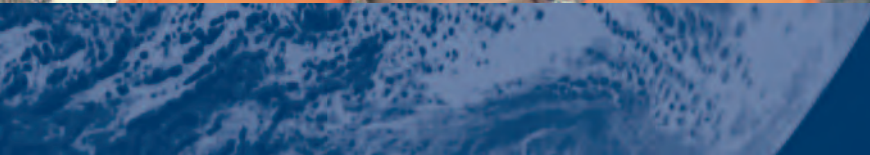




Zukunft. Fragen. Antworten.

3. Osnabrücker Wissensforum  
12. November 2010





## Inhalt

Claus Rollinger	Informativ, bunt und unterhaltsam. 3. Osnabrücker Wissensforum war erneut ein Publikumsmagnet	6
Ingeborg Tömmel	Europäische Integration: gewollt, aber nicht gelebt?	8
Sabine Zachgo	Groß oder klein? Warum Bäume nicht in den Himmel wachsen.	10
Roland Czada	»So wahr mir Gott helfe.« Ist diese Eidesformel noch zeitgemäß?	12
Jochen Gemmer	Sekunde Null. Was hat den Urknall ausgelöst?	14
Jürgen Kriz	Chaos oder Ordnungswahn? Die Bewältigung von Komplexität	16
Rauf Ceylan	Bezahlt von der Türkei. Wollen die Imame in Deutschland eine Parallelgesellschaft entwickeln?	18
Arndt Sinn	Terrorgefahr in Europa. Welche Vorkehrungen gibt es gegen den Terrorismus?	20
Susanne Haberstroh	Stirn, Nase, Mund. Verrät unser Gesicht den Charakter?	22
Martina Blasberg-Kuhnke	Schleier und Scharia. Gehört der Islam genauso zu Deutschland wie das Christen- und Judentum?	24
Claudia Pahl-Wostl	Klimawandel. Wird Wassermangel zum globalen Problem?	26
Karin Busch	Parkinson, Alzheimer. Welche Rolle spielen die »Kraftwerke der Zelle« bei diesen Krankheiten?	28
May-Britt Kallenrode	Kleine grüne Männchen. Gibt es Leben in einer anderen Galaxie?	30
Joachim Wilde	Arm trotz Arbeit. Hilft ein gesetzlicher Mindestlohn?	32
Achim Paululat	Ochsenfrosch und Wollhandkrabbe. Gefährden Exoten unsere heimische Tier- und Pflanzenwelt?	34

Frank Westermann	Wachstum statt Rezession. Warum irren sich die Wirtschaftsweisen bei ihren Prognosen?	36
Renate Zimmer	Sport – Jogging für das Gehirn?	38
Michael Reichling	Nobelpreis für Graphen. Wird die »Bremsspur des Bleistifts« die Elektronik revolutionieren?	40
Sven Walter	Wie entstehen Gedanken und Gefühle?	42
Thomas Bals	Die Zahl der Studierenden steigt. Warum brauchen wir Fachkräfte aus dem Ausland?	44
Michael Matthies	Zukunft Erde. Ist CO <sub>2</sub> wirklich der entscheidende Klimakiller?	46
Christina Noack	Warum haben Mädchen einen größeren Wortschatz als Jungen?	48
Norbert de Lange	Neu vermessen. Warum fehlen dem Kilimandscharo heute fast drei Meter?	50
Henning Allmers	Arbeiten bis der Arzt kommt. Wird Burn-out zur Volkskrankheit?	52
Hartmuth Kinzler	Fryderyk Chopin. Mehr als »ewiges Gedudel« im Salon?	54
Swen Malte John	Immunsystem. Warum leiden immer mehr Menschen an Allergien?	56
Renate Scheibe	Hitze, Kälte, Trockenheit. Wie reagieren Pflanzen auf veränderte Umweltbedingungen?	58
Elke Fries	Kinderspielzeug. Welche Gefährdung geht von Kunststoffen aus?	60
Reinhold Mokrosch	Freiwilligkeit? Warum kassiert der Staat die Kirchensteuer?	62
Oliver Vornberger	Cyber-War. Welche Gefahren lauern im Netz?	64
Alexander Bergs	Kiss & Ride. Wie prägen Anglizismen unsere Alltagssprache?	66
Wassilis Kassis	Gewalttätige Jugend? Phänomene aus dem Nichts?	68
Thomas Vogtherr	Stadtbaugeschichte: Wie kam Osnabrück zu seinem Dom?	70

## Informativ, bunt und unterhaltsam

### 3. Osnabrücker Wissensforum war erneut ein Publikumsmagnet



Die dritte Auflage des Osnabrücker Wissensforums war ein voller Erfolg. 32 Professorinnen und Professoren der Universität Osnabrück beantworteten in einer dreieinhalbstündigen Mammutveranstaltung Fragen der Osnabrücker Bürgerinnen und Bürger. Und die 200 Zuhörerinnen und Zuhörer waren begeistert. Das 3. Osnabrücker Wissensforum »Zukunft. Fragen. Antworten«, eine Kooperationsveranstaltung zwischen der Universität Osnabrück und der Neuen Osnabrücker Zeitung, war schon Tage vorher komplett ausgebucht.

Warum haben Mädchen einen größeren Wortschatz als Jungen? Wie entstehen unsere Gedanken und Gefühle? Gibt es ein Leben in einer anderen Galaxie? Nur vier Minuten hatten unsere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Zeit, die ihnen gestellte Frage leicht verständlich zu beantworten. Wer überzog, erhielt unbarmherzig die rote Karte.

Im Ergebnis war das eine kurzweilige und unterhaltsame Reise durch die Fächer und Fachbereiche und zeigte, wie bunt und spannend eine Universität sein kann. 200 Leserinnen und Leser hatten ihre Wissensfragen an die Neue Osnabrücker Zeitung eingesandt. Die spannendsten wurden ausgewählt und den Wissenschaftlern vorgelegt. Technische und naturwissenschaftliche Fragen standen in diesem Jahr im Vordergrund. Ich freue mich, dass diese Veranstaltung wieder eine so große Resonanz in der Öffentlichkeit gefunden hat.

Die Neue Osnabrücker Zeitung publizierte die Beiträge bereits in einer Serie. Zudem sind im Internet (<http://www.uni-osnabrueck.de/16885.php>) die Videomitschnitte der Veranstaltung abrufbar.

Nicht nur regional sondern auch überregional beeindruckt inzwischen das Osnabrücker Wissensforum. Das Kooperationsprojekt erhielt kürzlich den »PR-Fuchs« des Bundesverbandes Hochschulkommunikation und des Vereins Pro Wissenschaft. Ausgezeichnet wird damit das kreativste und kosteneffektivste PR-Projekt einer Hochschule. »Der Universität Osnabrück ist es in hervorragender Weise gelungen, die Vielfalt und Faszination des wissenschaftlichen Arbeitens ihrer Hochschule einer breiten Öffentlichkeit bekannt zu machen«, konstatierte der Vorsitzende von Pro Wissenschaft, Thomas Richter, bei der Preisvergabe im Hohenheimer Schloss. Das ist eine hervorragende Anerkennung.

Mein besonderer Dank gilt der Neuen Osnabrücker Zeitung und den beteiligten Professorinnen und Professoren. Sie haben es in besonderer Weise ge-

schaft, die Vielfalt und Faszination des wissenschaftlichen Arbeitens der Universität Osnabrück einer breiten Öffentlichkeit bekannt zu machen. Die Planung und Organisation der Veranstaltung lag wieder in den Händen von Stefan Prinz (Redakteur Neue Osnabrücker Zeitung) und unserem Pressesprecher Dr. Utz Lederbogen.

Ich wünsche Ihnen gute Unterhaltung bei dieser Lektüre. Das 4. Osnabrücker Wissensforum ist bereits in Planung. Es findet am Freitag, 11. November, im Osnabrücker Schloss statt. Dazu sind Sie herzlich eingeladen.



Prof. Dr.-Ing Claus Rollinger  
Präsident der Universität Osnabrück

## Europäische Integration: gewollt, aber nicht gelebt?

Ingeborg Tömmel



Warum wird die europäische Integration nicht gelebt? Erstens: Politische Entscheidungen der EU sind komplex, abstrakt und meist nur indirekt wirksam. In Brüssel wird nicht über Hartz-IV-Sätze, die Gesundheitsreform, die Bildungsmisere oder die fehlenden Kita-Plätze debattiert. In Brüssel wird in erster Linie die Wirtschaft reguliert. Das heißt: Die EU erlässt zahlreiche Gesetze, die das Funktionieren eines europäischen Marktes sicherstellen. Das ist wichtig, aber für die Bürger kaum interessant. Allerdings hat die Marktregulierung auch weitreichende Konsequenzen für die Bürger. So schränkt der Stabilitätspakt für den Euro den Handlungsspielraum der Mitgliedstaaten empfindlich ein, auch und besonders im Sozialbereich. Brüsseler Entscheidungen betreffen uns, auch wenn wir es kaum wahrnehmen.

Zweitens: Das Ordnungsgefüge und die Entscheidungsprozesse der EU sind schwer durchschaubar. Unklar ist, wer in Brüssel das Sagen hat: die Kommission, der Rat oder das Parlament. Faktisch spielen alle drei Organe eine wichtige Rolle im Entscheidungsprozess. Im Ergebnis erzielen sie Kompromisse. Das verschärft allerdings das Problem der Undurchschaubarkeit. Die Entscheidungsträger können kaum zur Verantwortung gezogen werden. Wer ist verantwortlich für unliebsame Entscheidungen? Wen kann man eventuell politisch abstrafen? Wie könnte man sinnvoll am Entscheidungsprozess partizipieren?



Was wäre die Lösung? Die komplexen Entscheidungsprozesse ebenso wie die Vielfalt der europäischen Organe entsprechen der Komplexität der zu lösenden Probleme. Die europäische Integration ist der Versuch, 27 nationale politische Systeme miteinander kompatibel und gemeinsam handlungsfähig zu machen. Vielfältige Interessenlagen müssen zum Ausgleich gebracht werden. Die Kommission vertritt dabei das gemeinsame, europäische Interesse. Im Rat werden die Interessen der einzelnen Staaten vertreten und gegeneinander abgewogen. Das Parlament vertritt die Bürgerinteressen, teilweise auch vehement gegen den Willen des Rates, wie beispielsweise das Swift-Abkommen gezeigt hat.

Man kann diese Vielfalt kaum reduzieren. Man kann aber das System und seine Entscheidungen transparenter machen: durch gezielte Information, durch öffentliche Debatten, durch Stellungnahmen der Politiker und Parteien zu EU-Themen. Zudem kann die Teilhabe der Bürger erhöht werden: durch Volksbefragungen, durch Internet-Konsultationen, durch echte Europa-Wahlen. Denn nur wer die europäische Integration lebt, wird sie auch wollen.

Prof. i. R. Dr. Ingeborg Tömmel  
Universität Osnabrück  
Fachbereich Sozialwissenschaften  
Internationale Politik  
E-Mail: [itoemmel@uni-osnabrueck.de](mailto:itoemmel@uni-osnabrueck.de)  
Internet: <http://www.sozialwiss.uni-osnabrueck.de/lehrpersonen.php>



## Groß oder klein? Warum Bäume nicht in den Himmel wachsen.

Sabine Zachgo



Die Vorläufer der Landpflanzen verließen vor ca. 500 Millionen Jahren das Wasser und mussten sich an häufig verändernde Klima-, Licht- und Nährstoffverhältnisse anpassen. Im Laufe der Landpflanzenevolution entstanden so bis heute viele verschiedene Nadel- und Laubbäume mit ganz spezifischen Anpassungen an unterschiedliche Lebensräume. Darunter entwickelten sich kleine und große Bäume, abhängig davon, welchen Selektionsdrücken sie im Laufe der Evolution ausgesetzt waren.

Charakteristisch für den tropischen Regenwald ist beispielsweise ein so genannter Stockwerkbau, der durch die unterschiedlichen Wuchshöhen der Einzelpflanzen entsteht. An diese einzelnen Stockwerke mit den dort jeweils unterschiedlich zur Verfügung stehenden Licht-, Wasser- und Nährstoffangeboten haben sich die verschiedenen Bäume im Laufe der Evolution so angepasst, dass sie die jeweiligen Bedingungen dort optimal ausnutzen können, um zu wachsen und sich erfolgreich fortzupflanzen.

Hobbygärtner wissen, dass sich Wachstumssteigerungen mittels Düngergaben – häufig eine Mischung aus Stickstoff, Phosphor und Kalium – erzielen lassen. Ist allerdings nur einer der zum Wachstum benötigten Nährstoffe knapp, so wirkt sich dies – selbst wenn alle anderen Nährstoffe optimal vorhanden sind – nachteilig auf das pflanzliche Wachstum aus und die Pflanzen bleiben kleiner.

Aber selbst dann, wenn alle Nährstoffe optimal vorhanden sind, gibt es ein Wachstumslimit bei Pflanzen. Die höchsten unter ihnen, Bäume wie der Riesmammutbaum, können eine maximale Höhe von bis zu ca. 130 Metern erreichen. Das Wasser wird über die Wurzeln im Boden aufgenommen und legt den Transportweg bis zu den oberen Blättern in den Baumkronen in dünnen Leitungsbahnen im Baumstamm und in den Ästen zurück. Wenn an den Blättern das Wasser verdunstet, so ist das, als würde an einem Strohhalm gesaugt, und dadurch entsteht ein Sog. Da die einzelnen Wasserteilchen alle miteinander verbunden sind, wird das Wasser als eine Wassersäule von den Wurzeln nach oben zu den Blättern transportiert.

Dieser Sogeffekt funktioniert allerdings nicht über beliebig lange Strecken. Bei 130 Metern ist auch für Riesebäume Schluss, die Wassersäule reißt und die Bäume können nicht in den Himmel wachsen, weil sie nicht weiter ausreichend mit Wasser versorgt werden! Bis sie diese 130 Meter erreicht haben, brauchen sie dann aber auch beachtliche Zeiträume: Riesmammutbäume können über 3.000 Jahre alt werden.

Prof. Dr Sabine Zachgo · Universität Osnabrück  
Fachbereich Biologie/Chemie · Botanik  
Direktorin des Botanischen Gartens der Universität Osnabrück  
E-Mail: [Sabine.Zachgo@biologie.uni-osnabrueck.de](mailto:Sabine.Zachgo@biologie.uni-osnabrueck.de)  
Internet: <http://www.biologie.uni-osnabrueck.de/bogos/Zachgo/Zachgo.html>



## »So wahr mir Gott helfe.« Ist diese Eidesformel noch zeitgemäß?

Roland Czada



Gerhard Schröder legte als erster Bundeskanzler den Amtseid ohne den Zusatz »So wahr mir Gott helfe« ab und die meisten Minister folgten seinem Beispiel. Als Umweltminister Trittin sich mit dem Satz rechtfertigte: »Warum sollte mir Gott jetzt helfen, er hat mir doch die ganzen Jahre nicht geholfen?«, gab es in kirchlichen und konservativen Kreisen einen Aufschrei. Unter Kanzlerin Merkel wählten mit nur einer Ausnahme alle Regierungsmitglieder die religiöse Eidesformel. Sie mache uns bewusst, so sagte Angela Merkel, »dass all unser Handeln und Bestreben fehlbar und begrenzt ist«.

