# diagnose: funk

### Yuri Grigoriev, russischer Biophysiker und Nicht-Thermalist, ist im Alter von 95 Jahren gestorben Gründer des Russischen Nationalen Komitees zum Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung

Yuri Grigoriev war ein führender Strahlenbiologie und Leiter der russischen Strahlenschutzkommission RNCNIRP. In der Sowjetunion wurden die nicht-thermischen Wirkungen anerkannt und maßgeblich unter Grigorievs Leitung strenge Schutzrichtlinien erlassen. Grigoriev war ein weltweit hoch geschätzter Fachmann. Immer wieder hatte auch diagnose:funk über Mail mit ihm korrespondiert, um Fragen zu klären. Er hatte immer ein offenes Ohr.





Yuri Grigoriev (1925-2021), mit seinem Nachfolger Olg Grigoriev

Originalartikel mit weiteren Bildern: https://microwavenews.com/news-center/yuri-grigoriev-dies-95

#### Autor: Louis Slesin

Yuri Grigoriev, ein russischer Biophysiker und eine einzigartige Persönlichkeit in der Welt der elektromagnetischen Gesundheit und Sicherheit in den letzten 50 Jahren, starb am 6. April im Alter von 95 Jahren in Moskau.

"Wir haben einen 'wissenschaftlichen Großvater' verloren", sagte Oleg Grigoriev gegenüber Microwave News. "Yuri unterstützte Wissenschaftler und trieb sie zur Forschung an. Er wurde von allen seinen Kollegen, mich eingeschlossen, sehr respektiert." Yuri war einer von Olegs Mentoren - sie sind nicht verwandt - und ermutigte ihn, seine Doktorarbeit zu beenden. Oleg war später 20 Jahre lang, bis 2015, Direktor des Zentrums für elektromagnetische Sicherheit in Moskau. Yuri war ein Mann mit einer "großen Seele und einem warmen Herzen", schrieb Oleg Grigoriev auf Twitter.

Im Gegensatz zu vielen seiner Kollegen im Westen vertrat Juri Grigorjew die Ansicht, dass die Mikrowellenbiologie komplexer ist als eine einfache Gewebeerwärmung. Seine Ansichten basierten

zum Teil auf seinen eigenen Forschungen, die die Bedeutung der Modulationseigenschaften zeigten.

Er ist auch für seine unerschütterliche Unterstützung der sowjetischen und später russischen Gesundheitsstandards bekannt, die auf den Schutz vor Langzeiteffekten ausgelegt und viel strenger sind als die in den meisten anderen Ländern. ANSI, ICNIRP und die IEEE haben die Existenz chronischer Effekte nie anerkannt und setzen ihre Grenzwerte auf Werte, die bis zu tausendmal höher sind.

Die gegensätzlichen Auffassungen darüber, was die Standards sein sollten, waren seit Beginn des Kalten Krieges eine Quelle von Ost-West-Spannungen. Sie halten bis heute an.

 "Professor Grigoriev war einer der ersten Wissenschaftler, der Schlussfolgerungen über die Rolle der Modulation bei biologischen HF-Effekten und über die erhöhte Empfindlichkeit von Kindern gegenüber HF zog", sagte Igor Belyaev, der Leiter der Abteilung für Radiobiologie am Biomedizinischen Forschungszentrum der Slowakischen Akademie der Wissenschaften in Bratislava.[1]

Grigoriev war beliebt und hatte viele Freunde auf beiden Seiten des Ganges - unabhängig davon, ob sie eine gemeinsame Weltanschauung teilten oder nicht. "Sein großes Herz, seine Großzügigkeit und sein freundliches Lächeln werden wir schmerzlich vermissen", sagte mir Michael Repacholi, der Gründer und ehemalige Vorsitzende der ICNIRP.

"Yuri war ein echter Held", sagte Eileen O'Connor vom Radiation Research Trust, einer Bürgerinitiative in Großbritannien. "Er war ein großartiger Wissenschaftler mit starken moralischen und ethischen Prinzipien." "Es ist so traurig zu wissen, dass mein alter, lieber Freund Yuri verstorben ist", schrieb C.K. Chou, früher bei Motorola, in einer E-Mail-Nachricht an Kollegen. "Ich vermisse ihn jetzt schon." Chou traf Grigoriev zum ersten Mal in den frühen 1980er Jahren in Seattle, als er Doktorand in Bill Guys Labor an der University of Washington war. Chou spielte jahrzehntelang eine führende Rolle bei der Erarbeitung von Standards für die HF-Belastung, wobei er oft mit Grigoriev nicht einer Meinung war, wie diese festgelegt werden sollten.

