

„Die Witwenstraße“, Begegnungen nach der Premiere: Prof. Dr. Mosgöller



Prof. Dr. Wilhelm Mosgöller (WM) ist ein promovierter Mediziner. Nach seiner Grundlagen-Forschung-im Labor und Patientenbetreuung im Krankenhaus ist er heute medizinischer Zellbiologe und zertifizierter klinischer Prüfarzt. Sein Fokus ist medizinische Forschung die "notwendig ist, aber sonst keiner macht".

Prof. Dr. Mosgöller ist Koordinator der [ATHEM-Studie](#).

Im Gespräch mit Mascha Orel (MO)

WM: Vor 30 Jahren habe ich damit begonnen, mich für die Interaktion elektromagnetischer Felder und menschlichen oder gesundheitlichen Aspekten zu interessieren. Und da fällt schnell auf, dass sehr viel Industrie- Interesse im Spiel ist. Sehr viele Fragen sind wissenschaftlich interessant, haben aber hier aber nicht wirklich die Möglichkeit durchzukommen. Das ist ein gewisses Problem, das sich einem Wissenschaftler stellt.

Bei Mobilfunk und IT-Ausbau machen die Behörden innerhalb ihrer Zuständigkeit für die öffentliche Ordnung halt ihren Job. Und die Wissenschaft ist unterm Strich noch nicht so weit, dass wir endgültige Antworten geben können. Der Schwerpunkt liegt auf Checklisten, Nachdenken über Vorsorge-Maßnahmen hat keinen Raum, was natürlich schade ist. Vernünftiger Gebrauch des Smartphones wäre das Gebot der Stunde, aber wie überzeugt man einen Teenager oder technikgläubigen Erwachsenen vom Smartphone auch mal Abstand zu nehmen?

MO: Sehen Sie in näherer Zukunft die Möglichkeit, wirklich empirische Beweise zu präsentieren, gewonnen an einer repräsentativen Anzahl von Menschen?

WM: So wie ich das Problem sehe, haben wir in der Medizin einen alten Grundsatz vergessen: "Kein Ding ist Gift, und jedes Ding ist Gift, es ist die Dosis, - die Dosis macht das Gift"

Das gilt bis heute unverändert. Das Verhalten als wären mit der Einhaltung eines einzigen Grenzwertes alle Fragen gelöst, funktioniert vielleicht oberflächlich, aber nicht wenn man tiefer nachschaut.

Die Fragen nach der Gesundheitsschädlichkeit ergeben sich aufgrund der unbegrenzten Expositions-dosis bei unbegrenzter Nutzungszeit. Dosis ist das Produkt aus Expositions-Intensität und Expositions-Zeitdauer. Wir sollten Fragen zur Gesundheit nicht generell nur an der Signalstärke festmachen, man muss sich bei gegebener Signalstärke die Expositionszeit von Fall zu Fall anschauen. Kluge Vorsichtige kommen leicht ins Hintertreffen, wenn Andere mit einfachen Formeln daherkommen. So funktioniert es vielleicht in der Politik, aber nicht in der Forschung die nach Vorsorge ruft. Ein Dilemma, das wir schon haben, ist, dass wir nicht genügend Daten haben, um klare Ja oder Nein Antworten geben zu können. Das Problem wird verschärft, wenn Interessenvertreter und Lobbyisten Forschungsergebnisse kommentieren und in der Sache die Themenführerschaft in der öffentlichen Debatte übernehmen.

Bei meiner Forschung geht es oberflächlich gesehen darum, ob es gefährlich ist oder ungefährlich, ob es gut oder schlecht, gesund oder krankmachend ist. Aber wirklich schön wäre es, wenn wir mehr Zuversicht durch vernünftigen Umgang mit der Technologie erreichen. Mit diesem Ziel wäre es ein Fehler, nachzuplappern und zu leben, was uns in der Werbung vorgegaukelt wird.

MO: Im Alten Testament steht: Im Zweifelsfall gehe auf die sichere Seite. Und so gesehen denke ich mal, wenn es auch nur ein geringes Gesundheitsrisiko belegbar ist, besteht oder zu vermuten ist, weil wir elektromagnetische Wesen sind und mit uns interferiert wird, da sollte man vielleicht zumindest als Regierung, als Vorsorgepflichtiger auf die sichere Seite gehen. Finden Sie nicht auch?

WM: Natürlich. Das sind die Dinge und die Gedanken, die uns antreiben, diese Forschung überhaupt zu machen. Wir gehen davon aus, dass elektromagnetische Kräfte - und das sind Mikrowellen - auf die eine oder andere Art und Weise mit dem Körper in Interaktion treten und biologische Abläufe stören können aber bis zu welchem Grad? Genau das ist die Frage, der wir nachgehen.