Fast jeder US-Präsident beschwört die Hilfe Gottes. Die Schweizerischen Bundesräte sind gezwungen, einen mit »Ich schwöre bei Gott dem Allmächtigen« beginnenden Eid zu leisten, und auch das englische Eidgesetz von 1868 erzwingt bis heute eine mit »So help me God« endende Eidesformel. Dagegen durften Ulbricht und Honecker bei ihrer Vereidigung Gott nicht anrufen. Gleiches gilt für den russischen Präsidenten Putin und seinen türkischen Kollegen Erdogan.

Ob es zeitgemäß ist, einen Eid auf Gott zu schwören, kann die Wissenschaft so wenig beantworten wie die Frage, ob Frauen heute noch Kleider tragen oder Männer mit Hut diesen beim Grüßen lüften sollen. Solche Werturteile und Geschmacksfragen können, wenn man den Objektivitäts- und Wahrheitsanspruch der Wissenschaft Ernst nimmt, nicht Gegenstand forschender Erkenntnis sein. Die Leistung der Wis-

senschaft besteht in der Klärung von Problemen und nicht in der Stiftung von Meinungen und Weltanschauung.

Wo also liegen die Probleme? Verfassungspolitisch ist die religiöse Eidesformel da, wo sie erzwungen und vielleicht auch dort, wo sie Gläubigen verwehrt wird, ein Problem. Das wäre mit dem Recht auf Religionsfreiheit nicht vereinbar. Auch Theologen haben ihre liebe Not damit. Die frühen Kirchenväter sprachen sich noch gegen alles Schwören aus, weil »jedes Wort von Gläubigen statt eines Eides ist«. Und heißt es nicht in der Bergpredigt »Ich aber sage euch, dass ihr überhaupt nicht schwören sollt«. Vielleicht ist dies der Grund, weshalb der 681 eingeführte päpstliche Amtseid heute als unzeitgemäß gilt. Als erster Papst verzichtete Paul I. nach dem Zweiten Vatikanischen Konzil darauf. Einige Traditionalisten möchten den päpstli-

chen Schwur wieder einführen und etliche davon behaupten gar, es gäbe wegen seines Fehlens seit 50 Jahren keinen rechtmäßigen Papst mehr.

War vielleicht auch Gerhard Schröder kein rechtmäßiger Kanzler, weil er die religiöse Formel schmähete – und Hartz IV ein Teufelswerk ohne den Segen Gottes? Was soll eine moderne Wissenschaft dazu mehr sagen als: Wer bei Gott schwören will, tue es und wer nicht, soll – wie der Papst – darauf verzichten dürfen.

Prof. Dr. Roland Czada · Universität Osnabrück  
Fachbereich Sozialwissenschaften  
Politikwissenschaft: Staat und Innenpolitik  
E-Mail: [roland.czada@uni-osnabrueck.de](mailto:roland.czada@uni-osnabrueck.de)  
Internet: <http://www.politik.uni-osnabrueck.de/RoCzada.htm>

## Sekunde Null. Was hat den Urknall ausgelöst?

Jochen Gemmer



Die ehrliche Antwort ist ebenso kurz wie unbefriedigend: Wir wissen es nicht. Dennoch ist die Betrachtung der verschiedenen physikalischen und nicht physikalischen Ebenen der Frage lohnend und interessant. Ein nicht-physikalischer Aspekt entsteht durch den Begriff »Auslösen«. Wir sind gewohnt in Ursache-Wirkung-Zusammenhängen zu denken, es erscheint uns rational. Bei näherer Betrachtung zeigt sich aber ein etwas subjektiver, fast menschlicher Charakter des Begriffs: Auslösen beinhaltet immer auch die Möglichkeit des »Nicht-Auslösen«. Man würde zum Beispiel sagen: »Die Ziege hat die Lawine ausgelöst.« Klar, sie hätte ja nicht im Schneefeld herumspringen müssen. Aber würde man sagen, eine Pendelschwingung wurde von der vorangegangenen Schwingung ausgelöst? Wohl eher nicht.

Das physikalische Weltbild entspricht – stark vereinfacht – einer Vielzahl von Pendeln, die untereinander, zum Beispiel durch Schnüre verbunden sind. Das Schwingen eines Pendels ist sowohl Ursache als auch Wirkung des Schwingens anderer Pendel. Der gerichtete Kausalzusammenhang verliert an Bedeutung, man kann nur versuchen, die Bewegung des Systems als Ganzes zu beschreiben. Wir neigen zur Vorstellung einer initialisierenden Ursache, weil nicht immer alle Bewegungen eines Systems gleich sichtbar sind: Die physikalischen Prozesse im neuralen System der Ziege, in deren Folge sie in das Schneefeld sprang, sehen wir nicht.

Eine physikalischere Version der Frage könnte also lauten:

»Wo und wie bewegten sich die Teilchen des Universums vor ca. 15 Milliarden Jahren?« Leider wissen wir auch das nicht. Aus der Bewegung des Pendelsystems zu einer gegebenen Zeit können wir tatsächlich – nach den Gesetzen der Newtonschen Physik – die Bewegung zu irgendeiner vorherigen Zeit ausrechnen.

Versuchen wir nach Einsteins Relativitätstheorie dasselbe mit dem Universum, so finden wir, dass vor ca. 14 Milliarden Jahren alle Teilchen des Universums vollständig in einem Punkt konzentriert gewesen wären. Bewegung innerhalb eines Punktes gibt es nicht, dementsprechend ist ein »Zurückrechnen« hinter diesen Zeitpunkt prinzipiell nicht möglich. Unserer Alltags Erfahrung erscheint das fremd, mathematisch ist es aber nicht so ungewöhnlich.

Vermutlich ist jedoch die klassische Relativitätstheorie, die für unzählige physikalische Vorgänge ausgezeichnete Ergebnisse liefert, auf diese frühe Phase des Universums sowieso nicht anwendbar. Nach ihr würden sich zum Beispiel auch schwarze Löcher nie auflösen. Wenn das so wäre, müssten wir vor der Höhenstrahlung aus dem All und dem großen Teilchenbeschleuniger in Genf (LHC) wirklich Angst haben: Beide erzeugen nämlich schwarze Löcher in unserer Atmosphäre. Erfahrungs gemäß »verdampfen« diese aber sehr schnell.

Prof. Dr. Jochen Gemmer · Universität Osnabrück  
Fachbereich Physik  
Theoretische Physik im Gebiet der Materialforschung  
E-Mail: [jgemmer@uni-osnabrueck.de](mailto:jgemmer@uni-osnabrueck.de)  
<http://www.gemmer.physik.uni-osnabrueck.de/>



## Chaos oder Ordnungswahn? Die Bewältigung von Komplexität

Jürgen Kriz



Warum leben manche Menschen gern im Chaos, während andere einen Ordnungsfimmel haben? – so lautete eine Leserfrage. Als erste Teilantwort wäre anzuführen, dass sich ein »Hang zur Ordnung« schon evolutionär begründen lässt. So betont Friedrich Cramer, Direktor des Max-Planck-Instituts für theoretische Medizin, in seinem lesenswerten Werk über Chaos und Struktur, dass Leben von den ersten Eiweißmolekülen bis hinauf zu komplexen biologischen Vorgängen von »Chaosvermeidungsstrategien« durchzogen ist. Das unfassbar komplexe, chaotische Geschehen physikalischer Reize muss auf eine fassbare, regelmäßige Ordnung reduziert werden, damit Überleben möglich ist.

Psychologische Experimente zeigen, dass sich der Mensch üblicherweise extrem unwohl fühlt, wenn er in eine Welt hineinversetzt wird, in der er keine Ordnung finden oder sie zumindest schaffen kann. Lässt man z. B. Kombinationen aus Wörtern und Farben lernen und ändert dabei die Zuordnungsregeln mit einem Zufallsgenerator, so erfinden die Menschen Regeln. Und sie reagieren ärgerlich und ungläubig, wenn man hinterher erklärt, dass es gar keine Ordnung gab. Ordnung ermöglicht Vorhersage und schafft damit Sicherheit. Von Patienten wissen wir, dass dies besonders wichtig bei erlebter Bedrohung ist. Das Ordnungsstreben kann dann schnell übertrieben werden und in Zwangsordnung ausmünden. Dies ist nicht nur individuell zu sehen: Ein Klima der



Bedrohung wird in Familien oft über Generationen vermittelt. Angesichts der Gräueltaten des 20. Jahrhunderts – Pogrome, Krieg, Vertreibung – ist Ordnungswahn ebenso verständlich wie typisch.

Chaotische Strukturschwäche kann als Gegenreaktion auf zu viel Ordnung entstehen – sei es, als Protest der Jugend, sei es aus Unfähigkeit der Eltern, den Sinn von Ordnung angemessen zu vermitteln. Hinzu kommt aber noch, was der amerikanische Psychologe Martin Seligman »erlernte Hilflosigkeit« nennt: Schon Tierversuche belegen, dass der Verlust des erfahrbaren Zusammenhangs von Handlung und Wirkung sowohl Resignation als auch hohe Aggressivität erzeugt. »Messias«, die in Chaos und Müll versinken, haben z. B. oft resigniert.

Gesellschaftlich ist bedeutsam, dass die gestiegene Komplexität durch Globalisierung, Medienvielfalt etc. vielen Menschen die wichtige Erfahrung von Selbstwirksamkeit nimmt. Computer-Spielsucht mit Erfolgserfahrung ist daher ebenso zu verstehen wie die hilflose Wut angesichts von Wirkungslosigkeit – zum Beispiel »Stuttgart 21«. Dies sind ernste Mahnzeichen, Menschen einen sinnorientierten Mittelweg zwischen Chaos und Ordnungswahn zu bieten.

Prof. Dr. Jürgen Kriz · Universität Osnabrück  
Fachbereich Humanwissenschaften  
Psychotherapie und Klinische Psychologie  
E-Mail: [kriz@uni-osnabrueck.de](mailto:kriz@uni-osnabrueck.de)  
Internet: [www.jkriz.de](http://www.jkriz.de)

## Bezahlt von der Türkei. Wollen die Imame in Deutschland eine Parallelgesellschaft entwickeln?

Rauf Ceylan



Der türkische Staat entsendet seit Anfang der 1980er-Jahre mit der Gründung der DITIB-Organisation – ein Ableger des Präsidiums für Religiöse Angelegenheiten der Türkei mit 900 Moscheevereinen – staatlich ausgebildete Imame als Beamte nach Deutschland. Deren Tätigkeit wird von den türkischen Konsulaten in Deutschland koordiniert. Ähnlich wie Diplomaten werden die Imame nach einem Rotationsverfahren alle vier bis fünf Jahre ausgetauscht.

Historisch gesehen ist die DITIB in den 1980er Jahren gegründet worden, um die türkischen Gastarbeiter und ihre Familien in Deutschland religiös und kulturell zu betreuen. Insofern sind die damaligen Ziele dieser Organisation vor dem Hintergrund zu verstehen, dass die türkischen Muslime in die Türkei zurückkehren wollten. Daher sollten neben religiösen Inhalten auch die Normen und Werte aus der Herkunftsgesellschaft vermittelt werden.

Allerdings sind seitdem 30 Jahre vergangen und die meisten türkischen Muslime verstehen sich nun als Einwanderer. Die Herausforderung für diese Organisation besteht nun darin, diesen Niederlassungsprozess der Muslime anzuerkennen. Diese Neuorganisation sollte daher zunächst damit beginnen, sich vom Ausland zu emanzipieren und unabhängig zu sein. Diesbezüglich sind in den letzten Jahren positive wie negative Entwicklungen festzustellen.

Zum einen unterstützt diese Organisation verstärkt den deutschsprachigen Islamunterricht an Schulen. Innerhalb der Organisation ist zudem ein Generationswechsel festzustellen: Immer mehr in Deutschland sozialisierte junge Muslime treten in die Vorstände und forcieren positive Öffnungsprozesse.

Andererseits gibt es Kräfte innerhalb der DITIB, die an den alten Zielen festhalten wollen und die Zeichen der Zeit nicht erkannt haben. Dies wird zum Beispiel darin deutlich, dass nach wie vor Imame aus der Türkei importiert werden, welche die hiesigen türkischen Muslime und unsere Gesellschaft nicht kennen sowie die deutsche Sprache nicht beherrschen. Die Frage, ob sich »Parallelgesellschaften« entwickeln werden, wird davon abhängen, welche Kräfte sich innerhalb der Organisation durchsetzen werden.

Prof. Dr. Rauf Ceylan · Universität Osnabrück  
Fachbereich Erziehungs- und Kulturwissenschaften  
Islamische Religionspädagogik  
E-Mail: [rceylan@uni-osnabrueck.de](mailto:rceylan@uni-osnabrueck.de)  
Internet: <http://www.islamische-religionspaedagogik.uni-osnabrueck.de/personen.php>



## Terrorgefahr in Europa. Welche Vorkehrungen gibt es gegen den Terrorismus?

Prof. Dr. Arndt Sinn



Seit den Terroranschlägen vom 11. September 2001 steht auch die Verhinderung und Verfolgung des Terrorismus wieder ganz oben auf der Agenda europäischer Rechtspolitik. Statistisch gesehen scheint die Terrorgefahr in Europa aber zurückgegangen zu sein. Europol zufolge haben die terroristischen Attacken im Vergleich zu 2008 um 33 Prozent und im Verhältnis zu 2007 sogar um ca. 50 Prozent abgenommen. In diese Statistik fließen jedoch Daten aus dem United Kingdom nicht mit ein, da hier andere Kriterien für terroristische Zwischenfälle angewandt werden, als im restlichen Europa. Das offenbart bereits ein Problem: Um Terrorismus zu verhindern und zu verfolgen, müsste man zunächst wissen, was Terrorismus ist.

Hier setzt unter anderem die Bemühung der EU an. Die EU verabschiedete eine Richtlinie über Terrorismus, in der terroristische Taten definiert werden und Strafmaßnahmen in den Mitgliedstaaten angeglichen werden. In der EU geht die größte Gefahr – gemessen an der Zahl der Anschläge – vom separatistischen Terror aus: Hier sind Basken in Spanien und Frankreich sowie korsische Separatisten ebenfalls in Frankreich sehr aktiv. Die Anzahl linksextremistischer und anarchistischer Terrorattacken in der EU hat mit 40 Fällen nach Erkenntnissen von Europol im Vergleich zum Vorjahr um 43 Prozent zugenommen (im Vergleich zu 2007 hat sich die Zahl verdoppelt).