#### Ein Leben mit Höhen und Tiefen

Grigoriev wurde 1925 in der Ukraine geboren; seine Familie zog nach Moskau, als er sieben Jahre alt war. Er wurde 1944 in Leningrad (heute Sankt Petersburg) zum Medizinstudium zugelassen, vorher hatte er im Zweiten Weltkrieg in einem Feldlazarett an der Front gedient - wo er sich mit Typhus infizierte. Die Hochs und Tiefs sollten weitergehen. Aber egal, wie groß der Rückschlag war, Grigoriev sammelte sich wieder und ging weiter. Er war ein Überlebenskünstler.

**Grigoriev wurde Strahlenbiologe** und erlangte 1953 seinen Doktortitel. Eine seiner ersten Aufgaben war am Institut für Biophysik in Moskau, wo er die Auswirkungen ionisierender Strahlung bei medizinischen Anwendungen (zum Beispiel in der Strahlentherapie) untersuchte. Ein späteres Projekt befasste sich mit dem Schutz der Kosmonauten vor der hochenergetischen kosmischen Strahlung, die in der Raumfahrt auftritt.

Er war erfolgreich. Er wurde 1976 mit dem Lenin-Orden und 1978 mit dem renommierten Staatspreis ausgezeichnet. Sein Erfolg bot ihm die begehrte Möglichkeit, außerhalb der Sowjetunion zu reisen. Grigoriev nutzte diese Möglichkeit; er kam oft in die USA, und er kam herum - nach Berkeley, zum Raumfahrtzentrum in Houston, sogar ins Weiße Haus.

Grigorievs Expertise über ionisierende Strahlung sollte ihn später nach **Tschernobyl** führen, ein paar Wochen nach der Reaktorschmelze 1986, um bei der Versorgung der Arbeiter zu helfen. "Wir landeten in Kiew, stiegen in einen Hubschrauber und flogen im wahrsten Sinne des Wortes in die Hölle", erinnerte er sich später.

Im April 1977 wurde Grigoriev zum *Leiter eines neuen Forschungslabors am Institut für Biophysik in Moskau* ernannt, das sich mit der Erforschung der biologischen Auswirkungen niederund hochfrequenter Strahlung befasste. Gleichzeitig wurde er zum stellvertretenden Direktor des

2 von 9 17.05.2021, 21:56

gesamten Instituts ernannt.

Doch dann, ein Jahrzehnt später, fiel er beim KGB in Ungnade und wurde aus dem Strahlungsprogramm und dem Institut gedrängt. Trotzdem schaffte es Grigoriev, durchzuhalten. Er blieb aktiv und forschte weiter, konferierte über Standards und reiste weit.

1997, fünf Jahre nach der Gründung der ICNIRP durch Repacholi, gründete Grigoriev eine russische Version, wenn auch mit einer anderen Struktur, aber mit einem sehr ähnlichen Namen: das *Russian National Committee on Non-Ionizing Radiation Protection (RNCNIRP)*. Er war der erste Vorsitzende.

Im Jahr 2014 nahm sein Leben eine weitere Wendung. Grigoriev, inzwischen 88 Jahre alt, wurde gebeten, vom Vorsitz des RNCNIRP zurückzutreten. Einige glaubten, er habe sich übernommen und es sei Zeit für einen Wechsel. Oleg Grigoriev, der Leiter des nicht-ionisierenden Labors am Institut für Biophysik, wurde der neue Vorsitzende.

Yuri Grigoriev blieb bis zum Ende beschäftigt. Aber seine Reichweite war nun begrenzt, und das Alter zwang ihn, langsamer zu werden. Er hatte seine Plattform verloren; dennoch hielt er Kontakt zu Aktivisten in aller Welt. Sie begrüßten seine nicht-thermische Sichtweise und seine Befürwortung von Vorsichtsmaßnahmen. Einige erzählten mir, dass sie Ende letzten Jahres begannen, sich Sorgen um ihn zu machen, als seine Weihnachtskarte nicht ankam.

