

den, deren Einfluss aber als vernachlässigbar angesehen wird. Das ist nicht der Fall bei einem optischen Aggregometer, einem Gerät, mit dem die Funktion der Thrombozyten, die Blutgerinnung einzuleiten, gemessen wird. Während der Messung sind die Blutproben mit einem stabförmigen Magnetrührer (zur Durchmischung aller Komponenten) und einem Magneten und Motor unterhalb des Probengefäßes (für den Antrieb des oberen Magneten) in Kontakt, durch den niederfrequente Felder im Millitesla-Bereich erzeugt werden. Die magnetischen Flussdichten an den Seiten betragen 15–25 und an den Polen 65–75 mT. Am untersten Punkt in dem Teströhrchen betrug das Magnetfeld 1,9 mT. Um den Einfluss der Magnetfelder zu untersuchen, wurden Blutproben neben der normalen Prozedur parallel mit einem nicht-magnetischen Rührsystem aufbereitet. Dort wurden in der Umgebung statische Felder von 0,05–0,15 mT gemessen und Wechselfelder von 0,12–0,21 mT. Die Rührer hatten eine Umdrehungsfrequenz von 15 Hz. Die Blutproben kamen von 53 gesunden Freiwilligen zwischen 22 und 51 Jahren. Die Proben wurden in 2 Gruppen mit unterschiedlichen Antikoagulantien aufgeteilt, Heparin und Citrat. Das durchschnittliche Alter betrug 36,7 bzw. 34,0 Jahre. An der Heparin-Gruppe nahmen 26 Personen teil (15 weiblich/11 männlich) und an der Citrat-Gruppe 27 (14 weiblich/13 männlich). Die Aggregation der Thrombozyten wurde eingeleitet mit Adenosindiphosphat (ADP), Kollagen und Epinephrin als Starter. Der ca. 10-minütige Aggregationsprozess wurde mit dem Computer aufgezeichnet.

In der Heparin-Gruppe waren bei dem Magnetrührer-Ansatz alle gemessenen Parameter signifikant niedriger als beim nicht-magnetischen Ansatz, wenn ADP- und Kollagen als Aggregationsstarter fungierten. Bei Epinephrin war ein signifikanter Unterschied nur in der Steigung der Aggregationskurve zu sehen; im Gegensatz zu ADP und Kollagen war die Steigung beim Magnetrührer höher als bei der Kontrolle. In der Citrat-Gruppe gab es ähnliche Ergebnisse; fast alle Parameter waren beim Magnetrührer signifikant niedriger bei ADP und Kollagen, während es bei Epinephrin keine signifikanten Unterschiede gab.

Dass der Magnetrührer eine signifikante Abnahme der Werte der Aggregationsparameter erzeugte, wenn ADP und Kollagen als Aggregationsstarter eingesetzt wurden, zeigt klar, dass niederfrequente 15-Hz-Felder von 1,9–65 mT eine hemmende Wirkung auf die Aggregation der Thrombozyten haben. Möglicherweise ist die Adenylatkinase (ein Enzym, das die Bildung von ADP bewirkt) der Angriffspunkt der elektromagnetischen Felder. Thrombozyten sind Zellen ohne Zellkern, die an Blutgerinnung und Thrombose beteiligt sind. Sie heften sich an die Stelle der Gefäßverletzung an und tragen mit anderen Stoffen zum Verschluss der Verletzung durch Verklumpung bei. Thrombozytenaktivierung und -aggregation ist ein komplexer Prozess, der im Labor durch ADP, Kollagen oder Epinephrin eingeleitet werden kann. Wenn die Thrombozyten aktiviert sind, werden viele Stoffe freigesetzt, u. a. solche, die die Verklumpung bewirken. Die Geschwindigkeit der Verklumpung sagt nichts über einzelne Schritte des Prozesses aus. In diesem Sinne wird ein veränderter Faktor, z. B. durch elektromagnetische Felder, nicht ins Gewicht fallen. Die Ergebnisse belegen, dass ein aktiver Prozess, der unabhängig ist von den Antikoagulations-Mechanismen durch Heparin und Citrat, durch Magnetfelder unterdrückt werden kann.