Die vier Pfeiler des Gesamtkonzepts gegen Terrorismus sind Prävention, Schutz, Verfolgung und Abwehrbereitschaft. Konkret geht es um:

- Vertiefung des internationalen Konsens und Verstärkung der internationalen Anstrengungen zur Bekämpfung des Terrorismus
- Eindämmung des Zugangs von Terroristen zu finanziellen/wirtschaftlichen Ressourcen
- Maximierung der Kapazitäten der EU und ihrer Mitgliedstaaten zur Verhinderung terroristischer Anschläge/Aufdeckung, Ermittlung und Verfolgung von Terroristen
- Gewährleistung der Sicherheit des internationalen Verkehrs und wirksamer Grenzkontrollsysteme
- Stärkung der Fähigkeiten der EU-Mitgliedstaaten zur Bewältigung der Folgen eines Terroranschlags
- Untersuchung der Faktoren, die Unterstützung/Anwachsen terroristischer Kreise fördern

- Bündelung von EU-Maßnahmen im Bereich auswärtige Beziehungen auf prioritäre Drittländer, in denen Kapazitäten/Bereitschaft zur Terrorismusbekämpfung gestärkt werden müssen

Prof. Dr. Arndt Sinn · Universität Osnabrück  
 Fachbereich Rechtswissenschaften  
 Deutsches und Europäisches Straf- und Strafprozessrecht,  
 Internationales Strafrecht sowie Strafrechtsvergleichung  
 E-Mail: [ls-sinn@uni-osnabrueck.de](mailto:ls-sinn@uni-osnabrueck.de)  
 Internet: <http://www.internationales-strafrecht.uni-osnabrueck.de/>



## Stirn, Nase, Mund. Verrät unser Gesicht den Charakter?

Susanne Haberstroh



»Das Gesicht ist ein Abbild der Seele«, so nahm bereits Cicero vor über 2.000 Jahren an. Eine aktuelle Umfrage zeigt, dass auch heutzutage rund drei Viertel der Befragten der Ansicht sind, dass sich der Charakter einer Person in deren Gesicht zeigt. Ist an dieser laienpsychologischen Annahme etwas Wahres dran?

Lässt man Probanden Gesichter bewerten, so kann man zum einen beobachten, wie sehr die Einschätzungen durch verschiedene Beurteiler übereinstimmen – wie einig sich also Personen darin sind, welche Charaktereigenschaften sie entdecken können, unabhängig davon, wie akkurat diese Einschätzungen sind. Und tatsächlich zeigt sich in Bezug auf einige Merkmale wie Extraversion, Dominanz oder auch Vertrauenswürdigkeit eine große Übereinstimmung zwischen verschiedenen Beurteilern. Personen sind sich also weitgehend darin einig, wer Vertrauenswürdigkeit oder Dominanz ausstrahlt. Aber liegen sie mit dieser Einschätzung richtig?

Vergleicht man die Beurteilungen des Gesichts einer Person durch andere mit der Selbsteinschätzung dieser Person oder mit ihrem Verhalten, so zeigt sich das berühmte »kleine Körnchen Wahrheit« – allerdings scheint es sich um ein tatsächlich sehr kleines Körnchen zu handeln. Für einige Merkmale wie zum Beispiel Extraversion oder Gewissenhaftigkeit gibt es durchaus einen kleinen Zusammenhang zwischen der Einschätzung des Gesichts einer Person und deren Verhalten.

Dass wir überhaupt – wenn auch nur in geringem Ausmaß – in der Lage sind, die Persönlichkeit anderer Menschen an deren Gesicht zu erkennen, ist vor allem durch Erwartungseffekte zu erklären: Wenn von einem Menschen aufgrund seiner Gesichtszüge immer wieder ein bestimmtes Verhalten erwartet wird, steigt die Wahrscheinlichkeit dafür, dass er das erwartete Verhalten auch irgendwann zeigen wird (sich selbst erfüllende Prophezeiung).

Die meisten anderen Persönlichkeitsmerkmale können wir jedoch nicht im Gesicht einer Person erkennen. Die erstaunlich hohe Übereinstimmung zwischen Personen bei der Beurteilung von Gesichtern ist daher nicht darauf zurück zu führen, dass man tatsächlich Eigenschaften an Gesichtern ablesen kann. Vielmehr scheint es sich um eine Übergeneralisierung von bekannten Schemata zu handeln: Das typische »babyface« beispielsweise steht für Jugend und somit auch für Harmlosigkeit oder Naivität. Erwachsenen, die entsprechende Gesichtszüge aufweisen, werden dann – häufig fälschlicherweise – ebenfalls solche Persönlichkeitseigenschaften zugeschrieben.

Prof. Dr. Susanne Haberstroh · Universität Osnabrück  
Fachbereich Humanwissenschaften  
Sozialpsychologie  
E-Mail: shaberst@uni-osnabrueck.de  
Internet: [www.psycho.uni-osnabrueck.de/fachgebiete/sozial](http://www.psycho.uni-osnabrueck.de/fachgebiete/sozial)



## Schleier und Scharia.

### Gehört der Islam genauso zu Deutschland wie das Christen- und Judentum?

Martina Blasberg-Kuhnke



»Aber der Islam gehört inzwischen auch zu Deutschland« – Selten hat ein Satz in der deutschen politischen Öffentlichkeit soviel Furore gemacht, wie diese Aussage von Bundespräsident Christian Wulff in seiner Rede zum 20. Jahrestag der Deutschen Einheit am 3. Oktober 2010.

Gehört der Islam tatsächlich genauso zu Deutschland wie das Christen- und Judentum? Zunächst einmal: Das hat Wulff gar nicht behauptet. Als Theologin bin ich gewöhnt, Aussagen im Kontext zu lesen, so wie es für die historisch-kritische Auslegung der Heiligen Schriften von Judentum, Christentum und Islam, von Thora, Bibel und Koran, selbstverständlich geworden ist. Der Bundespräsident hat gesagt: »Das Christentum gehört zweifelsfrei zu Deutschland. Das Judentum gehört zweifelsfrei zu Deutschland. Das ist unsere christlich-jüdische Geschichte. Aber der Islam gehört inzwischen auch zu Deutschland. Das Christentum gehört zweifelsfrei zur Türkei.«

Mit der Teilnahme an einem ökumenischen Gottesdienst in Tarsus hat der Bundespräsident religiös-symbolisch zum Ausdruck gebracht, was historisch nicht zu bestreiten ist: Der Völkerapostel Paulus, dem die weltweite Ausbreitung des jungen christlichen Glaubens über Israel hinaus zu verdanken ist, stammt aus Tarsus.

Hat Wulff mit seiner Aussage, auch der Islam gehöre inzwischen zu Deutschland, eine ähnlich unbestreitbare Position bezogen?



Europa und auch Deutschland leben seit Jahrhunderten vom Diskurs der abrahamischen Religionen – der, das darf nicht verschwiegen werden, eben oft auch in Gewalt, Verfolgung, Ausgrenzung, Diskriminierung und in Kriege gemündet ist. Wer die jüdisch-christlichen Wurzeln Deutschlands zu Recht erinnert, darf den Holocaust niemals verschweigen. Wer über das Zusammenleben mit Muslimen spricht, muss die wechselvolle Geschichte des religiösen und kulturellen Dialogs kennen.

Schleier und Scharia: Die Emotionen auslösenden Stichwörter sind wenig dazu angetan, sich grundlegend über die Zugehörigkeit des Islam zu Deutschland zu verständigen.

Kontextualisierung und Inkulturation, nämlich eine kulturelle Prägung und Entwicklung des Islam durch seine Beheimatung in Deutschland, sind längst in vollem Gange. Es gilt, fundamentalistischen Tendenzen entgegenzuwirken. Wir brauchen eine in der Bundesrepublik Deutschland beheimatete islamische Theologie, die auf akademischer Ebene Theologie treibt, die den hier lebenden Musliminnen und Muslimen Antworten auf ihre vielfältigen Fragen im Leben geben kann und die die Integration der hier lebenden Muslime positiv unterstützt und fördert. Unsere Uni-

versität leistet mit der Ausbildung von islamischen Religionslehrerinnen und -lehrern, Seelsorgerinnen und Imamen und dem Aufbau eines Zentrums für Islamstudien, dazu einen gewichtigen Beitrag.

Prof. Dr. Martina Blasberg-Kuhnke · Universität Osnabrück  
 Fachbereich Erziehungs- und Kulturwissenschaften  
 Katholische Theologie: Pastoraltheologie/Religionspädagogik  
 E-Mail: mblasber@uni-osnabrueck.de  
 Internet: <http://www.kath-theologie.uos.de/>



## Klimawandel. Wird Wassermangel zum globalen Problem?

Claudia Pahl-Wostl



Global sind die verfügbaren Süßwasserressourcen nicht knapp. Sie sind jedoch ungleich zwischen Weltregionen, zwischen Ländern und gesellschaftlichen Gruppen verteilt. Während zum Beispiel der tägliche pro Kopfverbrauch in den USA bei 380 und in Deutschland bei 130 Litern liegt, müssen Menschen in Entwicklungsländern mit 20 bis 30 Litern ihre Grundbedürfnisse befriedigen.

Wasserressourcen werden übernutzt, und es kommt zu Nutzungskonflikten. Grundwasserspiegel sinken weltweit rapide. Viele Flüsse (zum Beispiel Colorado oder Gelber Fluss) sind bereits ausgetrocknet, bevor sie das Meer erreichen. Auengebiete gehen verloren und die Biodiversität der Ökosysteme nimmt dramatisch ab. Der zu erwartende Klimawandel wird die bereits bestehenden Probleme noch verschärfen.

Wie kann man diesen Herausforderungen begegnen? Zum einen können Effizienz der bestehenden Wassernutzungspraktiken (zum Beispiel Bewässerungslandwirtschaft) und Bewirtschaftungssysteme wesentlich erhöht werden. Mit Effizienzsteigerungen alleine können die Verteilungsprobleme nicht gelöst werden. Ein Durchbruch in der gerechten Verteilung von knappen Trinkwasserressourcen wurde in diesem Jahr durch die Anerkennung des Rechts auf sauberes Wasser als Menschenrecht durch die Vereinten Nationen erzielt. Damit wird die Sicherstellung der für das Überleben notwendigen Trinkwasserressourcen über wirtschaftliche Interessen gestellt.

Für die Verteilung zwischen verschiedenen Wirtschaftssektoren ist es jedoch sinnvoll, Wasser als ökonomisches Gut zu betrachten und diesem einen, seinem Wert entsprechenden, Preis zu geben. Langfristig wird man dem drohenden Wassermangel nur durch grundlegende Veränderungen der bestehenden Landnutzung begegnen können – hin zu einer Landnutzung, die sich am zur Verfügung stehenden Wasserangebot orientiert.

Landwirtschaftliche Produktion sollte in Regionen mit ausreichendem Wasserangebot verlagert werden. Das ungebremste Wachstum urbaner Zentren in Wüstenregionen – wie Phoenix, der am schnellsten wachsenden Großstadt in den USA – sollte einer kritischen Analyse unterzogen werden. Auch die Verbraucher in industrialisierten Ländern können durch bewussten Konsum einen Beitrag leisten. Das Konzept des virtuellen (bei Herstellung eines Gutes verbrauchten) Wassers bietet eine Grundlage für umfassendere Bilanzierungen.

Das Verhindern einer drohenden globalen Wasserkrise ist möglich – jedoch nur durch vorausschauendes Handeln auf verschiedenen Ebenen.

Prof. Dr. Claudia Pahl-Wostl · Universität Osnabrück  
 Fachbereich Mathematik/Informatik  
 Angewandte Systemwissenschaft  
 E-Mail: [claudia.pahl-wostl@uni-osnabrueck.de](mailto:claudia.pahl-wostl@uni-osnabrueck.de)  
 Internet: [www.usf.uni-osnabrueck.de/~pahl/IA/General\\_Set-up.html](http://www.usf.uni-osnabrueck.de/~pahl/IA/General_Set-up.html)



## Parkinson, Alzheimer.

### Welche Rolle spielen die »Kraftwerke der Zelle« bei diesen Krankheiten?

Karin Busch



Die Sehnsucht nach dem Jungbleiben ist alt und – wird wirklicher. Innerhalb von 200 Jahren haben wir unsere Lebenserwartung mehr als verdoppelt. Doch Altern ist noch immer begleitet von physischen und psychischen Einschränkungen; eine Demenzerkrankung ist heute schon die siebthäufigste Todesursache. Gesundes Altern scheint noch fern zu sein. Papageien z. B. können ebenfalls über hundert Jahre alt werden, aber sie bleiben gesund – und fallen dann einfach um. Warum können wir das nicht?

Hier kommt unser Energieumsatz ins Spiel und damit sind wir bei den Mitochondrien, den Kraftwerken der Zelle. Diese zellulären Einheiten bilden aus den aufgenommenen Nahrungsmitteln mithilfe von Sauerstoff eine Energiewährung, mit der die meisten energieverbrauchenden Prozesse im Körper bezahlt werden. Als Nebenprodukt dieser Aktivität entstehen reaktive Sauerstoffradikale, die in erhöhter Dosis schädigend wirken. Um die Anhäufung von Schäden zu vermeiden, wandern die Mitochondrien durch die Zelle und tauschen sich aus. Wenn ein einzelnes Mitochondrium trotzdem funktionsunfähig wird, wird es aussortiert und recycelt.

Nun scheint eines der zentralen Probleme bei neurodegenerativen Erkrankungen zu sein, dass dieses ausbalancierte System gestört ist. Plaque-Ablagerung in Mitochondrien sowie bestimmte Proteine vermindern die mitochondriale Aktivität. Modifizierte Tau-Proteine, die bei Alzheimer vermehrt die zel-

lulären Autobahnen zerstören, verhindern den Transport von Mitochondrien zu den Stellen hohen Energieverbrauchs.

Da der Transport auch Voraussetzung für den Austausch zwischen Mitochondrien ist, können diese sich gegenseitig nicht mehr reparieren. Konsequenz: die Schäden nehmen zu, immer mehr Kraftwerke arbeiten immer schlechter. Wenn die Unterversorgung zu drastisch zunimmt, wird der Zelltod eingeleitet. Dies ist im Prinzip ein gesunder Mechanismus um funktionslose oder degenerierte Zellen, zum Beispiel Krebszellen, zu eliminieren, wird aber dann problematisch, wenn der Zelltod überhand nimmt, und vor allem dort, wo Zellen nicht ersetzbar sind, wie in den Nerven-Zellen oder Herz-Muskel-Zellen.

Was ist nun bei Vögeln wie Papageien anders? Sie haben so viele Mitochondrien, dass diese nur bei höchstem Energiebedarf – während des Fluges – voll ausgelastet sind. Ansonsten arbeiten sie mit halber Leistung und – bilden wenig schädliche Radikale! Könnten auch wir uns diesen Luxus leisten ...

Prof. Dr. Karin Busch · Universität Osnabrück  
Fachbereich Biologie  
Mitochondriale Dynamik  
E-Mail: [karin.busch@biologie.uni-osnabrueck.de](mailto:karin.busch@biologie.uni-osnabrueck.de)  
Internet: <http://www.karin-busch.org/>



## Kleine grüne Männchen. Gibt es Leben in einer anderen Galaxie?

May-Britt Kallenrode



Mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit: Jein. Denken wir bei Leben an Menschen oder typische Außerirdische in Science-Fiction Filmen, so ist es unwahrscheinlich, dass es jetzt auf einem anderen Planeten in unserer oder einer anderen Galaxie Außerirdische gibt. Auch wenn wir mit den Voyager-Sonden genaue Informationen über uns in die Weiten des Alls geschossen haben – dort ist kein E.T., der mit uns Kontakt aufnehmen wird.

