

SOZIALE SYSTEME



Der moderne Odysseus

VON JÜRGEN KAUBE

Karrieren führen heute häufiger als noch vor vierzig, fünfzig Jahren ins Ausland. Mehr Firmen operieren weltweit und schicken entsprechend viel Personal herum. Wissenschaftler erhalten hierzulande keine Stelle und finden sich in Neuseeland wieder. Die Zahl der internationalen Organisationen hat ebenso zugenommen wie die der Dachverbände, beides führt Städten wie Brüssel, Paris, New York oder Wien zusätzliche Bürger zu. Aber auch die Zahl der binationalen Ehen steigt und damit die Gewissheit, dass mindestens einer von denen, die sich international verliebt haben, nicht in seinem Heimatland lebt.

Auch insofern ist viel von Fremden und Migranten als typischen Figuren der Moderne die Rede. Doch sehr viele Migranten kommen irgendwann zurück. Teils, weil die Organisationskarriere irgendwann zu Ende ist, teils aus eigenem Entschluss, etwa weil man die Kinder nicht im Ausland aufziehen will oder im Alter die deutsche Gesundheitsversorgung vorzieht.

Der Soziologe Jörg Dürschmidt ist diesem Phänomen jetzt am Beispiel dreier Heimkehrerkarrieren von Leuten nachgegangen, die nach 1989 nicht nur Ostdeutschland verlassen haben, sondern sich gleich in die weite Welt aufmachten. Dabei unterscheidet er die Bilanzheimkehrer, die irgendwann beschließen, nun sei es genug, man habe die Welt gesehen, von den Wurzelheimkehrern, die das Gefühl haben, „ins Weite geschumpft“ zu sein. Sie kehren aus Erschöpfung zurück. Schließlich gibt es Heimkehrer, die sich von vornherein in der Ferne etwas aneignen wollten, um es aber anschließend zu Hause zur Anwendung zu bringen.

In allen drei Fällen wird erfahren, dass Netzwerke und Karrieren als solche keine Heimat bieten. Dürschmidt spricht vom Stimmungswandel im globalen Zeitalter, dessen biographische Kosten sichtbar werden. Zugleich werden aber auch dem Heimatgefühl enge Grenzen gesetzt. Heimweh hat der Exilant, nicht der Heimkehrer. Der lernt vielmehr, dass die Heimat nur einen Ausgang, aber keinen Eingang hat, weil ein nahloser Wiedereintritt in sie nicht möglich ist. Nicht zuletzt ist Zeit vergangen, und in der Zwischenzeit geschah zu Hause etwas. Kriegsheimkehrer aller Epochen haben das erfahren müssen, aber auch unter freiwilligen Umständen ist diese Erfahrung unumgänglich.

Jörg Dürschmidt: Rückkehr aus der Globalisierung? Der Heimkehrer als Sozialfigur der Moderne, Hamburg 2013.



Kinder mögen ihn meistens nicht. Dabei ist Brokkoli ein hochinteressantes Gemüse.

Foto: dpa

Der Traum jedes Strahlenmediziners

Gesund ist Kohl ohnehin. Nach neuesten Erkenntnissen steckt aber noch mehr in manchen Sorten: eine Substanz, die vor radioaktiver Strahlung schützt.

VON SONJA KASTILAN

Rosenkohl, Wirsing oder Brokkoli: Wer ihren bitteren Beigeschmack nicht mag, tut sich schwer. Alle anderen können mit Genuss der Empfehlung folgen, viel Kohl und andere Kreuzblütler zu verzehren, wenn man nicht gerade zur Nierensteinbildung neigt oder als Herzpatient den Kaliumkonsum einschränken muss.

