



Arbeitsmediziner Rüdiger, Handy-Nutzer: „Wenn der Mobilfunk Krebs auslösen kann, dann haben wir den Mechanismus gefunden“

MEDIZIN

# Die Favoritin des Professors

Wiener Forscher wollen nachgewiesen haben, dass Mobilfunk das Erbgut schädigt – mit offensichtlich gefälschten Studien. Der Fall ist ein Lehrstück im Umgang mit hartnäckigen Tricksern: Wer soll Betrugsfälle aufklären, wenn die Wissenschaft selbst damit überfordert ist?

Es war einer der gründlichsten Großversuche zu den Gefahren des Mobilfunks, die je unternommen wurden. Labors in Wien und Berlin, in Zürich und Madrid machten sich ans Werk. Aufwendige Apparate zum Bestrahlen von Zellproben wurden eigens dafür gebaut, mehrfach abgesichert und gegen Trickserien gefeit. Die Forscher wollten, endlich einmal, zweifelsfreie Befunde.

Und jetzt ist alles vergebens. Eine Laborantin in Wien hat, wie es aussieht, bereits vor Jahren die Sicherungen überlistet und munter brisante Daten über Schäden an menschlichen Zellen erfunden. Das große europaweite „Reflex“-Projekt mit seinen zahlreichen Studien ist damit wohl ruiniert.

Seit April ermittelt die Medizinische Universität Wien in dem Fall (SPIEGEL 22/2008), der immer weitere Kreise zieht. Jüngste Erkenntnis: Die angeblich fälschungssicheren Apparate waren nicht schwerer zu überwinden als eine angelehnte Tür. Es genügte, einen Schaltknopf zu drehen, und schon ließen sich die Daten nach Belieben manipulieren. „Wenn das



Biologe Lerchl Ermittler im Alleingang

so ist, kann man alle Studien vergessen“, sagt der Erlanger Arbeitsmediziner Hans Drexler.

Zwölf Labors in sieben Ländern waren beteiligt, überall standen die Apparate. Die EU steuerte gut zwei Millionen Euro bei. An sieben Studien hat die Laborantin Elisabeth K. in Wien mitgewirkt. Alles müsse überprüft werden, versprach Wolfgang Schütz, Rektor der Medizinischen Universität, nach Bekanntwerden des Skandals.

Davon ist allerdings heute keine Rede mehr – es trat eine überraschende Wende ein. Eine dreiköpfige Kommission der Uni stochert halbherzig in dem Fall herum, K. jongliert mit Geständnissen und Widerrufen, ihr verantwortlicher Professor bestreitet jegliches Fehlverhalten und streut Gehässigkeiten gegen den Rektor, dessen Sprecherin wiederum einen „persönlichen Rachefeldzug“ vermutet.

Geschehen ist unterm Strich so gut wie nichts. Keine einzige Studie wurde bislang offiziell zurückgezogen. Stattdessen wächst sich der Fall zu einem Lehrstück aus: Aus eigener Kraft ist die Wissenschaft, wie es



KESTONE ZÜRICH / DPA / BILDERBERG

scheint, nicht in der Lage, einen offensichtlichen Fälschungsskandal aufzuklären.

Der Schlüssel zum Stück liegt bei den mutmaßlichen Tätern. Die Laborantin Elisabeth K., heute 34 Jahre alt, blickt auf eine rasante Karriere zurück. Sie hat bereits ein rundes Dutzend Studien in internationalen Magazinen veröffentlicht – nicht schlecht für eine mehrfache Studienabbrecherin aus dem niederösterreichischen Weinviertel. Zwei ihrer Studien zeigten gar, dass Mobilfunkwellen zu Brüchen im Erbgut führen; bis heute werden sie zitiert.