Betrachten wir Leben in einfacher Form, so ist es sehr wahrscheinlich, dass es auf anderen Planeten Leben gibt. Es werden immer mehr Planeten um andere Sterne als unsere Sonne entdeckt. Jedoch bieten nicht alle die Bedingungen für die Entwicklung von Leben. Dazu gehört eine Substanz, in der sich Leben entwickeln kann und die Hauptbestandteil des Lebens ist – in unserem Fall Wasser. Dazu gehören chemische Bausteine, auf deren Basis sich Leben entwickeln kann – in unserem Fall hauptsächlich Kohlenstoff. Dazu gehört Energie – hier das Sonnenlicht. Und dazu gehört der Schutz vor gefährlicher Strahlung – hier die Atmosphäre. Dann können sich komplexe Moleküle bilden, die die Bauvorschrift zu ihrer Vermehrung in sich tragen – hier die DNS. Das ist eine einfache Form von Leben.

Im Wechselspiel zwischen Planeten und diesem einfachen Leben entwickelt sich Leben weiter. So hat sich auf der Erde in den Urozeanen ein einfaches Bakterium entwickelt, das

Cyanobakterium. Der Name erinnert nicht zufällig an Zyanid; dieses Bakterium ist unserem Leben feindlich. Und gleichzeitig hat es unser Leben erst ermöglicht: Die Uratmosphäre enthielt keinen Sauerstoff und damit auch keine Ozonschicht, so dass Leben auf dem Land von der UV-Strahlung der Sonne zerstört worden wäre. Die Cyanobakterien haben die Uratmosphäre mit ihren Ausscheidungen verdreht: So kam der Sauerstoff in die Atmosphäre. Damit konnte sich eine Ozonschicht ausbilden, so dass weiter entwickeltes Leben aus den Ozeanen an Land kriechen und sich dort weiter entwickeln konnte – bis hin zum Menschen.

Mit anderen chemischen Bausteinen und einem anderen Hauptbestandteil als Wasser können sich auf anderen Planeten völlig andere Moleküle und damit

andere elementare Lebensformen entwickeln. Entsprechend würde sich dort im Laufe der Zeit und im Wechselspiel mit dem Planeten ein anderes höheres Leben entwickeln können. Dass derartige Planeten aber gerade zu dieser Zeit ein intelligentes Leben tragen, mit dem wir in Kontakt treten können, ist unwahrscheinlich. Und genauso unwahrscheinlich ist es, dass wir auf diesen Planeten ohne technische Hilfsmittel überleben könnten.

Prof. Dr. May-Britt Kallenrode · Universität Osnabrück  
Fachbereich Physik  
Numerische Physik: Modellierung  
E-Mail: [may-britt.kallenrode@uni-osnabrueck.de](mailto:may-britt.kallenrode@uni-osnabrueck.de)  
Internet: [www.uni-osnabrueck.de/1942.html](http://www.uni-osnabrueck.de/1942.html)

## Arm trotz Arbeit – Hilft ein gesetzlicher Mindestlohn?

Joachim Wilde



Ein gesetzlicher Mindestlohn ist kein treffsicheres Instrument, um Armut zu bekämpfen. Denn bei der Armut geht es um ein niedriges Einkommen, beim Mindestlohn um eine geringe Bezahlung. Beides hängt zwar zusammen, ist aber nicht das Gleiche. Wenn beispielsweise die Frau eines Vorstandsvorsitzenden für fünf Euro die Stunde jobbt, dann hat sie einen niedrigen Lohn, aber kein niedriges Einkommen, weil sie noch über andere Einkommensquellen verfügt. Ein Mindestlohn greift also auch in Arbeitsverhältnisse ein, bei denen gar kein Armutsproblem besteht. Umgekehrt löst er das Armutsproblem nicht immer – wobei ich Armut im Weiteren als ein Einkommen unter Hartz IV-Niveau definiere.

Schauen wir uns ein konkretes Beispiel an. Diskutiert wird ein Mindestlohn von 7,50 Euro pro Stunde. Bei 160 Arbeitsstunden im Monat führt dieser zu einem Bruttomonatslohn von 1.200 Euro. Für einen Alleinstehenden bleiben netto 906 Euro. Erhielte er Hartz IV, bekäme er den Regelsatz von 359 Euro zzgl. einer örtlich verschiedenen Warmmiete. Für das Osnabrücker Land wären dies bis zu 321 Euro, so dass sich in der Summe maximal 680 Euro ergäben. Das heißt, für Alleinstehende würde der Mindestlohn Armut vermeiden.

Anders sähe es für einen alleinverdienenden Familienvater mit zwei Kindern aus: Ihm blieben netto zzgl. Kindergeld 1.322 Euro. Bei Hartz IV erhielte er bei einem Kind im Vorkind und einem im Grundschulalter in der Summe bis zu 1.605



Euro. Das heißt, das Erwerbseinkommen plus Kindergeld läge deutlich unter den Hartz IV-Leistungen. Diese Schere würde sich mit zunehmender Haushaltsgröße weiter vergrößern.

Hinzu kommt: Damit ein Arbeitgeber einen Arbeitnehmer zu einem Mindestlohn einstellen kann, muss dieser im Gegenzug mindestens so viel erwirtschaften, wie er kostet. Ist der Mindestlohn höher als die Gegenleistung, die der Arbeitnehmer erbringen kann, wird er nicht eingestellt. Bei einem gesetzlichen Mindestlohn besteht also die Gefahr, dass Menschen mit geringen Qualifikationen keine Chance mehr auf dem ersten Arbeitsmarkt haben. Hochrechnungen für 2006 ergaben ca. 3,5 Millionen Menschen in Deutschland mit einem Stundenlohn unter 7,50 Euro. Etliche der entsprechenden Jobs würden bei einem flächendeckenden gesetzlichen Mindestlohn wegfallen. Zusammenfassend lässt sich sagen: Einigen Menschen würde ein Mindestlohn helfen, bei anderen würde er wirkungslos verpuffen und bei einer dritten Gruppe schließlich würde er dazu führen, dass die Betroffenen keinen Job mehr auf dem ersten Arbeitsmarkt finden.

Prof. Dr. Joachim Wilde · Universität Osnabrück  
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften  
Ökonometrie und Statistik  
E-Mail: [joachim.wilde@uni-osnabrueck.de](mailto:joachim.wilde@uni-osnabrueck.de)  
Internet: <http://www.empstat.uni-osnabrueck.de/>



## Ochsenfrosch und Wollhandkrabbe. Gefährden Exoten unsere heimische Tier- und Pflanzenwelt?

Achim Paululat



Die Einschleppung von exotischen Tier- (Neozoen) und Pflanzenarten (Neophyten) durch den Menschen wird als eine wichtige Ursache für die Gefährdung der Artenvielfalt, der Biodiversität, angesehen. Viele dieser Exoten – das Umweltbundesamt geht von etwa 2.000 in Deutschland eingeschleppten Tierarten aus – stehen unter Verdacht, einheimische Arten aus ihren Biotopen zu verdrängen. So etwa der wohl durch den Tierhandel eingeführte Amerikanische Ochsenfrosch, der über ein Kilogramm schwer werden kann und kleinere heimische Amphibien als Beute betrachtet.

Die Ausbreitung der sich seit 2006 in der Ostsee rasant vermehrenden Rippenqualle *Mnemiopsis* wird mit ebenfalls großer Sorge betrachtet, da sie möglicherweise die natürlichen Fischbestände, etwa die Dorschvorkommen, schädigt. Das Kieler Leibniz-Institut für Meereswissenschaften konnte jüngst nachweisen, dass diese Qualle mit dem Ballastwasser von Schiffen aus Neuengland eingeschleppt wurde. In solchen Schiffstanks reisen Tiere rund um die Welt und siedeln sich bei geeigneten Bedingungen an neuen Standorten an.

Seit Leben auf unserer Erde existiert, hat es immer ein Kommen und Gehen von Arten gegeben, ein ganz natürlicher Prozess. Allerdings beschleunigt sich die Aussterberate derzeit erheblich. Nach einer aktuellen Schätzung des World Wildlife Fund (WWF) sterben derzeit etwa 20.000 Tier- und Pflanzenarten pro Jahr aus. Neben der Invasion von Exoten gibt es

hierfür weitere wichtige Gründe. So hat etwa die Überfischung in der Ostsee zu einem dramatischen Rückgang der Bestände von Hering und Sprotte geführt.

Die größte Gefahr für die Biodiversität geht allerdings von der Zerstörung der Lebensräume aus. Durch Industrialisierung, Städte- und Straßenbau, durch großflächige Abholzung und durch landwirtschaftliche Monokulturen sind Ökosysteme gefährdet. Nach einer Studie der UNESCO geht zirka 70 Prozent des globalen Artensterbens zu Lasten der Lebensraumzerstörung. Neben Einzelmaßnahmen wird derzeit eine Schutzmaßnahme der besonderen Art favorisiert: durch Landkauf von Naturschutzorganisationen und Privatpersonen werden Biotop der endgültigen Zerstörung entzogen, um so die Artenvielfalt für zukünftige Generationen zu erhalten.

Prof. Dr. Achim Paululat · Universität Osnabrück  
Fachbereich Biologie/Chemie  
Lehrstuhl für Zoologie-Entwicklungsbiologie  
E-Mail: paululat@biologie.uni-osnabrueck.de  
Internet: [www.biologie.uni-osnabrueck.de/Fachbereich](http://www.biologie.uni-osnabrueck.de/Fachbereich)



## Wachstum statt Rezession. Warum irren sich die Wirtschaftsweisen bei ihren Prognosen?

Frank Westermann



Zunächst einmal muss man sagen: So schlecht sind die Prognosen gar nicht! Die Forschungsinstitute können den Wert des Bruttoinlandsprodukts (BIP) außerordentlich gut prognostizieren, viel besser als beispielsweise das Wetter, Finanzmarktdaten, oder seltene Ereignisse wie Erdbeben.

Die BIP-Prognose errechnet sich unter anderem aus Umfragen bei Unternehmen, die z. B. vom Münchner ifo Institut durchgeführt werden und ist eine solide Grundlage für die Steuerschätzung und andere Zwecke. Weil dies zu so verlässlichen Ergebnissen führt, versucht man aber auch noch die Veränderungsraten, also das Wachstum zu prognostizieren, was wesentlich schwieriger ist. Hier ist Kritik durchaus angebracht, vor allem weil von den Wirtschaftsweisen und den Forschungsinstituten, die mit der Prognose offiziell beauftragt sind, nur sogenannte Punktschätzungen publiziert werden, also exakte Werte, statt Schwankungsintervalle.

Studierende der Universität Osnabrück kamen bei eigenständigen Schätzungen – einer statistischen Auswertung von historischen Daten – auf ganz ähnliche Ergebnisse. Sie konnten dabei aber zusätzlich Aussagen über die Sicherheit geben, mit denen man den Prognosen der Wirtschaftsweisen trauen kann. Die Schwankungen um die Prognose, die zwei bis drei Quartale in die Zukunft reichen, sind recht gering. Ab dem vierten Quartal, also ein Jahr in die Zukunft, waren die Prognosen jedoch nicht mehr statistisch signifikant. Das heißt,

man konnte mit 95-prozentiger Sicherheit nicht einmal sagen, ob das Wachstum überhaupt unterschiedlich von null ist, obwohl der erwartete Wert für 2010 bei 3,9 Prozent lag – und damit sehr nahe bei der Prognose der Forschungsinstitute, die ein Wirtschaftswachstum von 3,5 Prozent vorausgesagt hatten.

In der Volkswirtschaftslehre spielen die Probleme bei der Prognose der Wachstumsraten nur eine untergeordnete Rolle. Zentrale Fragen, zum Beispiel, wie reagiert das Bruttoinlandsprodukt auf Zinsänderungen oder Staatsausgaben, kann man empirisch sehr gut quantifizieren, auch ohne eine Prognose des gesamten BIP tätigen zu können. Eine kontrafaktische Analyse würde hier fragen: Wie groß wäre das Bruttoinlandsprodukt gewesen, wenn die Politikmaßnahme nicht durchgeführt worden wäre? Viele Fragen betreffen

weiterhin nicht das BIP, sondern die Wohlfahrt eines Landes, also den Nutzen, den Konsumenten, Produzenten und der Staats aus der gesamten Produktion haben. Es kann beispielsweise möglich sein zu sagen, dass die Wohlfahrt eines Landes sinkt, wenn eine bestimmte Steuer erhöht wird, auch wenn man nicht sagen kann, ob die umgesetzte Menge dabei steigt oder fällt.

Prof. Dr. Frank Westermann  
Universität Osnabrück  
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften  
VWL/Internationale Wirtschaftspolitik  
E-Mail: [frank.westermann@uni-osnabrueck.de](mailto:frank.westermann@uni-osnabrueck.de)  
Internet: <http://www.wipo.uni-osnabrueck.de/7005.htm>

## Sport – Jogging für das Gehirn?

Renate Zimmer



Das Lösen von Denksportaufgaben gilt seit jeher als eine gute Methode des Gehirntrainings. Der wirkliche Nutzen wird durch neuere Studien allerdings angezweifelt. Aufgaben wie Sudoku und Kreuzworträtsel reichen nicht, um das Gedächtnis zu trainieren und das Gehirn fit bis ins hohe Alter zu halten. Dazu sind andere Herausforderungen notwendig. Wie zum Beispiel echtes Joggen! Neuere empirische Befunde belegen, dass regelmäßiges moderates Bewegungstraining die Durchblutung des Gehirns stärkt und die Bildung neuer Nervenzellverbindungen fördert.

Vor allem körperliche Aktivitäten halten das Gehirn bis ins hohe Alter flexibel. Jogging ist besser als Gehirnjogging. Sudoku und Kreuzworträtsel wirken bestenfalls auf Einzelleistungen des Denkkorgans, haben aber keine Auswirkungen auf die gesamte Hirnleistung. Zur Aufrechterhaltung der Fähigkeit, sich auf neue Situationen und Probleme schnell einzustellen, sind vielseitige, verschiedenartige geistige Aktivitäten eher empfehlenswert – und vor allem regelmäßiges körperliches Training. Das Gehirn reagiert darauf ähnlich wie ein Muskel: Es passt sich neuen Belastungen an. Egal ob Sie gerade laufen, schwimmen, Fußball spielen oder feinmotorische Übungen ausführen – das Gehirn wird besser durchblutet und ist nach einer gewissen Trainingszeit sogar in der Lage, neue Synapsen zu bilden.

Die Ergebnisse von Studien beweisen: Der natürliche Abbau von Nervenzellen kann nicht nur aufgehalten werden, die Leistung des Gehirns lässt sich tatsächlich steigern.

Wer nun aber meint, viel Sport helfe auch ganz besonders viel, der irrt! Eine leichte Dauerbelastung stimuliert das Gehirn am besten. Bereits bei einer Belastung auf dem Fahrradergometer mit 25 Watt (das entspricht etwa einem Spaziergang) kommt es zu nachweislichen Durchblutungssteigerungen in bestimmten Gehirnbezirken. Und: Sport hilft auch gegen Gedächtnisschwächen!