MO: Das ist aber auch für den Empfänger, oder wie man das so schön sagt, Otto-Normalverbraucher, ein schwieriges Thema. Beispielsweise erwähnten Sie die Brownsche Molekularbewegung. Ich kann mir vorstellen, dass der Vergleich mit einem Mikrowellenherd etwas ist, was Menschen verstehen: Dass Wassermoleküle durch ein elektromagnetisches Feld zum Bewegen/Rotieren gebracht werden, was Wärme erzeugt und Kartoffel von innen gart. Dass man an den Menschen etwas Ähnliches zu beobachten versucht, ist wahnsinnig bedenklich, finde ich.

WM: Der Vergleich mit der Mikrowelle ist nicht allzu weit hergeholt. Es ist hinreichend bekannt, dass die elektromagnetischen Felder für die Verbindung zwischen Mobiltelefonen, zwischen allen drahtlosen digitalen Technologien,

wenn sie absorbiert werden, deren Energie, in Wärme umgewandelt wird. Das ist ein Mechanismus, den kennt man relativ gut.

Was uns in der aktuellen Forschung interessiert, sind nicht die Effekte bei denen die Wärmewirkung im Vordergrund steht. Es sind die Interaktion der Kräftefelder einer Mikrowelle, einer elektromagnetischen Strahlung, welche im Gewebe nicht Wärme erzeugt, sondern Zellstress mit all seinen Folgen.

Reden wir über Zellstress dann ist die Frage eben, wie viel davon gut ist oder ob es zu viel wird. Das ist ähnlich wie beim Alltagsstress den jeder kennt: Wer gar keinen Stress hat, ist eine faule Socke, es fehlt die Energie in der Früh in die Gänge zu kommen. Wenn man aber zu viel Stress hat, dann geht es in Richtung Burnout. Gewünscht ist ein Zustand zwischen zu viel und zu wenig. Bei den Zellen funktioniert es ähnlich. Ein bisschen ist schon okay, aber zu viel ist eben zu viel. Hier kommt die Dosis ins Spiel, die Dosis besteht aus Signalstärke und Expositionszeit, das macht die Wirkung.

MO: Was für mich ein schwieriges Thema war im Film, - kam von Ihnen -, Ionisierende und nicht-Ionisierende Strahlung. Mal in ganz einfachen Worten für Laien erklären Sie bitte den Unterschied.

WM: Ionisierende Strahlung, wie beispielsweise radioaktive oder manche kosmische Strahlung gilt als besonders energiereich. Wenn die auf den Körper treffen, dann wird sehr viel Energie übertragen, die je nach Dosis zelluläre Strukturen stören und zerstören kann.

Nicht-Ionisierende Strahlung sind beispielsweise elektromagnetische Felder, sie transportieren vergleichsweise weniger Energie. Physiker sagen, die Energie ist zu schwach um eine Zellwand zu durchdringen. Rein technisch gesehen ist das eine stimmige und sinnvolle Unterscheidung. Biologisch gesehen sieht es etwas anders aus. Wir beobachten, dass wenn die geringe Energie lange genug einwirkt, in manchen Zellen ähnliche Störungen auftreten wie bei ionisierender Strahlung. Ob energiereich oder energiearm, für die Frage ob es zerstörerisch ist braucht es die Expositionszeit als Schlüssel zum Verständnis.

MO: Kann das bedeuten, dass die Strahlung in Wahrheit ionisierend ist?

WM: Ionisierend und nicht-ionisierend sind Begriffe die Experten unterschiedlicher Fachrichtungen zu einem gemeinsamen groben Verständnis zum Energiegehalt der Strahlung verhelfen. Biologisch betrachtet ist im Falle einer Schädigung auf Zellebene das Ergebnis ähnlich, wenn nicht gleich. Wenn ich aber den Schaden bewusst setze, beispielsweise in der Radiotherapie wirken Ionisierende Strahlung planbar zuverlässiger. Mikrowelle, also nicht ionisierende Strahlung, spielt in der Medizin eine Rolle bei der sogenannten Thermoablation in Lebertumoren, bei wesentlich höheren Intensitäten, als wir es in der Umwelt haben. Dass es Wirkungen bei sehr geringen Intensitäten gibt, wird von Lobbyisten und blind Technik-gläubigen gerne ausgeblendet, abgestritten und manchmal sogar bekämpft mit dem Argument "es ist doch nur

nicht ionisierende Strahlung." Der geschädigten Zelle ist es egal ob der Schaden von ionisierender oder nicht ionisierender Strahlung her kommt.

Unter Mikrowellenexposition können sogenannte ROS (radikal oxygen species) entstehen, Moleküle mit vielen Eigenschaften von Ionen. ROS ist nicht schlecht an sich, aber bei zu viel ROS sehen wir oxidative Veränderungen, egal ob aufgrund der Exposition zu ionisierende oder nicht-ionisierender Strahlung. Der Zelle ist es egal. Die Effekte sind da. Das muss man mal zur Kenntnis nehmen.