#### Eine zufällige Entdeckung

Grigorievs Wechsel von der ionisierenden zur nicht-ionisierenden Seite des elektromagnetischen (EM) Spektrums geschah zufällig. In den 1950er Jahren war er Mitglied einer Forschungsgruppe, die die Auswirkungen von Röntgenstrahlen auf die *elektrische Aktivität im Gehirn von Kaninchen* untersuchte. Zu ihrer Überraschung beobachteten sie einige dramatische Veränderungen in den EEGs der Kontrolltiere - nämlich dann, wenn die Röntgenquelle ausgeschaltet war. Sie waren überzeugt, dass ein nahegelegener Transformator dafür verantwortlich war und dass EMFs eine "direkte Wirkung" auf das Gehirn haben könnten. Über diese Erkenntnisse wurde 1960 im **Bulletin of Experimental Biology and Medicine** berichtet. Es war die erste von Grigorievs vielen Arbeiten über EM-Strahlung.

**Allan Frey**, ein amerikanischer Biophysiker, der eine Reihe von originellen Beiträgen zur EM-Wissenschaft geleistet hat - vor allem für die Entdeckung des Mikrowellenhörens, oft als Frey-Effekt bezeichnet - traf Grigoriev während einer einmonatigen Reise in die Sowjetunion in den frühen 1970er Jahren.

Die sowjetische Akademie der Wissenschaften hatte Frey eingeladen, eine Reihe von Seminaren zu geben. Eine Station auf dem Reiseplan war das Institut für Biophysik der Akademie in Pushchino, einer sogenannten Wissenschaftsstadt, die etwa 60 Meilen südlich von Moskau liegt. Grigoriev kam herunter, um Frey zu treffen und zu hören, was er zu sagen hatte.

Bei einem formellen Abendessen an diesem Abend saß Frey zwischen Grigoriev und Inal Akoev, dem stellvertretenden Direktor des Instituts. "Grigoriev war mein Gastgeber und sehr freundlich", erzählte mir Frey kürzlich. "Er war sehr daran interessiert, was ich über die Bedeutung von Trägerfrequenz und Modulation herausfand."

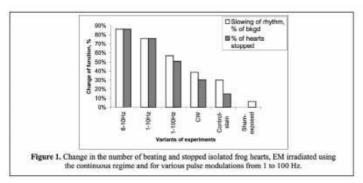
Frey, Grigoriev und Akoev teilten ein gemeinsames Interesse daran, wie die Modulation einer Trägerwelle deren biologische Wirkung verändern kann. Modulation ist eine Möglichkeit, die ansonsten einfachen Sinuswellen des Trägersignals zu verändern, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Durch Amplitudenmodulation erhält man zum Beispiel AM-Radio. Sie stellen eine bestimmte Frequenz für einen Lieblingssender ein, aber es ist die Modulation dieser Trägerfrequenz, die die Worte und die Musik bringt.

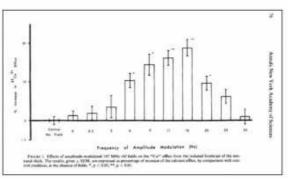
Beim Frey-Effekt geht es schließlich um Modulation - Impulsmodulation, wie sie beim Radar

3 von 9 17.05.2021, 21:56

verwendet wird. Menschen können Mikrowellen nur hören, wenn sie gepulst sind. Wie Frey erklärte, als er 1962 das **Mikrowellenhören als "neues Phänomen" vorstellte**, hängt es von der Pulsmodulation ab, ob man ein "Summen, Klicken, Zischen oder Klopfen" hört.

Zu dieser Zeit war Pushchino ein wichtiges Zentrum für die Erforschung von EM-Bioeffekten. "Mir wurde gesagt, dass ich der erste Westler war, der nach Pushchino durfte", erinnert sich Frey. "Einige US-Behörden waren sehr daran interessiert, mit mir über diesen Ort zu sprechen, wenn ich zurückkam."





Links: Grigorievs Studie zu Froschherzen. Rechts die Studie von S. Bawin, L. Kaczmarek und W.R. Adey

#### Modulationen - studiert und ignoriert

Eines von Grigorievs bekanntesten Experimenten war eine Variation einer frühen Frey-Studie. Im Jahr 1968 **zeigte** Frey, dass gepulste Strahlung das **schlagende Herz eines Frosches** beeinflusst. Grigoriev **führte** in den 1970er Jahren eine ähnliche Studie durch, wobei er 9,3 GHz mit niederfrequenter (<10 Hz) Amplitudenmodulation statt gepulster Modulation verwendete. Grigoriev sah einen viel größeren Effekt mit der AM als mit einfachen unmodulierten Sinuswellen (siehe unten; seine Studie wurde erst in den 1990er Jahren veröffentlicht).