Bereits zweieinhalb Stunden Sport pro Woche genügen, um den Gedächtnisverlust spürbar zu bremsen. Das berichten australische Forscher. Sie hatten 140 Menschen ab 50 Jahren beobachtet, die zu Beginn der Studie über Erinnerungsprobleme klagten. Die eine Gruppe absolvierte pro Woche drei mal 50 Minuten leichte sportliche Aktivitäten. Bereits nach sechs Monaten zeigte sich ein positiver Effekt auf das Gedäch-

nis: Die Sporttreibenden schnitten im Hinblick auf ihre Gedächtnisleistung, Orientierungsfähigkeit und Aufmerksamkeit signifikant besser ab als die Vergleichsgruppe.

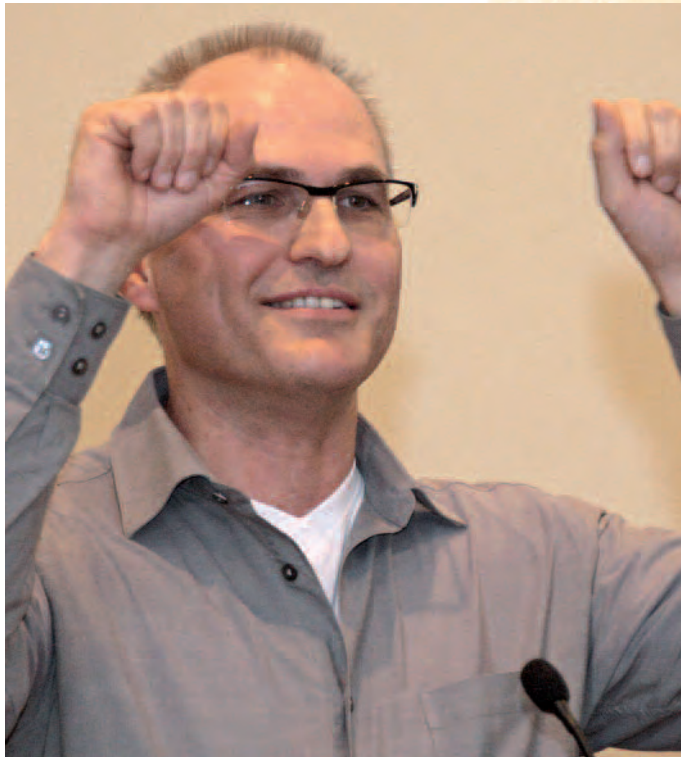
Und noch ein weiterer positiver Effekt konnte nachgewiesen werden: Bewegung aktiviert viele weitere Prozesse im Gehirn, zum Beispiel die Bildung des Neuro-Transmitters Serotonin. Dieser Botenstoff befindet sich auch in einigen Anti-Depressiva und führt zu einer Verbesserung der psychischen Befindlichkeit.

Fazit: Sport ist hervorragend geeignet, die Gehirnleistung bis ins hohe Alter zu erhalten – und hilft, dabei die gute Laune zu bewahren.

Prof. Dr. Renate Zimmer · Universität Osnabrück  
Fachbereich Erziehungs- und Kulturwissenschaften  
Sportpädagogik  
E-Mail: [renate.zimmer@uni-osnabrueck.de](mailto:renate.zimmer@uni-osnabrueck.de)  
Internet: <http://www.renatezimmer.de/>

## Nobelpreis für Graphen. Wird die »Bremsspur des Bleistifts« die Elektronik revolutionieren?

Michael Reichling



Man nehme ein Stück Graphit, ziehe mittels eines Klebestreifens einen kleinen Stapel des in ebenen Lagen aus Kohlenstoffatomen geordneten Materials ab und übertrage einige Lagen durch Abreiben auf eine glatte Oberfläche – fertig! Mit diesen einfachen Handgriffen legten die russischen Physiker Andre Geim und Konstantin Novoselov den Grundstein für ihre nun mit dem Nobelpreis für Physik gekrönten Entdeckungen. Sie konnten zeigen, dass sich mit diesem einfachen Verfahren hauchdünne Schichten herstellen lassen, von denen einige nur aus einzigen atomaren Lagen bestehen – Graphen, das dünnste Material der Welt war identifiziert.

Geim und Novoselov fanden aber nicht nur verblüffend einfache Wege, Graphen herzustellen und nachzuweisen, sondern führten auch bahnbrechende Experimente durch, mit denen sie die ganz besonderen Eigenschaften dieses zweidimensionalen Materials demonstrieren konnten. Hierzu zählen insbesondere die Transporteigenschaften für Elektronen. Graphen ist nicht nur ein ausgezeichneter elektrischer Leiter, sondern die Elektronen weisen in diesem Material bei Raumtemperatur eine sensationell hohe Beweglichkeit auf, was in einem elektrischen Schaltkreis aus Graphen extrem hohe Schaltgeschwindigkeiten ermöglichen würde.

Graphen ist weiterhin ein extrem stabiles Material und für sichtbares Licht praktisch vollkommen durchsichtig. Die hervorragenden Eigenschaften des Materials bleiben auch er-



halten, wenn man es in Bauelemente von nur wenigen Nanometern (ein Nanometer ist der millionste Teil eines Millimeters) Seitenlänge zerteilt. Die Kombination dieser hervorragenden Eigenschaften prädestiniert Graphen als Zukunftsmaterial für zahlreiche Bereiche der Elektronik und Energietechnik wie Hochleistungsrechner, Displaytechnologie, Solarzellenentwicklung und Sensortechnik.

Die Forschungen von Geim und Novoselov lösten eine Lawine an Forschungsaktivitäten aus, die sowohl fundamentale physikalische Fragestellungen als auch die Weiterentwicklung des Materials für Anwendungen zum Gegenstand haben. Auf der Grundlage von Graphen werden sicher mehrere revolutionäre Technologien bis zur Industriereife entwickelt werden. Welche sich davon durchsetzen werden, wird von den zukünftigen Marktbedingungen bei der Einführung der neuen Technologien abhängen. Graphen geht im Wettbewerb mit anderen Zukunftstechnologien aber mit großem Schub an den Start.

Prof. Dr. Michael Reichling · Universität Osnabrück  
Fachbereich Physik · Experimentalphysik  
E-Mail: [reichling@uni-osnabrueck.de](mailto:reichling@uni-osnabrueck.de)  
Internet: <http://reichling.physik.uni-osnabrueck.de/>



## Wie entstehen Gedanken und Gefühle?

Sven Walter



Primär entstehen Gedanken und Gefühle natürlich im Gehirn. Die Amygdala z. B. gilt als Zentrum affektiver Bewertung. Läsionen dort führen dazu, dass Gefahrensituationen zwar kognitiv erkannt, aber affektiv nicht korrekt bewertet werden. Auch Gedanken entstehen im Gehirn. Der Gyrus fusiformis zum Beispiel ist für die Gesichtserkennung zuständig, der Gyrus parahippocampalis für die Repräsentation von Landschaften und Gebäuden. Durch Messung der Gehirnaktivität in diesen Arealen konnten Forscher 2000 daher sagen, ob Versuchspersonen an Personen oder Orte dachten.

Es geht noch genauer: Es wurden kleine Neuronengruppen oder gar einzelne Neurone identifiziert, die nur dann aktiv waren, wenn Versuchspersonen Fotos von zum Beispiel Jennifer Aniston, Oprah Winfrey oder der Oper von Sydney sahen beziehungsweise den Namen hörten oder lasen. Allerdings, man verzeiht es ihm, feuerte das »Oprah Winfrey Neuron« auch bei Whoopie Goldberg.

Gedanken und Gefühle haben auch evolutionären Ursprung. Wir stehen auf Fettiges und Süßes, weil kalorienreiche Nahrung für unsere Vorfahren vorteilhaft war, die sich auf ihrem Savannentrip zwar Säbelzähntigern, aber noch nicht der unausgesetzten Versuchung durch Quarter Pounders und Triple Caramel Fudge Macchiati erwehren mussten. Dass der moderne metrosexuelle Mann trotz allem auf junge, vollbusige Blondinen steht, Frauen ungeachtet aller Emanzipation

aber nach wie vor den dominanten, wohlhabenden Anzugträger mit grauen Schläfen bevorzugen, liegt, der Evolution sei's gedankt – oder auch nicht –, ebenfalls nicht (nur) an uns, sondern am Fortpflanzungszwang bzw. -drang unserer Vorfahren.

Schließlich unterliegen Gefühle und Gedanken unbewussten Einflüssen. Warum die eine Architektin in Augsburg, der andere Barista in Berlin wird, ist uns weniger klar als wir meinen. Eine Studie 2002 zeigte, dass Frauen namens Florence und Männer namens George überproportional häufig nach Florida bzw. Georgia ziehen, dass nach Five Points, Alabama, überproportional viele am 5.5. Geborene ziehen und dass Frauen namens Denise überproportional häufig Zahnarzt («dentists») werden, ebenso wie Männer namens George Geowissenschaftler.

Das rationalistische Ideal verklärt den Gedanken und verdammt das Gefühl, aber gefühlsgeladete »Bauchentscheidungen« erweisen sich gerade in komplexen Entscheidungssituationen als faszinierend erfolgreich. »Das Herz hat seine Gründe, die der Verstand nicht kennt«, schrieb Blaise Pascal. Wir sollten diesen Herzensgründen öfter folgen, auch wenn sie uns als Barista nach Berlin – oder als Professor nach Osnabrück – beordern.

Prof. Dr. Sven Walter · Universität Osnabrück  
 Fachbereich Humanwissenschaften  
 Philosophie des Geistes  
 E-Mail: [s.walter@philosophy-online.de](mailto:s.walter@philosophy-online.de)  
 Internet: <http://www.philosophy-online.de/>



## Die Zahl der Studierenden steigt. Warum brauchen wir Fachkräfte aus dem Ausland?

Thomas Bals



Es ist nicht nur ein gefühlter Studentenboom, den Lehrende und Studierende zum Beispiel beim Besuch der Mensa und der Suche nach einem freien Sitzplatz erleben, sondern es hat, wie der aktuelle nationale Bildungsbericht belegt, in den letzten Jahren tatsächlich einen bemerkenswerten Anstieg der Studierenden gegeben, der das Schlagwort vom »Studentenboom« rechtfertigt.

In der Folge ist auch die Zahl der Hochschulabsolventen mit einem Erstabschluss seit 2001 kontinuierlich um mehr als 50 Prozent auf 260.000 im Jahr 2008 gestiegen. Im internationalen Vergleich gilt diese Hochschulabsolventenquote von zur Zeit 23 Prozent eines Altersjahrgangs trotzdem gegenüber Ländern wie USA und Großbritannien mit einer 35-prozentigen Quote als unterdurchschnittlich. Bezüglich des Bedarfs an Personen mit Hochschulabschluss in Deutschland variieren die einschlägigen Prognosen, wobei im Jahr 2020 für die Qualifikationsgruppe der Hochschulabsolventen ein Anteil von ca. 24 Prozent an allen Erwerbspersonen nicht unrealistisch erscheint. Damit entspräche der Bedarf grundsätzlich der Dimension der zu diesem Zeitpunkt prognostizierten Hochschulabsolventen.

In der Realität würde dieser Gleichstand aber bereits eine Arbeitskräftelücke bedeuten, weil keine unbegrenzte regionale und fachliche Mobilität und Flexibilität der Arbeitskräfte unterstellt werden kann. Letztlich stehen also gegenwärtig und in

der näheren Zukunft prinzipiell genügend Arbeitskräfte mit Hochschulabschluss auf dem nationalen Arbeitsmarkt insgesamt zur Verfügung, die jedoch aus fachlichen Gründen die freien Stellen nicht besetzen können. In diesem Fall wird im Wirtschaftsjargon von »Mismatch« (mangelnde Übereinstimmung) gesprochen.

Genau hierfür aber ist die Zuwanderung, das heißt die Rekrutierung von ausländischen Fachkräften mit spezifischem Qualifikationsprofil, eines der Mittel der Wahl. Sie gilt besonders bei kurzfristigen Engpässen als effizientes Instrument, wobei solche kurzfristigen Problemlagen relativ häufig sind, da viele Prognosen über zukünftige Entwicklungen oft unzuverlässig beziehungsweise spekulativ sind.

Im Fazit bedeutet dies für den Bedarf an ausländischen akademischen Fachkräften, dass es perspektivisch und sektoral einen diesbezüglichen Handlungsbedarf gibt. Geeignete Instrumente zur Beförderung dieser Mobilität der ausländischen Fachkräfte sind mit dem »Anerkennungsgesetz« und dem Europäischen und Deutschen Qualifikationsrahmen inzwischen vorhanden.

Prof. Dr. Thomas Bals · Universität Osnabrück  
Fachbereich Erziehungs- und Kulturwissenschaften  
Berufspädagogik  
E-Mail: [tbals@uni-osnabrueck.de](mailto:tbals@uni-osnabrueck.de)  
Internet: <http://www.paedagogik.uni-osnabrueck.de/1474.php>



## Zukunft Erde. Ist CO<sub>2</sub> wirklich der entscheidende Klimakiller?

Michael Matthies



Um die Antwort gleich am Anfang zu geben: Ja, Kohlendioxid, CO<sub>2</sub>, ist das entscheidende, aber nicht allein wirksame Gas für die globale Erwärmung! Ein Klimakiller ist es jedoch nicht. Das Klima schwankt aufgrund geologischer und anderer natürlicher Einflüsse beträchtlich. Neu jedoch ist, dass der Mensch massiv in das Klimageschehen eingreift.

Wasserdampf ist der wichtigste Verursacher des natürlichen Treibhauseffektes, ohne den es auf der Erde über 20 Grad Celsius kälter wäre. Das zweitwichtigste natürliche Treibhausgas ist CO<sub>2</sub>, das ca. 7 Grad Celsius zum natürlichen Treibhauseffekt beiträgt und damit das Erdklima so einstellt, dass wir gut auf der Erde leben können. Weitere klimarelevante Spurengase sind unter anderem Methan, Stickoxide, Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) sowie Staubpartikel von Vulkanausbrüchen, die in der Vergangenheit erheblich zur Abkühlung beigetragen haben.

Der atmosphärische Gehalt aller genannten Spurengase ist insbesondere in den letzten 50 Jahren steil angestiegen. Nur die FCKW gehen seit einigen Jahren zurück, was ein Erfolg des Montreal-Protokolls zum Schutz der Ozonschicht von 1987 ist. Warum kommt es vor allem auf die Reduzierung der Emission von CO<sub>2</sub> an, um die Erderwärmung zu mildern? CO<sub>2</sub> hat eine über 1.000-fach höhere Konzentration in der Atmosphäre als Stickoxide, die von Kfz und Ackerböden emittiert werden, und eine 250-fach höhere als Methan, welches

unter anderem von Milchkühen und Reisfeldern freigesetzt wird. Obwohl jedes Molekül Stickoxid 300-mal und Methan 25-mal stärker als  $\text{CO}_2$  die Erdtemperatur anheizt, dominiert das  $\text{CO}_2$  aufgrund seiner hohen Konzentration und Emission.  $\text{CO}_2$  ist also die Haupt-Triebkraft der globalen Erwärmung («Strahlungsantrieb»), jedoch nicht die einzige; ebenso wichtig ist es, die anderen Klimaschadgase zu reduzieren.