Elisabeth K. fing 1998 in der Abteilung für Arbeitsmedizin an. Die junge Laborkraft, aufgewachsen auf einem kleinen Weingut, erwies sich rasch als geborene Entdeckerin. Am Mikroskop sondierte sie Zellkulturen mit traumwandlerischem Geschick; oft genug stieß sie auf Befunde, die den Kollegen ganz entgangen waren. Ihr Chef, der Medizinprofessor Hugo Rüdiger, war entzückt. „Sie hat wohl erst bei mir erkannt, was sie wert ist“, sagt Rüdiger. „Die Elisabeth“, fügt er versonnen hinzu, „die war schon was Besonderes.“

Tatsache ist: Im April dieses Jahres flog K. als Schwindlerin auf. Ihr Laborleiter, der Verdacht geschöpft hatte, ertappte sie auf frischer Tat. K. schrieb Ergebnisse von Zelluntersuchungen auf, ohne auch nur das Mikroskop einzuschalten; der Betriebsstundenzähler verrät sie. K. kündigte noch am selben Tag.

Später fand sich ein Laborbuch mit Notizen in der Handschrift der Laborantin. Daraus geht hervor, dass K. mindestens seit 2005 wusste, wie man den Versuchsapparat austrickst. Mit Kontrollen hatte sie, sorglos, wie sie war, all die Jahre offenbar nicht rechnen müssen.

Den Kollegen im Labor war das Wunderkind nicht geheuer. „Sie hatte immer so extrem gute Resultate“, sagt die Chemikerin Claudia Schwarz. „Wir schafften das nie.“ Skeptische Nachfragen führten jedoch ins Leere. „Es hieß immer, die ist eben so gut.“ So kam es, dass K. viele Jahre als unangefochtene Favoritin des Chefs amtierte. „Sie war sich sehr bewusst, in welcher Gunst sie stand“, sagt Christian Wolf, heute Leiter der Arbeitsmedizin, damals Rüdigers Stellvertreter.

Es war ein wundersames Gespann: Elisabeth K., die zuvor in sieben Fächern erfolglos herumstudiert hatte – und der alte Professor, ein anerkannt brillanter Theoretiker, doch schwierig im Umgang, zuletzt mehrfach zurückgesetzt und übergangen; sein Stern war im Sinken. Zusammen machte das Duo nun plötzlich Geschichte. Die Reflex-Studien strahlten weit über den Umkreis der Arbeitsmedizin hinaus, in der man sonst nicht so leicht berühmt wird.

Das Meisterstück der K. war die Entdeckung, dass Mobilfunkwellen im Erbgut von Zellpräparaten zu Brüchen führen. Endlich, so schien es, war belegt, dass die vielgefürchteten „Handy-Strahlen“ im Körper etwas Bedenkliches bewirken. Die Medien waren aufgewühlt, die Wiener gaben Interviews und redeten auf Kongressen. Noch heute sagt Rüdiger: „Wenn der Mobilfunk Krebs auslösen kann, dann haben wir den Mechanismus gefunden.“

Kein Wunder, dass die Mobilfunkkritiker den Professor als Aufrechten verehren unter lauter Bütteln der Industrie. Mit jeder neuen Untersuchung, die abermals nichts Schädliches findet, schwinden ihnen die Kräfte. Nur die Reflex-Studie gab immer Halt; sie trägt das Prüfsiegel beinhardt Wissenschaftlichkeit.

Die Untersuchungen, so hieß es, waren immerhin nach allen Regeln der Kunst voll „verblindet“ – und Blindstudien (siehe Grafik) gelten als Garant für Objektivität: Der Forscher weiß nie, ob die Zellen, die er gerade unterm Mikroskop untersucht, bestrahlt worden sind oder nicht. „Der schaut unweigerlich anders drauf, wenn er weiß, das sind die Geschädigten“, sagt der Erlanger Experte Drexler.