Klinisch betrachtet könnte der Einfluss klein sein, ein Einfluss der Magnetfelder auf einen bestimmten Punkt im Ablauf des Gerinnungsprozesses ist aber vorhanden. Man muss bedenken, dass hier gesunde Menschen untersucht wurden. In der Klinik ist das nicht der Fall, so könnte die Wirkung bei Kranken größer sein. Die Ergebnisse haben zwei wichtige Aspekte. Erstens

müssen die Laborwerte, bei denen Magnetrührer eingesetzt werden, überprüft werden und dann müssen die Geräte, die unterschiedlich starke Magneten enthalten und verschiedene Rührgeschwindigkeiten haben, abgeglichen werden, da die Bedingungen verschiedener Hersteller unterschiedlich ausfallen und nicht standardisiert sind. Zweitens wurde gezeigt, dass der Prozess der Blutgerinnung durch elektromagnetische Felder beeinflusst wird und dass Thrombozyten möglicherweise die Angriffspunkte sind. Daraus ergeben sich möglicherweise therapeutische Möglichkeiten bei Gefäßkrankheiten.

Quelle: Sagdilek E, Sebik O, Celebi G (2013): Does the Magnetic Field of a Magnetic stirrer in an Optical Aggregometer Affect Concurrent Platelet Aggregation? *Bioelectromagnetics* 34, 349–357

Kommentar: Elektrische Geräte sind unverzichtbar und werden für fast alle Arbeitsschritte eingesetzt. Dadurch entstehen viele elektromagnetische Felder mit unterschiedlicher Frequenz, Feldstärke und -orientierung. Wahrscheinlich sind diese Unterschiede mit dafür verantwortlich, dass oftmals Ergebnisse nicht reproduziert werden können, neben Tages- und Jahreszeit. Auf diesem Gebiet ist bisher zu wenig geforscht worden.

Kommentar: Presse, Industrie und Politik

Wie die "ZEIT" Tatsachen verdreht und die Industrie hofiert

In einem Beitrag in der "ZEIT", mit dem Titel „Der unsichtbare Feind“ (Nr. 35, 22.8.2013, S. 27–29), später unter dem Titel „Verstrahlt“ im Internet zu lesen, zu Mobilfunk und Krebs vertreten die beiden Autoren die Position der Mobilfunkindustrie und zitieren ausgerechnet einen Wissenschaftler, der weltweit als Lobbyist bekannt ist und der sich nicht scheut, in Sachen Reflex-Studie immer wieder dieselben unwahren Behauptungen aufzustellen.

Dass die Medien nicht gern Negatives über die Wirkung von elektromagnetischen Feldern berichten, ist nicht neu. Dass eine so genannte „renommierte“ Wochenzeitung wissentlich falsch zugunsten der Industrie berichtet, stimmt nachdenklich. Den Artikel zu zitieren wäre zu viel der Ehre – er ist ärgerlich, dumm, dreist, falsch und strotzt vor Inkompetenz und Ignoranz. Stattdessen soll die Zeit und der Platz genutzt werden, die Reaktion von Diagnose-Funk zu zitieren. In einem Leserbrief vom 25.08.2013 und einer 8-seitigen Stellungnahme vom 27.8.2013 schildert Peter Hensinger, Vorstandsmitglied von Diagnose-Funk Deutschland, dass er 6 Wochen vorher Kontakt mit den Autoren des ZEIT-Artikels hatte und ihnen wissenschaftliches Original-Material für die Recherche lieferte sowie auf politische Gremien hinwies, „die den Mobilfunk auf Grund der Studienlage als Risikotechnologie betrachten und eine Vorsorgepolitik einfordern: Europaparlament, Europarat, die Europäische Umweltagentur, die BioInitiative Working Group, der Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND), die Österreichische Ärztekammer.“ So wäre eine ausgewogene Berichterstattung möglich gewesen. Hensinger weiter: „Als „Mumpitz“ (Prof. Lerchl) werden Ergebnisse zur Spermenschädigung und zu oxidativem Stress abgetan. Es liegen inzwischen mehr als fünfzig Forschungen vor, die nachweisen, dass die nichtionisierende Strahlung oxidativen Stress auslöst, und weit mehr als zwanzig, die Spermenschädigungen nachweisen. Erkenntnisse, die beunruhigen müssen. Die ZEIT zitiert abwertend einen Satz aus einer Stellungnahme des Robert-Koch-Institutes (RKI) von 2008, die Schädigung durch oxidativen Stress sei „nicht mehr als eine „Arbeitshypothese“. Doch: Mit der ausführlichen Stellungnahme des RKI wurde dieser Schädigung