Angeblieh soll sich Brokkoli auch zur Antikrebsdiät eignen – zahlreichen Inhaltsstoffen wie etwa dem Glukoraphan wird eine tumorhemmende Wirkung nachgesagt. Im Labor, also im Tierversuch, ließ sich das auch zeigen. Trotzdem ist es schwierig, eine Therapie aus den Ergebnissen abzuleiten. Vor der gleichen Herausforderung stehen jetzt Onkologen vom Georgetown University Medical College. Sie entdeckten, dass eine weitere für Krebsforscher interessante Kohlsubstanz offenbar vor hoher radioaktiver Strahlung schützt. Ihre aktuelle Veröffentlichung in den *Proceedings of the National Academy of Sciences* sorgt unter Strahlenbiologen und -medizinern für Diskussionen. Einige sind skeptisch wie Viktor Meineke von

der Universität Ulm: „Die biologischen Folgen einer Strahlenexposition sind sehr komplex und in Teilen noch nicht verstanden. Für die Therapie gibt es auch andere vielversprechende Ansätze, etwa eine Behandlung mit Stammzellen.“ Kaum eine Substanz, die in den vergangenen Jahrzehnten als sogenannter Radioprotektor entwickelt wurde, konnte bisher die Versprechungen einlösen. Das soll nun ein Stoff namens 3,3-Diindolylmethan, kurz DIM, können?

„Wir entdeckten zuerst, dass DIM-behandelte Zellen vor Schäden durch oxidativen Stress schützen“, sagt Eliot Rosen von der Georgetown University. Auf diese 1999 veröffentlichte Studie folgten Versuche mit Gamma-Strahlung: „In vitro funktionierte es prima, schließlich testeten wir es in vivo im Tierversuch.“ Wurde Ratten dabei die erste Dosis vor der Bestrahlung gespritzt, bot eine Konzentration von 10 Milligramm pro Kilogramm laut Rosen guten Schutz; in der Folgebehandlung zeigten eher 45 bis 75 Milligramm den besten Effekt. „Es ist schwieriger, Strahlenschäden umzukehren, als sie zu verhindern“, erklärt Rosen. „Was aber gäbe es sonst für Möglichkeiten nach einer Verstrahlung?“

Rosens internationale Fachkollegen wie Yosef Shiloh von der Universität in Tel Aviv sind verblüfft, dass die über zwei Wochen mit DIM behandelten Ratten und Mäuse selbst Strahlendosen von 13 Gray überlebten, eine sonst – auch für den Menschen – tödliche Dosis. „Man verbrennt die Tiere dabei fast“, sagt Michael Atkinson, Direktor des Instituts für Strahlenbiologie am Helmholtz-Zentrum Mün-

chen. Die Tiere in der Kontrollgruppe lebten anschließend keine zwei Wochen mehr; von den mit DIM behandelten überstanden sechzig Prozent den Beobachtungszeitraum von dreißig Tagen, etwa die Hälfte war auch nach neunzig Tagen noch am Leben, wenn die erste Injektion zehn Minuten nach Bestrahlung durch eine Kobalt-60-Quelle verabreicht wurde.

Für Atkinson sind die Resultate aus Amerika von Interesse, weil er und seine Mitarbeiter die Langzeitwirkung von Strahlen bei Krebspatienten mindern wollen. Nicht nur für neunzig Tage, sondern für zehn, zwanzig Jahre: „Es gibt zunehmend sogenannte Longtime Survivor, und bei diesen sehen wir die Konsequenzen der früheren Strahlentherapie.“ Spätfolgen, die Herz, Immunsystem und Gehirn beeinträchtigen. Obwohl es verfrüht wäre, den Brokkoli-Stoff zu feiern, ist Atkinson sehr angetan, weil DIM vielleicht solche Schäden lindern könnte.

DIM ist nicht die einzige Substanz mit einem Strahlenschutz, die derzeit erforscht wird. „Wir haben selbst vier Kandidaten“, sagt Atkinson. Auch Yosef Shiloh arbeitet mit einem Molekül, das wohl noch bei etwa 7 Gray Wirkung zeigt. Allerdings ist der israelische Humangenetik zurückhaltend, was die Anwendung angeht: Solche Wirkstoffe seien problematisch, weil sie aufgrund ihrer Nebenwirkungen meist nicht Menschen verabreicht werden können. Medikamente zu entwickeln sei grundsätzlich langwierig und ein echter „radioprotektiver“ Effekt nur schwer zu erreichen. Die Substanz DIM gilt immerhin als recht verträglich, sie

wurde bereits in Studien als Antikrebsmittel getestet. Sie färbt den Urin dunkler, kann in manchen Fällen auch Übelkeit, Blähungen oder Kopfschmerzen hervorrufen. Aber selbst Eliot Rosen gibt zu bedenken, dass für eine Behandlung vielleicht hohe Dosen des Stoffs benötigt würden. Man wird DIM womöglich mit anderen vor Strahlung schützenden Substanzen kombinieren, um die Dosis zu senken oder damit nur anfangs eine starke Konzentration benötigt wird.