Besonders fatal sind die sogenannten »Teufelskreise«, wissenschaftlich positive Rückkopplung genannt, die die Klimaerwärmung besonders anheizen, zum Beispiel setzt das Auftauen der Permafrostböden Methan frei, das wiederum das Klima anheizt oder das Abschmelzen der Polkappen bewirkt, so dass die Rückstrahlung in den Weltraum reduziert und damit die Temperatur erhöht wird.

Klimamodelle bilden diese Rückkopplungen ab und liefern eine Erklärung für die vergangenen Schwankungen sowie die Grundlage für die Prognose der zukünftigen Klimaentwicklung. Alle denkbaren Szenarien sagen eine Erhöhung der Erdtemperatur und Zunahme extremer Ereignisse voraus, an der das  $\text{CO}_2$  den entscheidenden Anteil hat.

Prof. Dr. Michael Matthies · Universität Osnabrück  
Fachbereich Mathematik/Informatik  
Angewandte Systemwissenschaft  
E-Mail: [mmatthie@uni-osnabrueck.de](mailto:mmatthie@uni-osnabrueck.de)  
Internet: <http://www.usf.uni-osnabrueck.de/~matthies/>

## Warum haben Mädchen einen größeren Wortschatz als Jungen?

Christina Noack



Dass Mädchen den Jungen in bestimmten sprachlichen Bereichen überlegen sind, ist mehr als ein Klischee. Die Spracherwerbsforschung konnte mehrfach bestätigen, dass Mädchen bereits im Kleinkindalter im Durchschnitt über einen größeren Wortschatz verfügen als gleichaltrige Jungen, die dagegen im räumlich-visuellen Bereich häufig kompetenter sind.

Eine Studie an über 1.000 Kleinkindern in den 1990er Jahren hat beispielsweise ergeben, dass Mädchen im Alter zwischen 16 Monaten und zweieinhalb Jahren ihren männlichen Altersgenossen im Wortschatz ca. 8 Wochen voraus sind. Auch im Schulalter zeigen sich immer wieder Wortschatz-Vorsprünge bei weiblichen Probandinnen.

In der DESI- Studie (»Deutsch-Englisch-Schülerleistungen International«), die die Sprachproduktion und das Sprachverstehen von Neuntklässlern prüfte, zeigten die Mädchen im Teilaspekt »Wortschatz« deutlich bessere Ergebnisse, während in der Aussprache und der Sprechflüssigkeit allerdings die Jungen vorne lagen. Die These, dass Mädchen in sprachlichen Dingen generell kompetenter wären, ist empirisch also nicht haltbar.

Zur wissenschaftlichen Erklärung der kognitiven Geschlechterunterschiede gibt es mehrere Theorien. Wohl am populärsten ist die These von der Spezialisierung der Gehirnhälften. Die linke Hälfte, die für die Speicherung bekannter Phänomene zuständig ist, und damit auch für die Repräsentation von Wörtern, müsste also bei Mädchen aktiver sein. Bei



Jungen arbeitet dagegen die rechte Hälfte stärker, in der neue, unbekannte Strukturen verarbeitet werden (räumliches Denken, aber auch Sprechflüssigkeit).

Neben den Gehirnhälften wird auch der Hormonspiegel bei Ungeborenen für den frühkindlichen Wortschatzvorsprung verantwortlich gemacht. Danach soll die Konzentration männlicher und weiblicher Hormone eine Ursache für bestimmte Fähigkeiten sein, zum Beispiel in der Sprache oder im räumlichen Denken, und diesen Einfluss sogar lebenslang ausüben. Wiederum andere Erklärungsansätze setzen angeborene Unterschiede mit sozialen Faktoren in Beziehung und behaupten, dass die jeweils unterschiedlichen Erwartungen, die an Mädchen und Jungen herangetragen werden – von Eltern, Lehrern/Erziehern und der Gesellschaft – die frühkindlichen Veranlagungen weiter verstärken können. Dies würde z. B. erklären, warum sich stereotype Interessen und Neigungen im späteren Leben häufig sogar noch verfestigen.

Wie dem auch sei – die geschlechtsspezifischen Unterschiede sind insgesamt eher gering ausgeprägt und individuell ganz unterschiedlich. So finden wir selbstverständlich unter den Jungen ebenso Sprachgenies wie es wortkarge Mädchen gibt.

Prof. Dr. Christina Noack · Universität Osnabrück  
 Fachbereich Sprach- und Literaturwissenschaft  
 Germanistik/Didaktik der deutschen Sprache  
 E-Mail: [cnoack@uni-osnabrueck.de](mailto:cnoack@uni-osnabrueck.de)  
 Internet: <http://www.ifg.uni-osnabrueck.de/Main/Verwaltung>



## Neu vermessen.

### Warum fehlen dem Kilimandscharo heute fast drei Meter?

Norbert de Lange



Der Kilimandscharo ist mit über 5.800 Metern das höchste Bergmassiv des afrikanischen Kontinents, etwa 340 Kilometer südlich des Äquators im Norden Tansanias. Der Berg liegt somit in den tropisch-heißen Regionen der Erde. Das Massiv bietet durch eine klimabedingte Höhenstufung einzigartige Landschaftsunterschiede vom tropischen Regenwald bis zu Frostschuttwüsten und Schneefeldern.

Das Kilimandscharo-Massiv setzt sich im Wesentlichen aus drei erloschenen Vulkanen zusammen, von denen der Kibo (»Der Helle«) mit dem Gipfel Uhuru Peak der höchste ist. Genau für diese Gipfelhöhe bestehen differierende Höhenangaben, die auf unterschiedlichen Messverfahren beruhen. In der Literatur und in vielen Karten oder Atlanten wird die Höhe mit 5895 Metern ü. N.N. angegeben.

Diese Höhenangabe beruht auf einer Triangulationsvermessung aus dem Jahre 1952, bei der mit Hilfe von Theodoliten ein Vermessungsnetz erstellt und Höhen berechnet wurden. Mit dieser klassischen Methode der Geodäsie, die ohne Entfernungsbestimmung zum Beispiel mit Hilfe der Lasertechnologie auskam, waren durchaus genaue Messwerte zu erzielen. Mit diesem Winkelmessinstrument mussten aber in Afrika Vertikalwinkel über große Entfernungen und Höhenunterschiede bestimmt werden. Unter diesen Bedingungen waren Höhengenaugigkeiten, die besser als ein Meter waren, beinahe grundsätzlich nicht zu erwarten. Vor diesem Hinter-

grund und im Vergleich zu der mit den heutigen technischen Möglichkeiten bestimmten Höhe ist die damals ermittelte Angabe sensationell genau.

Im Jahre 1999 erfolgte eine Neuvermessung des Kilimandscharo und des Uhuru Peaks mit Hilfe der GPS-Technologie. Ausgehend von einer Basisstation, für die hochgenaue Koordinaten berechnet werden konnten, wurde ein dichtes GPS-Triangulationsnetz bestimmt.

Diese satellitengestützte Technik ermittelt sogenannte GPS-Höhen. Hierbei wird die Erde durch ein Ellipsoid angenähert (d. h. durch einen »eiförmigen Körper« und nicht stark vereinfacht durch eine Kugel). Bezugsfläche für die GPS-Höhe eines Punktes ist dann die Oberfläche des Ellipsoiden. Diese GPS-Höhe des Uhuru-Peaks wurde mit 5.875,50 Metern berechnet, wobei die Genauigkeit mit fünf Zentimetern angenommen werden kann.

Allerdings entspricht die GPS-Höhe nicht der üblichen Höhe über dem mittleren Meeresniveau. So ist der gedachte Meeresspiegel, der »unter« den Konti-

nenten verläuft, die Bezugsfläche für unsere »normale« Höhe, das heißt für die orthometrische Höhe. Dieser gedachte Meeresspiegel und die Oberfläche des Ellipsoiden sind nicht identisch. Aus den Angaben zum Höhensystem Tansanias, d. h. unter Berücksichtigung der Unterschiede zwischen dem Ellipsoiden und der Meeresspiegelhöhe, wurde eine orthometrische Höhe des Uhuru-Peaks von 5.892,55 Meter über dem mittleren Meeresspiegel berechnet.

Prof. Dr. Norbert de Lange · Universität Osnabrück  
Fachbereich Kultur- und Geowissenschaften  
Geoinformatik und Fernerkundung  
E-Mail: [ndelange@igf.uni-osnabrueck.de](mailto:ndelange@igf.uni-osnabrueck.de)  
Internet: <http://www.igf.uni-osnabrueck.de/mitarbeiter/de-lange/index.html>

## Arbeiten bis der Arzt kommt. Wird Burn-out zur Volkskrankheit?

Henning Allmers



Ob sich das Burn-out-Syndrom zu einer Volkskrankheit entwickelt, kann nicht beantwortet werden, da es hierzu keine belastbaren statistischen Daten gibt.

Der Begriff Syndrom bezeichnet einen Symptomenkomplex, das heißt eine Gruppe von gleichzeitig auftretenden Krankheitszeichen. Nach einer Schätzung der Betriebskrankenkassen sind 9 Millionen Beschäftigte vom Burn-out-Syndrom betroffen. Konkrete Zahlen gibt es nicht, da es keine einheitliche Definition des Burn-out-Syndroms gibt.

Vermutlich stehen hinter der Frage, ob sich das Burn-out-Syndrom zu einer Volkskrankheit entwickelt, die Statistiken der Krankenkassen, aus denen hervorgeht, dass sich die durch psychische Erkrankungen verursachten Arbeitsunfähigkeitszeiten in den letzten 30 Jahren mehr als verdoppelt haben. Im Jahr 2008 betrug der Anteil von Frühberentungen wegen einer psychischen Erkrankung 57.409 Fälle von insgesamt 161.265 Rentenzugängen, dies entspricht einem Anteil von 36 Prozent.

Ob psychische Erkrankungen in den letzten Jahrzehnten tatsächlich zugenommen haben oder nur die Anzahl der behandelten Fälle anstieg, kann nicht mit aktuellen Belegen überprüft werden, denn die Daten der Krankenkassen beziehen sich nur auf die Häufigkeit der behandelten psychischen Erkrankungen und Verhaltensstörungen.

»Burn-out« ist weder in der internationalen Klassifikation der Krankheiten, 10. Revision (ICD-10) noch im Diagnostischen und Statistischen Handbuch psychischer Störungen (DSM-IV) eine eigenständige Diagnose.

Um in die Statistik der Arbeitsunfähigkeitszeiten aufgenommen zu werden, muss eine Kodierung nach der ICD 10 vorgenommen werden. Hier kommt Burn-out aber nur als so genannte Z-Diagnose vor. Z73: Probleme mit Bezug auf Schwierigkeiten bei der Lebensbewältigung inklusive: Akzentuierung von Persönlichkeitszügen, unzulängliche soziale Fähigkeiten, Zustand der totalen Erschöpfung, Ausgebranntsein [Burn out].

Stichprobenuntersuchungen in der Bevölkerung zur Häufigkeit von psychischen Erkrankungen wurden zuletzt im Kontext des Bundes-Gesundheitssurvey 1998 veröffentlicht. Im Rahmen des Aufbaus eines kontinuierlichen Gesundheitsmonitorings am Robert Koch-Institut wurde im November 2008 mit einer

neuen Studie (11/2008 bis 10/2011) zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS) begonnen ([www.rki.de/degs](http://www.rki.de/degs)), auch psychische Störungen werden mittels eines spezifischen Zusatzmoduls des DEGS erfasst.

Derzeit wird in Deutschland eine bevölkerungsbezogene Kohortenstudie (Nationale Kohorte) geplant, in deren Rahmen 200.000 gesunde Bürger über einen Zeitraum von ca. 20 Jahren beobachtet werden sollen. Diese Studie soll auch Antworten auf eine Vielzahl epidemiologischer Fragen zu Volkskrankheiten liefern. Darin werden auch psychische Erkrankungen eingeschlossen sein.

Apl. Prof. Dr. Henning Allmers · Universität Osnabrück  
Fachbereich Humanwissenschaften  
Gesundheitswissenschaften  
E-Mail: [henning.allmers@uni-osnabrueck.de](mailto:henning.allmers@uni-osnabrueck.de)  
Internet: [www.agw.uni-osnabrueck.de/index.php?n=Main.Mitarbeiter](http://www.agw.uni-osnabrueck.de/index.php?n=Main.Mitarbeiter)

## Fryderyk Chopin. Mehr als »ewiges Gedudel« im Salon?

Hartmuth Kinzler



Die Frage, ob Fryderyk Chopins Musik mehr sei als ein »ewiges Gedudel« im Salon oder gar – schlimmer noch – »Geklimper«, lässt sich rasch beantworten: Selbstverständlich ist sie unendlich viel mehr als das. Es ist richtig, dass Chopin, der fast ausschließlich für das Klavier komponierte, als Pianist vor Auftritten in großen öffentlichen Konzertsälen zurückscheute und die intime Atmosphäre und die Kennerschaft der Zuhörer in den aristokratischen Salons vorzog. Diesen Ort gibt es jedoch heute – sozialgeschichtlich gesehen – gar nicht mehr, und wenn von Salonmusik die Rede ist, war wohl schon immer die gute Stube des bürgerlichen Haushaltes gemeint, in der das Klavier, von der »höheren« Tochter bespielt, sein sonn- und feiertägliches Dasein fristete.

Weitere Faktoren, die das Bild der Chopinschen Musik geprägt haben, änderten sich ebenfalls seit den Zeiten des Komponisten. Da ist zum einen der melancholisch-aristokratische Gestus seiner Musik: Was heute mit Aristokratie, zumal in der Regenbogenpresse, verbunden wird, hat nichts mit jener vornehmen Zurückhaltung zu tun, die deren Bild in den Köpfen der Bürgerlichen bestimmte. Was bleibt, ist entscheidende Melancholie, die die meisten seiner Werke in ihrem musikalischen Gehalt bestimmen. Chopin ist auch nicht mehr wie früher der Komponist der Krankenzimmer und Sanatorien.

Das vielleicht heikelste Moment ist das nationale: Chopins Musik ist in weiten Teilen polnische Musik, und das nicht nur in den polnischen Tänzen wie dem Mazurek, dem Karkowiak oder der Polonaise, die er aus der Sphäre der bloßen Tanzmusik in das Bereich der Kunst- und Konzertmusik hob; auch manche seiner großen einsätzigen Formen erzählen davon, dass »Polen noch nicht verloren« sei. Und das wohl ist auch der Grund, weshalb die Nationalsozialisten, als sie Polen überfallen und Warschau okkupiert hatten, die Aufführung Chopins Musik verboten. Ob Nationales heute noch naiv zur Identifizierung des Zuhörers taugen kann, mag aber bezweifelt werden.