gungsmechanismus offiziell auf die Agenda gesetzt, um diese Arbeitshypothese zu bestätigen oder zu verwerfen. Sie wird inzwischen gerade in der Mobilfunkforschung durch viele Studien bestätigt, bis hin zu einem Wirkmechanismus. Über diese Fortschritte sind die Autoren detailliert informiert. Warum enthalten sie dem Leser neue Erkenntnisse vor?“ Insbesondere die Einstufung der IARC von Mobilfunkstrahlung als „möglicherweise Krebs erregend“ wird ins Lächerliche gezogen. Weiteres Zitat aus dem Leserbrief: „Dass es organisierten Lobbyismus und korrumpierte Wissenschaft gibt, ist erstaunlicherweise kein Thema im ZEIT-Artikel, obwohl drei Wochen vorher in der ZEIT-Titelgeschichte „Die gekaufte Wissenschaft“ eben dies analysiert wurde: „Unternehmen bestellen Studien, engagieren Professoren und finanzieren ganze Institute, die in ihrem Sinne forschen. An den Universitäten ist die Wirtschaft zu einer verborgenen Macht herangewachsen.“ (1.8.2013) Drei Wochen später ist die ZEIT-Titelgeschichte von dieser Spezies Professoren inspiriert.“ Seltsame Wandlung der Sichtweise in den Redaktionen? Unabhängiger Journalismus? Sicher nicht. Welche Rolle spielt dabei das Geld? Wie und von wem werden die schreibenden Mitarbeiter beeinflusst oder gar unter Druck gesetzt? Auch im Netzwerk für gesundes Bauen und Wohnen von Architekten und Baubiologen, Baubiologie-regional, wird das Thema am 28.8. aufgegriffen und zugesagen „kopfschüttelnd“ kommentiert.

Quellen: www.diagnose-funk.org
http://www.baubiologie-regional.de/eine_news.php?nNewsID=751

Kurzmeldungen

Zunehmend Unfälle durch Handys und andere Geräte

Sowohl Autofahrer als auch Kinder werden immer häufiger in Unfälle verwickelt, weil sie durch Handy, Nintendo oder den Navi abgelenkt werden. Kinder schreiben auf dem Schulweg SMS, hören Musik oder spielen Spiele, das berichten die Salzburger Nachrichten online am 22.08.2013. In Österreich haben zwei Drittel aller Schüler ein eigenes Handy und die Handybesitzer werden immer jünger¹. Die Eltern seien schlechte Vorbilder, weil sie am Steuer mit dem Mobiltelefon oder dem Navi beschäftigt sind. Schon im März und Mai dieses Jahres hatte BILD darauf hingewiesen, dass Autofahrer durch Handy und Navi während des Fahrens abgelenkt werden, nicht genug auf den Verkehr achten und immer häufiger Unfälle verursachen^{2/3}. Nach Umfragen in den USA schreibt fast jeder 2. junge Mensch während der Fahrt SMS. Eine andere Studie mit jungen Leuten (18–28 Jahre alt) ergab, dass SMS-Schreiber am Steuer sehr viel stärker abgelenkt werden als wenn sie das Radio bedienen⁴.

Quellen:

1. <http://www.salzburg.com/nachrichten/salzburg/chronik/sn/artikel/handys-bergen-neue-gefahren-auf-dem-schulweg-71512/>
2. <http://www.bild.de/digital/handy-und-telefon/sms/smartphone-am-steuer-gefaehrlicher-als-alkohol-30370722.bild.html>
3. <http://www.bild.de/auto/service/verkehrssicherheit/auto-handy-smartphone-sms-sicherheit-unfall-risiko-29523774.bild.html>
4. McKeever JD, Schultheis MT, Padmanaban V, Blasco A (2013): Driver Performance While Texting: Even a Little is Too Much. Traffic Injury Prevention 14 (2), 132–137