Die amerikanischen Onkologen fanden noch einen zweiten Effekt. In Teilversuchen schützte DIM die Nagetiere vor den schädlichen Folgen einer Bestrahlung, nicht aber bestimmte Tumoren, die ihnen die Forscher eingepflanzt hatten: Deren Wachstum wurde gehemmt. Ist Brokkoli also auch die Lösung für eines der größten Probleme der Strahlentherapie? Eher nicht. Bei der hier verwendeten Krebszelllinie handelte es sich um eine spezielle Variante. Sie hat einen Defekt in jenem Mechanismus, über den die Kohlsubstanz wirkt; die Zellen können die Strahlenschäden nicht reparieren. Während DIM gesundes Gewebe hilft, bleiben die Geschwulste ungeschützt.

So etwas wäre der Traum jedes Strahlenmediziners: Fiele bei Tumoren dieses Reparatursystems aus, würden sie besonders strahlenempfindlich. „Das kommt leider nur sehr selten vor“, sagt Ekkehard Dikomey, der das Labor für Strahlenbiologie und Experimentelle Radioonkologie am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf leitet. Er und Darmstädter Strahlenbiologen um Markus Löbrich kritisie-

ren, dass die Wirkung nicht noch an weiteren Tumortypen getestet wurde. Viel spannender, sagt Dikomey, sei für ihn deshalb ein Ergebnis, das nicht in der eigentlichen Studie, sondern im Anhang veröffentlicht wurde. Dort findet sich ein Hinweis darauf, dass DIM die Aktivität eines bestimmten Enzyms hemmt. Dadurch kann ein anderes wiederum seine Wirkung entfalten: die ATM-Protein-Kinase. Diese ist vor allem dafür bekannt, dass sie in der Zelle die Reparaturmechanismen antreibt, wenn es etwa durch Strahlung oder freie Radikale zu DNA-Schäden kommt. Bei Doppelstrangbrüchen steht ATM an vorderster Front einer komplexen Reaktionskette und besitzt Einfluss auf mehr als tausend andere Proteine. Aus diesem Grund beschäftigen sich Genetiker wie Yosef Shiloh und auch das Team von Markus Löbrich an der TU Darmstadt mit diesem Reparatursystem.

„Substanzen, die bisher zum Strahlenschutz entwickelt wurden, wirken meist antioxidativ, fangen also Radikale zum Zeitpunkt des Entstehens ab“, erklärt Löbrich. Das funktioniert nun mal nicht im Nachhinein. DIM dagegen könnte man später verabreichen, etwa nach Unfällen. Inspiriert durch die amerikanische Studie, wollen Löbrich und seine Mitarbeiter jetzt im Labor testen, wie DIM bei niedrigen Strahlendosen wirkt, denen viel mehr Menschen ausgesetzt wären. Wenn die körpereigenen Mechanismen nicht reagieren, weil der Schaden noch zu gering ist, kann das Brokkoli-Molekül vielleicht stimulierend helfen. Allerdings sicher nicht in Form von Kohlrouladen.

Zahlen nach den Wahlen

Wie hat sich das neue Wahlgesetz bewährt?

VON ULF VON RAUCHHAUPT

Es hätte schlimmer kommen können. Vielleicht nicht für die FDP, wohl aber für die Bundestagsverwaltung, wenn sie für erheblich mehr Abgeordnete Räumlichkeiten hätte bereitstellen müssen. Denn der neue Bundestag wurde nach einem frisch reformierten Verfahren gewählt (siehe *F.A.S.* vom 15. 9. 2013), das die vielfach kritisierten Überhangmandate vermeidet, indem es die Zahl der Parlamentsitze nicht starr vorgibt, sondern so weit vergrößert, dass die Verteilung der Sitze auf die einziehenden Parteien fast genau proportional zu ihrem Zweitstimmenerfolg ist – und trotzdem alle per Erststimme ermittelten Wahlkreissieger einziehen.