Die musikalische Substanz der Chopinschen Musik jedenfalls ist derart originell und ausdrucksstark, dass sie auch heute noch fast alle Zuhörer zu faszinieren vermag, ganz zu schweigen von jenen, die sich – selbst spielend – an den neuartigen immensen klavier-technischen Schwierigkeiten versuchen. Auch in Klavierwettbewerben hat Chopin seinen festen Platz und fügt man manchen seiner Stücke ein Orchester mit Schlagzeugbegleitung hinzu, können gelegentlich sie sogar den Weg in die Charts finden.

Prof. Dr. Hartmuth Kinzler · Universität Osnabrück  
 Fachbereich Erziehungs- und Kulturwissenschaften  
 Musik/Musikwissenschaft  
 E-Mail: [hkinzler@uni-osnabrueck.de](mailto:hkinzler@uni-osnabrueck.de)  
 Internet: [www.musik.uni-osnabrueck.de/lehrende/kinzler](http://www.musik.uni-osnabrueck.de/lehrende/kinzler)



## Immunsystem.

### Warum leiden immer mehr Menschen an Allergien?

Swen Malte John

Unser körpereigenes Abwehrsystem (Immunsystem) hat einen weit reichenden Auftrag. Wir sind umgeben von Myriaden von Mikroorganismen, für die wir ein Schlaffenland sind: Aus der Perspektive von Bakterien, Viren, Pilzen, Parasiten bieten unsere Körper nahezu unerschöpfliche Vorräte an Eiweißen, Kohlenhydraten, Fetten, Spurenelementen und das alles bei 37 Grad Celsius.

Dass wir der Übermacht der vielen kleinen Feinde nicht zum Opfer fallen, verdanken wir unserem Immunsystem, das sie uns im Allgemeinen wirksam vom Leibe hält. Dafür muss es aber auch mit weit reichenden Vollmachten ausgestattet sein. Wo das Immunsystem einschlägt, da wächst kein Gras mehr (und keine Bakterien)! Wehe aber, wenn es sich dabei einmal vertut und sich aus Versehen auf eigentlich harmlose Partikel unserer Umgebung einschießt, also den totalen Krieg gegen den falschen Feind vom Zaun bricht. Dann handelt es sich um eine Allergie und es geht uns dabei unter Umständen so schlecht, als wenn uns eine schwere Infektion erwischt hätte. Allergien können an der Schleimhaut auftreten und sich zum Beispiel gegen Pollen, Hausstaubmilben, Schimmelpilze richten, sie können aber auch die Haut betreffen und dann eine Ursache für die inzwischen bei jedem fünften Kind auftretende Neurodermitis sein.

Wenn unser Immunsystem nicht in der frühen Kindheit durch Infektionen herausgefordert wird, sondern stattdessen quasi arbeitslos bleibt, dann kann es auf dumme Gedanken kommen. Es hält zum Beispiel harmlose Gräserpollen plötzlich für eine ernsthafte Bedrohung mit der Folge eines Heuschnupfens oder allergischen Asthmas. Das ist der Grund, weshalb Bauernkinder, deren Immunsystem durch vielfältigste Infektionserreger





im Stall beim Umgang mit Tieren frühzeitig herausgefordert wird, weniger von Heuschnupfen, Asthma und Neurodermitis betroffen sind. Das gleiche gilt übrigens für Kinder aus Großfamilien und Migrantenfamilien.

Ein anderes Problem sind die Kontaktallergien; diese bekommt man nur, wenn man mit dem Stoff länger mit der Haut in direkten Kontakt gekommen ist (zum Beispiel Modeschmuckekzem am Ohrläppchen). Viele der Stoffe, die dafür in Frage kommen, zum Beispiel auch Duftstoffe, Konservierungsstoffe, Kunstharze, kommen sowohl im Privatleben als auch am Arbeitsplatz vor. Umso mehr sollte man wissen, wie man vermeidet, dass man überhaupt eine Allergie bekommt. Eine bundesweite Aktionswoche Haut & Job mit kostenlosen Beratungsangeboten beim Hautarzt, in Schulen und Betrieben wird nächstes Jahr (5. -9. Dezember 2011) speziell dieser Frage gewidmet sein. Sie wird hier in Osnabrück koordiniert.

Apl. Prof. Dr. Swen-Malte John · Universität Osnabrück  
Fachbereich Humanwissenschaften  
Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie  
Geschäftsführender Leiter des Instituts für interdisziplinäre  
dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm)  
E-Mail: johnderm@uni-osnabrueck.de  
Internet: [www.agw.uni-osnabrueck.de/index.php?n= Main.HomePage](http://www.agw.uni-osnabrueck.de/index.php?n= Main.HomePage)



## Hitze, Kälte, Trockenheit – Wie reagieren Pflanzen auf veränderte Umweltbedingungen?

Renate Scheibe



Es wird viel gesprochen vom »Global Warming«, doch der Anstieg der jährlichen Durchschnittstemperatur ist eher gering. Tatsächlich verzeichnen wir aber immer häufiger das unerwartete Auftreten von extremen Schwankungen: Wärmeperioden im Winter, Spätfröste, sehr heiße Sommer mit Dürre, aber auch Überflutungen.

Im Gegensatz zu uns Menschen, die wir uns zumindest einigermaßen vor diesen Extremen schützen können, sind die Pflanzen ja ortsgebunden und können nicht weglaufen. Pflanzen, die wir an einem bestimmten Ort antreffen, sind aber an solche Stresssituationen angepasst, denn in den letzten 10.000 Jahren nach der letzten Eiszeit waren sie starken Klimaschwankungen ausgesetzt. Die natürlicherweise an einem Ort vorkommenden Pflanzen können also mit Stress umgehen, ihn tolerieren oder vermeiden. Sonst wären sie dort nicht mehr existent.

Für Pflanzen im gemäßigten Klima hier bei uns ist es zum Beispiel lebenswichtig, bei Frost Eisbildung innerhalb ihrer lebenden Zellen zu vermeiden. Diese wäre nämlich absolut tödlich. Pflanzen, die bei uns im Winter Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ertragen, leiten schon im Herbst ihre Frosthärtung ein, denn sie wissen: Der nächste Winter kommt bestimmt! So lagern sie Frostschutzmittel ein oder verfallen in einen Zustand mit minimalen Lebensaktivitäten in Form von ruhenden Knospen, unterirdischen Speicherorganen oder Samen, die kaum Wasser enthalten.

Aus gefährdeten Teilen, wie den Laubblättern, werden im geordneten Rückzug alle wertvollen Stoffe abgezogen, um sie für einen erneuten Austrieb im Frühjahr zu speichern. Der Rest besteht vor allem noch aus Zellwänden und den wunderschönen Herbstfarben und wird abgeworfen. Im Fall der Nadelbäume werden im Herbst vorausschauend sogar die grünen Triebe frosthart gemacht. Die Pflanzen registrieren die sinkenden Temperaturen und die gleichzeitig kürzer werdenden Tage. Im Sommer würde nämlich auch ein Nadelbaum keinen Frost ertragen; er ist dann enthärtet.

Pflanzen aus den Tropen, wie die beliebten Usambaraveilchen aus Ostafrika, vertragen nicht einmal eine Abkühlung auf einige Grade über Null, sie sind erkältungsempfindlich und erleiden auf unseren Fensterbrettern schon beim ausgiebigen Lüften im Winter irreversible Schäden. Nach einem solchen »Chilling«-Stress werden ihre Blätter matschig und die Pflanzen sterben ab. Tropische Pflanzen brauchten keinen Mechanismus zu entwickeln, der sie davor schützt; denn an ihrem natürlichen Standort kommen niedrige Temperaturen nie vor.

Prof. Dr. Renate Scheibe · Universität Osnabrück  
 Fachbereich Biologie/Chemie  
 Pflanzenphysiologie  
 E-Mail: [renate.scheibe@biologie.uni-osnabrueck.de](mailto:renate.scheibe@biologie.uni-osnabrueck.de)  
 Internet: <http://www.biologie.uni-osnabrueck.de/Fachbereich/?x=ae,ar>



## Kinderspielzeug. Welche Gefährdung geht von Kunststoffen aus?

Elke Fries



Die einfachste Antwort auf die Frage lautet: Keine, wenn Eltern Kinderzimmer zu einer kunststofffreien Zone erklären würden. Doch so einfach ist es leider nicht. Besonders in der Vorweihnachtszeit sehen sich Eltern und Großeltern immer wieder im Konflikt zwischen Wunscherfüllung und Sorge um die Gesundheit der Kinder und Enkelkinder – denn wer kennt sie nicht, die glänzenden Kinderaugen beim Anblick von Teddy, Eisenbahn, Quietscheentchen & Co? Es ist sicher kein Zufall, dass Stiftung Warentest so kurz vor dem Weihnachtsgeschäft in der Oktoberausgabe 2010 warnt: »Spielzeug: Alarm im Kinderzimmer«.

Plüschtiere, Puppen und Plastikspielzeug, aber auch buntes Holzspielzeug können aromatische Amine, Formaldehyd, Nickel, Phenole, polybromierte Diphenylether, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Phthalate, Schwermetalle und zinnorganische Verbindungen enthalten. Darunter befinden sich auch Stoffe, die womöglich krebserregend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend sind (sogenannte CMR-Stoffe).

Die Sicherheit von Spielzeug wurde daher in der Spielzeugrichtlinie der Europäischen Union vom 18. Juni 2009 (RL 2009/48/EG) neu geregelt. Bei Spielzeug für Kinder unter drei Jahren darf die Freisetzung von CMR-Stoffen daraus nicht analytisch nachweisbar sein. In meinen eigenen Forschungsarbeiten weise ich mit modernster Analysetechnik

die Freisetzung zum Beispiel von PAK aus Kunststoffen bis zu einer Konzentration nach, die der Menge von einem Stück Würfelzucker aufgelöst in drei Milliarden Liter Wasser entspricht. Die erlaubten freisetzbaren Mengen sind also sehr gering. Bei Spielzeug für Kinder über drei Jahren wird dagegen nicht die Freisetzung begrenzt, sondern es gelten festgelegte Grenzwerte.

Im Folgenden möchte ich daher ein paar Tipps für den Weihnachtseinkauf geben: Meiden Sie schwarze Materialien (PAK) und Kunststoffe aus PVC (Phthalate)! Lackiertes Holzspielzeug sollte speichelfest sein. Machen Sie den Geruchstest, denn Chemie »riecht«! Kaufen Sie möglichst Spielzeug, das das GS-

Zeichen, das TÜV Proof-Zeichen oder das LGA-Qualitätszertifikat trägt. Im Gegensatz zum CE Zeichen gewährleisten diese Prüfsiegel, dass das Spielzeug von einer unabhängigen Prüfstelle kontrolliert wurde. Und zu guter Letzt gilt: Teureres Qualitätsspielzeug ist wesentlich seltener mit Schadstoffen belastet als Billigspielzeuge.

Prof. Dr. Elke Fries · Universität Osnabrück  
Fachbereich Mathematik/Informatik  
Angewandte Umweltsystemanalyse.  
E-Mail: [elke.fries@uni-osnabrueck.de](mailto:elke.fries@uni-osnabrueck.de)  
Internet: <http://www.usf.uni-osnabrueck.de/~fries/>

## Freiwilligkeit? Warum kassiert der Staat die Kirchensteuer?

Reinhold Mokrosch



Der Grund für die Entstehung des staatlichen Einzugs von Kirchensteuern geht auf den Reichsdeputationschluss von 1803 zurück. Im Zuge der Säkularisierung hatten die deutschen Fürsten alle Kirchengüter enteignet. Für den Finanzbedarf der Kirchen, so meinten sie, sollten die Kirchenmitglieder selbst aufkommen. Allerdings erklärten sie sich bereit, bei der Eintreibung der Steuern gegen eine Verwaltungsgebühr behilflich zu sein. So ist es noch heute: In 15 Bundesländern (außer Bayern) »kassiert« der Staat die Kirchensteuer. Das ist für die Kirchen finanziell günstig.

Acht Prozent bis neun Prozent der Lohn- bzw. Einkommenssteuer wird von Berufstätigen, Rentnern und Pensionären als Annexsteuer einbehalten. Das sind bei Geringverdienern ca. 350 Euro, bei Superverdienern bis zu zwei Millionen Euro pro Jahr. Letztere finden aber Schlupflöcher und zahlen oft nur drei Prozent. Arbeitslose und nichterwerbstätige Ehepartner zahlen nichts, weil sie kein Einkommen haben. Weil aber auch sie von der Kirche profitieren, wird von ihnen (und anderen) ein Kirchgeld von 12 Euro pro Jahr erhoben.

An wen überweist der Staat das einbehaltene Geld? An die Landeskirchen/Diözesen, die dann ihrerseits die Finanzmittel an ihre Gemeinden je nach Bedürftigkeit auszahlen. Wer hat Anspruch auf staatlichen Steuereinzug? Jede Religionsgemeinschaft – nicht nur die Großkirchen! Allerdings ver-

zichten die Zeugen Jehovas, Adventisten, Freikirchen, Neapostolische Kirchen, Mormonen und Orthodoxe darauf.

Ist das staatliche Kirchensteuereinzugssystem in Ordnung? Fragen drängen sich auf, zum Beispiel: Wird das Prinzip der Trennung von Staat und Kirche hier nicht durchbrochen? FDP, Grüne, Linke und Humanisten sind strikt gegen staatlichen Kirchensteuereinzug. Zu Recht, wenn Staat und Kirche sich dadurch beeinflussen würden. Das ist meiner Einsicht nach aber nicht der Fall. Deshalb akzeptiere ich den staatlichen Einzug.

Ferner: Sollte man das Geld nicht besser als freiwillige Spende einziehen – à la USA? Wir wissen, dass in diesem Fall höchstens die Hälfte der gegenwärtigen Steuern zusammen käme. Deshalb bevorzuge ich den staatlichen Einzug.

Schließlich: Ist es zu verantworten, dass der getaufte Säugling später, wenn er erstmals berufstätig ist, automatisch Kirchensteuer zahlen muss? Nein, das ist

nicht zu verantworten! Denn hier wird das Evangelium der Taufe mit der Mitgliedschaft in der Kirche vermischt. Deshalb sollte der erstmals Berufstätige eigentlich gefragt werden, ob er/sie Kirchensteuer zahlen möchte. Aber wir wissen: Das würde zum Zusammenbruch der Volkskirche führen. Denn 50 Prozent würden »Nein« antworten. Deshalb hüte ich mich, das öffentlich zu fordern.

Der staatliche Kirchensteuereinzug ist effizient. Nur so können die Kirchen ihren Auftrag erfüllen. Aber: Staat und Kirche müssen getrennt bleiben. Und: Der Zusammenhang von Taufe und Kirchensteuer ist und bleibt problematisch.