## Blind aus Prinzip

Wie in der Zellforschung unvoreingenommene Ergebnisse garantiert werden



Um zu erforschen, ob Handy-Strahlung die Zellen verändert, werden Zellproben in zwei Versuchskammern gelegt. Nur eine der Proben wird nach dem Zufallsprinzip einem Mobilfunkfeld ausgesetzt.

Die Forscher untersuchen alle Proben auf kleinste Schäden, ohne zu wissen, ob sie bestrahlt worden sind (**Verblindung**). Ihre Ergebnisse schicken sie an eine externe Prüfstelle.

Dort wird entschlüsselt, welche Kammer wann aktiv war. Erst jetzt erfahren die Forscher, welche der untersuchten Zellgruppen den Funkwellen ausgesetzt waren.

Es geht um winzige Unterschiede: Die Zellen zeigen einen mal mehr, mal weniger deutlichen Kometenschweif aus DNA-Bruchstücken. Viel kommt aufs Urteil des Beobachters an. Deshalb der enorme Aufwand, den das Reflex-Projekt um die Verblindung trieb. Die Forscher legten ihre Proben immer in zwei Kammern, aber nur in einer wurden die Funkwellen angeschaltet. Welche das war, entschied jeweils der Computer nach dem Zufallsprinzip. Die Schaltfolge meldete er verschlüsselt über eine Datenleitung an die gemeinnützige Itis-Stiftung in Zürich, von der auch die Messapparate stammen. Erst nach der Auswertung des Experiments erfuhren die Forscher dann aus Zürich, welche Proben befunkt waren und welche nicht.

Wer wäre nicht beeindruckt von der geradezu geheimdienstlichen Perfektion? Heute ist klar: Gerade diese so wichtige Verblindung des Messapparats war unfassbar schlampig ins Werk gesetzt. Christian Wolf, Rüdigers Nachfolger in Wien, fand es nach kurzem Probieren heraus: „Wer einen Knopf am Kontrollkästchen dreht“, sagt er, „bekommt angezeigt, welche Kammer gerade aktiv ist.“

So steht es sogar im Handbuch beschrieben: Drehknopf auf Kanal 102, dritte Ziffer von links ablesen. Das ist, als würde eine Bank EC-Karten mit aufgedruckter Geheimzahl ausgeben.

Dutzende dieser Maschinen aus Zürich sind weltweit in Betrieb. Und in Wien nutzte K. allem Anschein nach den Kanal 102, um die vermeintlich blind gewonnenen Werte passend zu machen.

Die Fachwelt war schon früher misstrauisch, denn niemand konnte die sagenhaften Befunde aus Wien wiederholen. Aber erst Alexander Lerchl, Biologieprofessor an der Bremer Jacobs-Universität, bemerkte, dass die Messdaten in einer Studie so perfekt waren, wie sie die Natur eigentlich nie hergibt; hinzu kamen schwere Widersprüche in der Statistik. Der Forscher fing an zu ermitteln; ein Jahr lang war er, praktisch im Alleingang, mit dem Fall beschäftigt.

Dabei stieß Lerchl auf einen kuriosen Beleg. Die Wiener Gruppe hatte im Inter-

net eine Computerdatei mit ihren Ergebnissen veröffentlicht. In den Innereien dieser Datei steckten aber, auf den ersten Blick unsichtbar, verräterische Hinweise auf die Herkunft der Daten. Angeblich stammten die Werte vom Auszählen Hunderter Erbgutfragmente unterm Mikroskop. In Wahrheit aber wurden viele Werte einfach passend ausgerechnet, so dass sich im Gesamtbild der gewünschte Befund ergab. Ebendiese Berechnungen standen, wohl aus Versehen, noch in der Datei.

Derchler schickte den Beleg nach Wien, wo er still versank.