Das hätte den Bundestag von bislang 598 regulären Sitzen bis auf 700, vielleicht sogar 800 aufblähen können. Das ist nicht passiert, auch deshalb nicht, weil FDP und AfD an der Sperrklausel scheiterten. Denn je bunter das Parlament, desto wahrscheinlicher sein XXL-Format, das allerdings auch durch unterschiedliche Wahlbeteiligungen in den Bundesländern gefördert wird. So aber zählt der neue Bundestag 631 Mitglieder, nur unwesentlich mehr als die 622, die der vorangegangene einschließlich seiner 24 Überhangmandate hatte.

Hätte man das neue Wahlergebnis mit dem alten Verfahren berechnet, wären allerdings nur vier Direktmandate (alle CDU) rausgekommen – vielleicht auch ein Zeichen dafür, dass viele Wähler über die Reform hinreichend im Bilde waren und um die nunmehr alleinige Bedeutung der Zweitstimme für den Sitzanteil ihrer favorisierten Partei wussten. So hätte die CDU nach dem alten Verfahren 295 reguläre Sitze gewonnen und damit die absolute Mehrheit trotz der vier Überhangmandate verfehlt.

„Aber die Situation hätte auch entarten können“, sagt der Mathematiker Friedrich Pukelsheim von der Universität Augsburg. Mit hypothetischen neun CDU-Überhangmandaten etwa hätte die Union die Mehrheit der dann 607 Sitze erhalten. Doch das hätte Angela Merkel kein Vergnügen bereitet. Dann hätten nur zwei Abgeordnete aus Ländern mit Überhangmandaten sterben oder anderweitig ausfallen müssen (sie hätten nicht ersetzt werden dürfen), und die Mehrheit wäre wieder perdu gewesen.

„Daran sieht man, warum es überfällig war, das Bundeswahlgesetz anzupassen“, sagt Pukelsheim, der trotzdem weiteren Verbesserungsbedarf sieht. Neben der Komplexität des neuen Verfahrens stößt er sich an der nach oben hemmungslos flexiblen Hausgröße, die, bundespolitisch gesehen, von so kontingenten Faktoren wie Wahlbeteiligungsschwankungen auf Landesebene abhängt. Alternative Methoden gibt es durchaus. Aber vermutlich haben die erst eine Chance, wenn nach einer der nächsten Wahlen der Reichstag tatsächlich aus allen Nähten platzt.

INS NETZ GEGANGEN

Im Internet gibt es Dienstleistungsanbieter, die es einem besonders schwer machen, eine in unkritischer oder euphorischer Gemütslage eingegangene Geschäftsbeziehung zu kündigen. Was mit wenigen Mausklicks beginnt, braucht teilweise Faxe, Einschreiben oder unfreundlich geführte Telefonate, um beendet zu werden. Legendar war beispielsweise ein großer, amerikanischer Online-Dienst, bei dem der kündigungswillige Kunde nicht selten statt einer Eingangsbestätigung gleich fünfzig neue Freistunden geschenkt bekam. Doch auch heutzutage ist es zuweilen ganz schön schwierig, sein Nutzerkonto bei bestimmten Anbietern dauerhaft zu löschen.

In diese Lücke stößt nun die ausgesprochen nützliche Website www.justdelete.me. Hier erfahren Sie in spartanischem und zweckdienlichem Layout, wie Sie sich bei über 250 Online-Diensten und Communities – von Adobe über Amazon, GMX und ICQ bis hin zu WhatsApp – abmelden können. Oder eben nicht: Denn je nach zugeordnetem Farbcode ist eine Abmeldung „Easy“ (grün), „Medium“

(gelb), „Hard“ (rot) oder sogar „Impossible“ (schwarz). Wann immer Sie auf „Show Info“ klicken, klappt ein Textfeld auf und gibt weitergehende Informationen, wie der jeweilige Account zu löschen sei, üblicherweise auch gleich in Verbindung mit einem Direktlink. Sie dürfen übrigens mithelfen: Unter dem Link „Submit a Site“ können Sie noch fehlende Dienstleister und Ihren Vorschlag für einen „Weg in die Freiheit“ ergänzen.