MO: Sie haben an etwas Beunruhigendes erinnert: dass die katholische Kirche 300 Jahre gebraucht hat, um Galileo Galilei zu entlasten und seine Theorie anzuerkennen. Könnte es vielleicht ein bisschen schneller gehen mit der EMF-Problematik? Wenn ja, was brauchen Sie dafür?

WM: Wir brauchen mehr Offenheit in der Technikfolgenabschätzung. Wir brauchen weniger Standpunktverpflichtung bei Anbietern und den Behörden, bei allen Leuten. Wir brauchen mehr offenen Dialog. Und wir brauchen vor allem die Möglichkeit, dass wir Aspekte und Sichtweisen auf Augenhöhe kommunizieren, anstatt die Themenführerschaft spezifischen Interessen zu opfern.

Es wäre auch falsch, der Industrie jetzt allein den schwarzen Peter zuzuschreiben. Wir alle lieben ja unser Handy. Wenn wir es vergessen in der Früh, gehen wir zurück und holen es, weil uns dann was abgeht unterwegs. Also die Technologie ist schon gekommen, um zu bleiben. Aber es ist halt wie beim Autofahren. Man muss die Unfälle analysieren, offen zur Kenntnis nehmen, anstatt zu sagen die Unfälle gibt es gar nicht. Man verschließt sich hier ohne auch nur das Andenken von Alternativen zuzulassen. Derzeit ist die Situation, die wir beim Mobilfunk erleben, dass Alternativen Andenken als Fehler-Eingeständnis gewertet wird. Es kommt mir manchmal vor wie "Beharren im Irrtum, damit bloß keiner auf die Idee kommt Fehler zu thematisieren".

Wie oft erwähnt, es ist wie bei einem Raucher: Es hat jahrelange Prozesse gebraucht und Auseinandersetzungen. Und der Effekt ist, dass wir heute noch immer rauchen, vielleicht ein bisschen weniger, und Etiketten und Warnhinweise haben auf den Zigaretten. Die Tabaklobby hat sich jahrelang verbissen gewehrt, die Mobilfunklobby muss diese Erfahrung erst durchspielen, sie steckt Energie in die Abwehr von Sammelklagen, betreibt Lobby-Arbeit und investiert in Werbung. Das wirkt auf mich wie: "gewinnen um jeden Preis" - der Vorsorgegedanke bleibt als Kollateralschaden auf der Strecke.

MO: Wissen Sie, was mir jetzt einfällt? Was Rudolf Steiner in seinem Konzept der sozialen Dreigliederung sagte. Er ordnete die Prinzipien der französischen Revolution gesellschaftlichen Bereichen zu.

Liberté - Freiheit gehört dem Geistesleben; Wissenschaft muss absolut frei sein.

Égalité - Gleichheit: Menschen müssen vor dem Gesetz gleich sein.

Und *Fraternité* - Brüderlichkeit gehört in die Wirtschaft.

WM: Nun, das ist sicherlich eine Ideal-Vorstellung, die unterschreibe ich mit beiden Händen sofort. Die Realität ist aber, dass wir in der Wissenschaft eben nicht frei sind. Hängt davon ab, wie man Freiheit definiert. Wir erleben aber zunehmend, dass Wissenschaft in den Dienst der Wirtschafts-Erfolge gestellt wird, dass kann zum Nutzen aller sein, oder alternativ wenn wirtschaftliche Interessen anfangen die Wissenschaft dominieren zum Schaden der Gesellschaft ausfallen.

Viele Dinge, die wir heute für selbstverständlich nehmen, wurden von Wissenschaftlern entdeckt oder entwickelt bevor es zur Marktreife kommt. In dem Moment, wo die Entdeckung wirtschaftlich umgesetzt wird, gelten die Freiheit der Wissenschaft betreffend andere Regeln. Dazu kommt, dass typischerweise jede Entdeckung zunächst mal Skepsis und Abwehr bedacht wird, insbesondere dann, wenn sie damit wirtschaftlichen oder politischen Interessen in die Quere kommt.

Eine Erfindung die den Weg zum Markt genommen hat, ist nicht mehr frei erforschbar.

Ich hatte in meiner Karriere das Glück, über Konzern-Sponsering so genannte "Blue Sky Research" zu machen, also Forschungsförderung ohne Wunschergebnis, aber das ist eher die seltene Ausnahme. Wir haben derzeit die Situation, dass die Wissenschaft typischerweise in den Dienst der Wirtschaft gestellt ist, und damit ist die Freiheit eher begrenzt denn gegeben.