Die Medizinische Universität ist, mit 8500 Studenten sowie 3400 Forschern und Ärzten, eine gewichtige Einrichtung. Sie residiert in den unermesslich langen Fluren des Wiener Allgemeinen Krankenhauses, einer der größten Kliniken Europas. Für zweifelhafte Fälle hat die Universität einen Rat für Wissenschaftsethik. Seine Zusammensetzung ist geheim; er ist allein dem Rektor verpflichtet. Dieser Ethikrat also trat auf den Plan, tagte, beriet, hörte die Beteiligten, wog ab und beriet abermals.

Resultat: nicht der Rede wert. Eine einzige Studie soll zurückgezogen werden, und auch die nur aus formalen Gründen; eine zweite folgt – vielleicht – später. „Nach den anderen haben wir gar nicht



**Klinik-Abteilungsleiter Wolf**  
Verräterische Ziffer auf Kanal 102

gefragt“, sagt Helmut Strutzmann, Sprecher des Rektors. Man könne den Verdächtigen leider kaum etwas nachweisen.

Rüdiger verbreitet nun mit sichtlichem Behagen, der Rat habe ihm diesen „Deal“ von sich aus angeboten. Bei einem „privaten Treffen“ habe man eine „Exit-Strategie“ ausgeheckt, sagt er: „Eine Rücknahme aus formalen Gründen, im Gegenzug Schluss mit dem Fälschungsvorwurf.“

Einer der drei Ethikräte ist der emeritierte Internist Klaus Lechner. Er ist dem Kollegen Rüdiger seit vielen Jahren „sehr freundschaftlich verbunden“; man ist per du. Umso peinvoller trifft den Emeritus die Nachfrage nach dem ominösen Geschäft. „Deal ist nicht das richtige Wort“, sagt Lechner schließlich nach etlichen Windungen, im Übrigen sei er aber an sein „Schweigegeplübe“ gebunden.

„Da hört sich ja alles auf“, sagt der Bremer Biologe Lerchl, der gerade ein Buch über die Geschichte des Falls schreibt. „Wer soll denn die Wahrheit herausfinden, wenn nicht die Universität?“

Die Journale, in denen die Wiener Arbeiten erschienen, bieten kein besseres Bild. Der Erlanger Arbeitsmediziner Hans Drexler, Herausgeber der Zeitschrift „International Archives of Occupational and Environmental Health“, weigerte sich lange, Konsequenzen zu ziehen.

Sogar als Rüdiger schon selbst um Rückzug bat, sah Drexler dafür „gar keinen Grund“. Dass Hugo Rüdiger Mitherausgeber seiner Zeitschrift ist, habe „mit der Entscheidung wirklich nichts zu tun“. Erst als es nicht mehr anders ging, distanzierte Drexler sich in einer Notiz von dem Artikel.

Rüdiger blickt auf den wunderlichen Vorgang als ein Mann, der alle Schrecknisse hinter sich hat. Dass er über weitläufige Kontakte verfügt, bestreitet er nicht, wohl aber, dass er sie zur Verschleierung der Wahrheit nutzt. Die Daten seien, wie er nach wie vor beteuert, in Ordnung. „Desavouiert bin ich doch schon“, sagt er mit wehem Lächeln.

Den alten Labortrupp aus den Zeiten des Reflex-Projekts gibt es nicht mehr. Fast alle, die dabei waren, gaben die Forschung auf, zwei wechselten in die Pharmaindustrie. Elisabeth K. ist für eine Stellungnahme nicht zu erreichen.

