter Reidinger
alexandra.frey@univie.ac.at

T +43-1-4277-175 31