Prof. Dr. i.R. Reinhold Mokrosch  
 Universität Osnabrück  
 Fachbereich Erziehungs- und Kulturwissenschaften  
 Evangelische Theologie  
 E-Mail: reinhold.mokrosch@uni-osnabrueck.de  
 Internet: www.ev-theologie.uni-osnabrueck.de/Main/Mokrosch

## Cyber War. Welche Gefahren lauern im Netz?

Oliver Vornberger



Cyber War heißt Krieg der Computer. Wie kann das sein, wo die Maschinen doch von Menschen in bester Absicht programmiert werden? Nun, ein paar Scherzbolde haben es schon immer verstanden, schadhafte Programmstücke, genannt Viren oder Würmer, auf einen PC einzuschleusen. Wenn Sie zum Beispiel eine Mail von Susi Sorglos erhalten mit dem Anhang `sonnenuntergang.exe`, dann wird Windows, wenn Sie darauf doppelklicken, keinen Sonnenuntergang anzeigen, sondern die Befehle aus der Datei `sonnenuntergang.exe` ausführen.

Je nachdem, wie boshaft der Absender war, kann da schon mal der Bildschirm zu blinken anfangen oder auch die Festplatte gelöscht werden. So plump geht natürlich heute keiner mehr vor, sondern ein Virus gelangt meistens über ein Netzwerk auf Ihren Computer, wo er dann zum Beispiel mit ihrem Online-Banking Programm shoppen geht. Passend dazu gibt es schon mal die Schlagzeile »Schäden durch Computerviren im dreistelligen Millionenbereich«.

Das hört sich dramatisch an, aber zwei Seiten weiter lesen wir: 4 Milliarden Euro Schaden durch Ladendiebstahl, verursacht jeweils zur Hälfte von unehrlichen Angestellten und dreisten Kunden. Das heißt, die Chance, dass Ihnen auf der Großen Straße jemand ganz konventionell das Portemonnaie klaut, ist viel höher, als dass Ihnen jemand mit einem Computervirus das Girokonto abräumt. Natürlich sind solche Com-



puterhacker viel faszinierender als ein popeliger Taschendieb, und daher hatte schon 1993 die amerikanische Rand Corporation ein Buch verfasst »Cyber War is coming«, aber er kam einfach nicht.

Oder vielleicht jetzt doch? Seit September geistern diverse Meldungen durch die Medien bezüglich des Computerwurms Stuxnet. Stuxnet gelangt über einen USB-Stick auf einen Windows-PC und verbreitet sich dann über die angeschlossenen Netzwerke. Stuxnet stiehlt keine Kreditkartennummern, sondern schaut nach, ob auf dem Rechner ein bestimmter Hardware Controller von Siemens verbaut ist und schleust dann dort fehlerhafte Kommandos ein.

Unter anderem wurden zahlreiche PCs im Iran im Umfeld von Atomanlagen befallen. Nach Ansicht von Experten hat die Entwicklung von Stuxnet Millionen gekostet, da er mehrere bisher unveröffentlichte Schwachstellen ausnutzt. Pubertierende Teenager kommen also nicht in Frage, sondern wohl eher eine Regierung mit unbegrenzten Ressourcen, USA? Israel? Aber da wir so gut wie nichts über Stuxnet wissen, bietet er den idealen Nährboden für Verschwörungstheorien. Und darüber lesen wir immer gerne in unserer Zeitung.

Prof. Dr. Oliver Vornberger  
Universität Osnabrück  
Fachbereich Mathematik/Informatik  
Praktische Informatik  
E-Mail: [oliver.vornberger@uni-osnabrueck.de](mailto:oliver.vornberger@uni-osnabrueck.de)  
Internet: [www.informatik.uni-osnabrueck.de/oliver/](http://www.informatik.uni-osnabrueck.de/oliver/)



## Kiss & Ride.

### Wie prägen Anglizismen unsere Alltagssprache?

Alexander Bergs



»Für die Schüler ist Ski im Januar ein Abenteuer, wenn auf der Bank kein Groschen mehr ist.« Hier handelt es sich wohl um einen guten »deutschen« Satz, in dem es keine bemerkenswerte Überfrachtung mit Lehnworten gibt. Oder? So kann man sich täuschen: Praktisch alle Hauptwörter des Satzes kommen nicht aus dem Deutschen, sondern wurden entlehnt: Schüler, Januar, Abenteuer und sogar Groschen kommen aus dem Lateinischen, Bank ist ein italienisches Wort, Ski kommt aus dem Altnordischen. Würden wir hier von Überfrachtung mit Fremdworten sprechen? Allgegenwärtigen Latinismen? Vermutlich nicht.

Dennoch finden wir immer wieder in der Öffentlichkeit die Debatte um Anglizismen, Lehnworte aus dem Englischen. In der Tat lassen sich einige seltsam anmutende Konstruktionen finden, oft in der Werbung und Geschäftssprache. »Kiss & Ride« ist ein Beispiel, ebenso wie das »City-Night-Line«-Angebot der Bahn und Werbeslogans wie »come in and find out«. Diese Anglizismen stechen natürlich ins Auge und fallen auch dadurch auf, dass sie unnötig oder unsinnig sind. Warum nicht vom »Nachtzug-Angebot« sprechen? »Komm rein und find's raus« wäre auch denkbar, entlarvt aber auch den groben Unfug dieser Werbebotschaft.

Wir finden aber auch in der Alltagssprache viele Worte englischen Ursprungs: Event, Highlight, Pullover, Keks, Film (Movie), Stress, fit, Bar. Manche von Ihnen haben nahezu be-

deutungsgleiche deutsche Äquivalente: Event und Ereignis. Bei anderen entpuppt sich die Äquivalenz doch als subtile Differenz. Ist eine Kneipe immer eine Bar? Und wem vertraut man lieber sein Geld an, dem Bankier (pardon, ein Franzismus!) oder dem Banker?

In die Debatte mischen sich diverse halboffizielle Stimmen ein. Neben eher populären als wissenschaftlichen Analysen im Stile Bastian Sicks findet sich zum Beispiel der Verein für Deutsche Sprache, der zur Reinhaltung des Deutschen im Internet einen Anglizismenindex pflegt und gerne deutsche Entsprechungen für Anglizismen anbietet. Worin der Vorteil liegt, zum Beispiel »backstage« mit »hinter der Bühne« zu umschreiben, mag jeder selber beurteilen.

Fakt ist, dass das Deutsche wie nahezu jede andere Sprache zu allen Zeiten Fremdworte aus den verschiedensten Sprachen entlehnt hat. Dass unser gegenwärtiger

Wortschatz bereits durchzogen von Fremdworten ist, ist uns nur selten bekannt oder bewusst. Hat es der deutschen Sprache geschadet? Nein, im Gegenteil. Es hat sie zu dem gemacht, was sie heute ist. Einen Schaden an der deutschen Sprache durch Anglizismen, oder gar ihr Verlust, ist für die nächsten Jahrhunderte kaum zu erwarten.

Prof. Dr. Alexander Bergs  
Universität Osnabrück  
Fachbereich Sprach- und Literaturwissenschaft  
Institut für Anglistik / Amerikanistik  
E-Mail: [abergs@uni-osnabrueck.de](mailto:abergs@uni-osnabrueck.de)  
Internet: <http://www.ifaa.uni-osnabrueck.de/mitarbeiter/abergs>

## Gewalttätige Jugend? Phänomene aus dem Nichts?

Wassilis Kassis



Abgesehen von vereinzelt verwirrten Geistern geht niemand ernsthaft davon aus, dass genetische Strukturen oder eine bestimmte Religionszugehörigkeit für beobachtbare Jugendgewaltphänomene verantwortlich sind. Das weltweit am besten gesicherte Forschungsergebnis zur Jugendgewalt lautet: Jugendliche sind nicht gewalttätig, sondern sie werden gewalttätig. Um gewalttätig zu werden, müssen dabei Jugendliche über eine längere Zeit massiven Belastungsfaktoren ausgesetzt worden sein. Jugendgewalt ist demnach ein sozial erlerntes asoziales Verhalten.

Trotzdem: Nichts ist plausibler als die Vorurteile in vielen Köpfen, wenn es darum geht, Jugendgewalt zu erklären. Und nichts klingt in vielen Ohren und Herzen verlockender und kaum etwas rutscht den meisten Erziehungsverantwortlichen leichter über die Lippen als der Appell an die (männlichen) Jugendlichen, sich zu bemühen und nicht gewalttätig zu sein, sondern sich so grundanständig und friedfertig wie wir Erwachsenen zu gebärden. Hierbei wird vergessen, dass die Erwachsenen sehr häufig selbst nicht »friedlich« sind.

So hat eine von uns durchgeführte repräsentative Untersuchung in vier europäischen Ländern ergeben, dass in rund 25 Prozent aller Familien die Kinder von den Eltern körperlich misshandelt werden und in jeder sechsten Familie die Eltern sich gegenseitig schlagen. Dieses Ergebnis ist ein übereinstimmendes Ergebnis in allen untersuchten Ländern,

regelrecht aus der »Mitte« der Gesellschaft. Weder der sozio-ökonomische Status noch der Migrationshintergrund bestimmen in hinreichendem Maße die familiäre Gewaltaufschaukelung. Wir halten somit die Jugendlichengewalt für alarmierend, »vergessen« aber allzu leicht die Erwachsenenanteile daran – und diese sind enorm.

Der Ruf nach einem Mehr an Ordnung als Allheilmittel zur Begegnung von Jugendgewalt muss deswegen ebenso deutlich zurückgewiesen werden wie ein bagatellisierendes Schulterzucken oder gar ein Vernachlässigen der Opfer. Von allen drei Zugangsweisen haben wir bislang hinreichend gehabt und sie haben allesamt zu negativen mittel- und langfristigen Folgen geführt.

Es ist das soziale Milieu in Elternhaus (Partnergewalt, körperliche Misshandlung Jugendlicher), Schule (Beleidigung durch Lehrpersonen) und Freizeitkultur

(Alkohol- und Drogenmissbrauch), welches regelrecht darüber bestimmt, ob Jugendliche gewalttätig werden – und dies unbesehen ihres Migrations- oder des Bildungshintergrunds. Dabei sei gesagt, dass wir zu einer regelrecht umwerfenden Reduktion der Gewalt im Alltag unserer Kinder keinen Cent ausgeben müssten! Wir müssten uns einzig endlich dafür entscheiden, das zu tun, was bereits seit vielen Jahren im Gesetz fest verankert ist und dies auch durchsetzen.

Prof. Dr. Wassilis Kassis

Universität Osnabrück

Fachbereich Erziehungs- und Kulturwissenschaften

Institut für Erziehungswissenschaft: Sozialisation

E-Mail: [wkassis@uni-osnabrueck.de](mailto:wkassis@uni-osnabrueck.de)

Internet: <http://www.paedagogik.uni-osnabrueck.de/1908.php>

## Stadtbaugeschichte: Wie kam Osnabrück zu seinem Dom?

Thomas Vogtherr



Während der Sachsenkriege Karls des Großen entstanden seit den 770er-Jahren Missionsstationen. Eine dieser Stationen wird in Osnabrück gelegen haben und wurde auf dem Sandhügel westlich der Hase im heutigen Bereich des Doms errichtet. Die erste dort errichtete Kirche war eine Steinkirche, eine einschiffige Kirche mit einer kleinen halbrunden Apsis, eine typische Bauform karolingischer Zeit.

Auch die weitere Entwicklung des Osnabrücker Dombaus verlief in ganz typischer Weise: Nach der Bistumsgründung wurde die Kirche bereits zwischen 800 und 805 ersetzt. Eine kreuzförmige Kirche mit einem Chor im Osten und einem Querhaus zwischen Chor und Langhaus wurde errichtet. Spätestens aber in der ersten Hälfte des 10. Jahrhunderts wurde auch diese Kirche schon wieder erweitert und vergrößert. Für die Domheiligen Crispin und Crispinian und deren Reliquien wurde eine adäquate Stätte der Verehrung gebaut, für die verstorbenen Bischöfe eine Begräbnisstätte: So entstand eine unterirdische Krypta.

Unter Bischof Benno II. in den Jahren 1068-88 fand der Weiterbau statt: Das Querhaus wurde weiter ausgebaut. Der Dom erreichte damals etwa das heutige Format. 1100 brannte der Dom ab, eine der zahlreichen Brandkatastrophen mittelalterlicher Kirchen, die im Allgemeinen grundlegende Neubauten zur Konsequenz hatten. Wenig später, jedenfalls noch vor

1120, entstand die Westfassade mit den Turmuntergeschossen, wie sie heute noch zu sehen ist.

Das heutige Aussehen erhält der Dom im 13. Jahrhundert: Langhaus und Querhaus wurden durchgreifend modernisiert, die südlich ans Querhaus angebaute Sakristei wird erbaut. Nach einem nochmaligen Brand von 1254 entstanden Vierung und Chorhaus.

Im 15. Jahrhundert kam der Chorungang mit den einzelnen Kapellen hinzu, zwischen 1509 und 1544 der heute noch so mächtig aussehende Südwestturm. Er erhielt im 18. Jahrhundert eine barocke Turmhaube, die im Zweiten Weltkrieg zerstört wurde. Dicke Mauern geben diesem Turm eine erheblich größere Standfestigkeit, die man dringend brauchte, um die zahlreichen und schweren Glocken ohne Risiko läuten lassen zu können.

Mehr als sieben Jahrhunderte lang wurde der Dom ausgebaut und umgebaut, bis er den modernen Anforderungen der Neuzeit entsprach. Auf einer vorher wahrscheinlich unbesiedelten Sanddüne entstand ein bedeutendes und die Stadt bis heute prägendes Bauwerk, das in einzelnen Teilen, die auf die verschiedenen Bauphasen zurückverweisen, noch heute seine eigene Geschichte erzählt.

Prof. Dr. Thomas Vogtherr  
 Universität Osnabrück  
 Fachbereich Kultur- und Geowissenschaften  
 Geschichte des Mittelalters  
 E-Mail: [thomas.vogtherr@uni-osnabrueck.de](mailto:thomas.vogtherr@uni-osnabrueck.de)  
 Internet: <http://www.geschichte.uni-osnabrueck.de/personen.php>



Zukunft. Fragen. Antworten.  
3. Osnabrücker Wissensforum  
12. November 2010

Eine Kooperationsveranstaltung der Universität Osnabrück und der Neuen Osnabrücker Zeitung

Moderation: Prof. Dr.-Ing. Claus Rollinger, Präsident der Universität Osnabrück  
Dr. Berthold Hamelmann, Chefredaktion Neue Osnabrücker Zeitung

Planung und Organisation: Dr. Utz Lederbogen, Pressesprecher der Universität Osnabrück  
Stefan Prinz, Redakteur Neue Osnabrücker Zeitung

Videoaufzeichnung: Günter Rückforth, Zentrum für Informationsmanagement und virtuelle Lehre (virtUOS)  
der Universität Osnabrück

Fotografie: Jörn Martens, Neue Osnabrücker Zeitung





### Impressum

Herausgeber:

Der Präsident der Universität Osnabrück

Redaktion: Dr. Utz Lederbogen, Stabsstelle Kommunikation und Marketing

Fotos: Jörn Martens, Neue Osnabrücker Zeitung und Manfred Pollert (1)

Titelbild: Anton Balazh, Fotolia.com

Gestaltung: Rothe Grafik, Georgsmarienhütte

Druck: GroteDruck, Bad Iburg

Mai 2011





Zukunft. Fragen. Antworten.