Anfrage der Partei DIE LINKE zu Mobilfunk

Abgeordnete und die Fraktion der Partei DIE LINKE im Bundestag haben in einer Kleinen Anfrage 28 Fragen zu „Mobilfunktechnik und Gesundheitsschutz“ an die Bundesregierung gerichtet. Darin wird aufgrund der zunehmenden Strahlenbe-

lastung in der Umwelt nach der Vorsorgepolitik zur Gefahrenabwehr gefragt und nach Forschungsdefiziten bei Langzeiteinwirkung sowie den Gesundheitsrisiken. Einige Fragen lauten: Sieht die Bundesregierung Handlungsbedarf? Welche wissenschaftlichen Ergebnisse wurden bei der Festlegung der geltenden Grenzwerte berücksichtigt, wie werden sie festgelegt und welche Sicherheitsfaktoren werden angewendet? Welche Strategien zur Minimierung der Strahlenbelastung sind vorgesehen und ist eine Änderung der 26. BImSchV mit „vorsorgeorientierten und kindergerechten Grenzwerten“ geplant? Weitere Fragen befassen sich mit dem Ausbau des Glasfasernetzes und wie die Bundesregierung den besonderen Schutz von Kindern und Jugendlichen erwirken will. Bemerkenswert ist die Frage 8: „Wie erklärt die Bundesregierung, dass sie in den Änderungen der Vorschriften über elektromagnetische Felder und das telekommunikationsrechtliche Nachweisverfahren den Grundsatz des Vorsorgeprinzips, das dem Bundesimmissionschutzgesetz zu Grunde liegt und in Artikel 20a des Grundgesetzes (GG) verankert ist, nicht für den Bereich der hochfrequenten elektromagnetischen Strahlung anwendet, obwohl sie Vorsorgeregulungen im Bereich der niederfrequenten Felder umgesetzt, insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Internationale Krebsagentur (IARC) beide Bereiche in ihrer ganzen Bandbreite für möglicherweise krebserregend eingestuft hat und zahlreiche Hinweise für biologische Wirksamkeiten unterhalb der Schwelle der Grenzwerte vorliegen?“ Man darf auf die Antworten gespannt sein.

Quelle: Deutscher Bundestag, Drucksache 17/14548 vom 08.08.2013

Busgeldverfahren gegen Telefonanbieter

Telefonanbieter halten sich nicht an die gesetzlichen Vorgaben, wenn Verbraucher den Anbieter wechseln wollen. Deshalb hat die Bundesnetzagentur jetzt bereits eingeleitete Bußgeldverfahren ausgeweitet (PM vom 23.08.2013). Es soll überprüft werden, inwieweit ein „weitestgehend unterbrechungsfreien Wechsel“ von den Anbietern gewährleistet ist. Zitat: „Die aktuellen Beschwerdezahlen zeigen, dass die gesamte Branche noch erhöhte Anstrengungen unternehmen muss, um mit automatisierten und standardisierten Abstimmungsprozessen eine geringere Fehlerquote beim Anbieterwechsel zu erreichen.“ Der abgebende Anbieter ist verpflichtet, die Versorgung wiederaufzunehmen, wenn der Wechsel zum neuen nicht klappt. Wer Probleme beim Anbieterwechsel hat, kann sich Hilfe bei der Bundesnetzagentur holen. Ein Beschwerdeformular dafür kann man herunterladen. Weitere Informationen zum Thema sind unter www.bundesnetzagentur.de/tk-anbieterwechsel sind auf der Internetseite der Bundesnetzagentur zu finden.

Quelle: www.bundesnetzagentur.de, PM vom 23.08.2013

Impressum – ElektromogReport im Strahlentelex

Erscheinungsweise: monatlich im Abonnement mit dem Strahlentelex **Verlag und Bezug:** Thomas Dersee, Strahlentelex, Waldstraße 49, D-15566 Schöneiche b. Berlin, ☎ 030/435 28 40, Fax: 030-64 32 91 67. www.elektromogreport.de, E-Mail: strahlentelex@t-online.de. **Jahresabo:** 78 Euro.

Redaktion:

Dipl.-Biol. Isabel Wilke (V. i. S. d. P.), KATALYSE-Institut für angewandte Umweltforschung e. V., Köln
 Beiträge von Gastautoren geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Kontakt: KATALYSE e. V., Abteilung Elektromog
 Volksgartenstr. 34, 50677 Köln

☎ 0221/94 40 48-0, Fax 94 40 48-9, E-Mail: i.wilke@katalyse.de
www.katalyse.de, www.umweltjournal.de