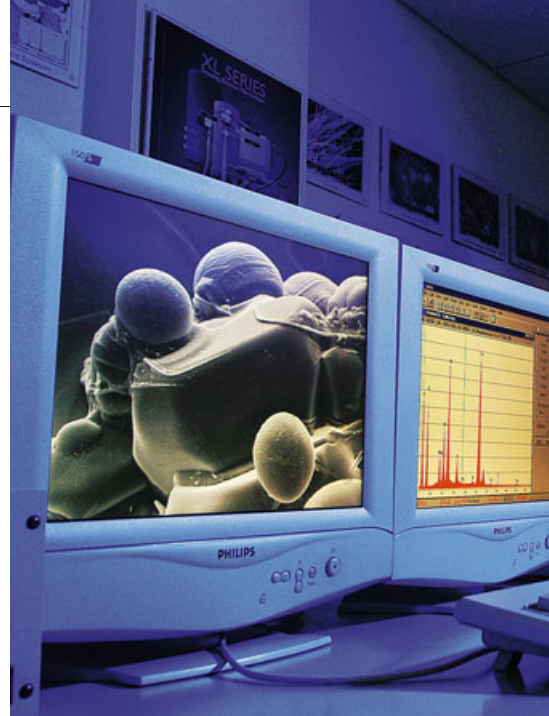
Im Jahr 1997 gab es einen ähnlichen Fall: Der berühmte deutsche Krebsforscher Friedhelm Herrmann war unter Fälschungsverdacht geraten. Daraufhin stellte die Deutsche Forschungsgemeinschaft eine „Task-Force“ auf, die sich mehr als zwei Jahre lang durch 347 Publikationen wühlte. 94 Artikel wurden wegen Manipulationen beanstandet, 121 weitere als verdächtig markiert.

In der Wissenschaft geht das nicht anders. Einer baut auf die Resultate der anderen, da muss Verlass sein auf die Statik des Gebäudes. Im Falle Herrmann konnte dem Laien die Sache gleichwohl egal sein. Das Reflex-Projekt dagegen, das jahrelang Angst und Unbehagen im Publikum schürte, ist ein öffentlicher Fall.

Allerdings ist es nie ganz ungefährlich, sich mit akademischen Seilschaften anzulegen. Das zeigt ein Spektakel, das gerade die Medizinische Universität Innsbruck erschüttert. Ein Urologe soll dort Hunderte Patienten einer riskanten Stammzellbehandlung unterzogen haben, ohne sie ausreichend aufzuklären. Rektor Clemens Sorg drohte eine rückhaltlose Untersuchung an. Doch am vergangenen Donnerstag setzte der mächtige Universitätsrat ausgerechnet ihn, den Rektor, ab.

Für Alexander Lerchl liegt die Schlussfolgerung auf der Hand: „Wir brauchen eine europäische Anrufungsinstanz für Fehlverhalten in der Wissenschaft.“

MANFRED DWORSCHAK



Festigkeitsanalyse von Beton\*: „Im Aquarium

U MWELT

## Kitt für das Klima

Ingenieure entwickeln immer neue Ideen, Treibhausgase zu entsorgen. Die neueste Erfindung: Kohlendioxid könnte in Zement verwandelt werden.

**D**as viele Geld des Vinod Khosla soll Gutes tun. „Angel Investor“ nennen sie ihn deshalb im Silicon Valley. 450 Millionen Dollar seines Privatvermögens hat der 53-jährige Inder bereits in neue Techniken investiert, die Mensch und Planet retten sollen.

Kaum ein Jahr ist es her, da landete in Khoslas Computer eine E-Mail. Zwölf Zeilen war sie lang und ganz nach dem Geschmack des steinreichen Gutmenschen.

„Ich habe eine Idee für einen nachhaltigen Zement“, schrieb ihm der Chemieprofessor Brent Constantz. Der Erfinder schlug vor, die Kohlendioxid-Emission eines Kraftwerks in Zement zu verwandeln und so unschädlich zu machen.

Das Vorhaben wirkte verwegen – und gerade deshalb biss Khosla an. Noch aus seinem Urlaub rief er den Tüftler an. „Stell fünf Leute ein, bau ein Labor!“ Was sie machten, das sei „nichts für Schlappschwänze“, erwiderte Constantz. Doch Khosla herrschte ihn an: „Ich hab dir das Geld gegeben. Also leg endlich los!“

Inzwischen hat das neue Unternehmen namens Calera auf einem Gelände neben

\* Am Forschungsinstitut der Zementindustrie in Düsseldorf.