Und nun zu unserem Rätsel: Finden Sie eine Google-Suchabfrage, deren erstes Suchergebnis auf die heute vorgestellte Internetseite verweist. Die Suchabfrage muss aus zwei Wörtern bestehen; jedes dieser Wörter muss wiederum genau ein „e“ beinhalten. Senden Sie Ihren Lösungsvorschlag bitte an j.reinecke@faz.de; alle korrekten Einsendungen nehmen an der Verlosung eines 25-Euro-Warengutscheins für ebook.de teil. Einsendeschluss ist Mittwoch, der 23. Oktober 2013, um 21 Uhr. Das Rätsel der vorvergangenen Woche hat Rolf Schemmer aus Niederkassel mit der Lösung „Percy Spencer/Kanada/Schokoladenriegel“ gewonnen. Herzlichen Glückwunsch!

Jochen Reinecke



Illustration: Charlotte Weigert

ALLES IM GRÜNEN BEREICH

Kindergarten

VON JÖRG ALBRECHT

Nicht selten hört man, ein Garten sei vor allem für Kinder das wahre Paradies. Ich habe da meine Zweifel. Sobald sie ins Krabbelalter kommen, ist der Garten vor allem eine einzige Gefahrenquelle. Todsicher werden sie gestochen, kratzen sich an Dornen blutig, schmieren sich ein, fallen irgendwelche Stufen hinunter oder schlimmstenfalls in den Tümpel. Wenn sie laufen lernen, potenziert sich das Risiko. Wahlos wird alles in den Mund gesteckt, weshalb die Eltern panisch herausrufen, was eventuell giftig sein könnte. Dann kommt das Alter, in dem der Garten nur noch langweilig ist, ergo wird er mit Sandkasten, Schaukel, Rutsche, Trampolin, Klettergerüst und Baumhaus aufgerüstet, wodurch die Verletzungsgefahr abermals steigt. Die lieben Kleinen sind von Natur aus nicht am Betrachten historischer Rosen interessiert. Sie wollen Action. Beim Fußball ruinieren sie den Rasen und alles, was mit gärtnerischen Ambitionen zu tun hat. Man hat noch Glück, wenn sie keine sadistische Ader

entwickeln und werlose Frösche quälen. Umgekehrt versetzt sie schon ein harmloser Regenwurm in Angst und Schrecken.

Beim Nachbarn war kürzlich Kindergeburtstag. Die Eltern hatten sich viel Mühe gegeben, Kürbisse ausgehöhlt, Lagerfeuer gemacht, um Stockbrot zu rösten, alle möglichen Spielchen vorbereitet. Doch das Einzige, woran zwei Dutzend Kinder interessiert waren, war Brüllen. Nicht mal so, sondern alle auf einmal, permanent und eines schriller als das andere. Bei gleichzeitigem hin- und herrassen, rempeln, schubsen und an den Haaren ziehen. Wobei man allerdings sagen muss, dass Kinder, die still im Gebüsch hocken, noch viel bedrohlicher sind, weil sich kurz darauf garantiert eine Katastrophe ereignet.

Kinder haben keine Geduld. Deshalb ist es vergebene Liebesmühe, mit ihnen ein Gemüsebeet anzulegen. Wenn die Bohnen keimen, ist das höchstens für den Au-

genblick von Interesse, weiter reicht ihr Zeithorizont nicht. Auch dauert es viel zu lange, bis ein pädagogisch wertvolles Insektenhotel besiedelt ist. Und wenn, dann schlüpfen doch nur wieder Wespen.

Trotzdem zieht es werdende Eltern mit Urgewalt in die Vorstadt-siedlungen, ähnlich den Aalen, die noch aus Tausenden von Seemeilen heimwärts finden. „Unser Kind soll im Grünen aufwachsen“, heißt es dann. In Wahrheit verbringt es auf diese Weise mehr Zeit im Geländesportwagen als irgendwo sonst. Und mehr als den Unterschied zwischen Liguster und Lebensbaum lernt es auch nicht.

Eltern, die kein eigenes Grün besitzen, geben ihr Kind gern in einen dieser Waldkindergärten, die jetzt überall aus dem Boden sprießen. Dort werden sie sicherheits-halber eingezäunt wie das Muffelwild. Wenn eines auf den Baum klettert und sich das Knie aufschürft, bekommen die Erzieher eine Klage wegen Aufsichtspflichtverletzung an den Hals.

Kind und Garten – das ist und bleibt wenig kompatibel.