Etwa zur gleichen Zeit, als Frey Pushchino besuchte, sahen Ross Adey und Suzanne Bawin am UCLA Brain Research Institute in Los Angeles ein ähnliches "Fenster", wie sie es nannten, in der Art und Weise, wie die Strahlung die Bewegung von Kalzium-Ionen durch Zellmembranen beeinflusste. Sie fanden einen maximalen Effekt bei 16 Hz AM (siehe unten). Diese Arbeit wurde später von Carl Blackman in einem EPA-Labor in North Carolina repliziert.

In einer **großen Literaturübersicht von 1981** - sie wurde mehr als 1.000 Mal in späteren Arbeiten zitiert - hob Adey die Bedeutung der Modulation hervor:

• "Es gibt eindeutige experimentelle Beweise, dass Felder von [10 Hz - 450 MHz] direkt mit dem Hirngewebe interagieren. Ein auffälliges Merkmal einiger dieser beobachteten Wechselwirkungen mit schwachen HF-Feldern ist ihre Beziehung zur Modulation im ELF-Bereich und nicht zur Radioträgerfrequenz."

Dieser Befund wurde von denjenigen, die in den USA Expositionsstandards festlegen, und von der ICNIRP weitgehend abgelehnt.[2] Selbst wenn es sich um einen echten biologischen Effekt handelt, so die Argumentation, bedeutet dies nicht unbedingt, dass es einen gesundheitlichen Effekt gibt. Der Subtext ist, dass, wenn Modulationen berücksichtigt würden, dies die Existenz von nichtthermischen Effekten implizieren würde, und das wäre inakzeptabel.

Grigorievs Arbeit mit Froschherzen schnitt nicht besser ab. Schlimmer noch, sie wurde ignoriert. Wie er in einem **Bericht aus dem Jahr 2003** beklagte:

• "Leider sind die Ergebnisse der in Russland durchgeführten Untersuchungen über eine biologische Wirkung modulierter EMF bis heute im Westen und in den USA nicht bekannt. "[3]

Trotzdem ließ Grigoriev nicht locker. In einem gemeinsamen **Papier aus dem Jahr 2007** hielten er und Igor Belyaev ein Plädoyer:

4 von 9 17.05.2021, 21:56

• "Die Erkenntnisse über die Rolle der Modulation sind extrem wichtig für die Betrachtung von nichtthermischen Mikrowellenexpositionen und sollten gründlicher untersucht werden, wobei die spezifischen Modulationsarten, die in der mobilen Kommunikation verwendet werden, verwendet werden sollten."

#### Plädoyer für strenge Expositionsgrenzwerte

Grigoriev hatte wahrscheinlich den größten Einfluss beim Setzen der Standards für die russischen Expositionsgrenzwerte. Diese waren schon immer viel strenger - an einem Punkt 10.000 Mal strenger - als die in den USA und den meisten westlichen Ländern (die **Schweiz** und **Italien** sind zwei Ausnahmen).

Die Diskrepanz zwischen den beiden Standards ist seit 50 Jahren eine Quelle der Uneinigkeit zwischen den USA, der Sowjetunion und Russland. Was wissen sie, was wir nicht wissen, was ihren Standard so viel strenger macht als unseren, fragte sich jeder Journalist, als er sich dieser Geschichte näherte. Es gab darauf keine befriedigenden Antworten, und das Misstrauen gegenüber der Sicherheit wuchs.

Wie **Don McRee vom National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS) 1979 schrieb:** "Das große Volumen der sowjetischen und osteuropäischen Forschung war eine treibende Kraft in den Vereinigten Staaten, die Besorgnis über die biologischen Auswirkungen von Mikrowellenstrahlung hervorrief."

Das **US-Militär** war bereit, alles zu tun, was nötig war, um sicherzustellen, dass ein Standard nach russischem Vorbild niemals im Westen eingeführt würde. Sollte dies geschehen, so befürchteten die Planer, würde dies den Einsatz vieler militärischer Systeme, insbesondere von Radargeräten, einschränken und die Streitkräfte für Entschädigungsforderungen von verletzten Arbeitern haftbar machen.

Der verstorbene Herbert Pollack, ein Arzt, der für das Außenministerium in Fragen der Mikrowellengesundheit arbeitete und stark in die **Moskauer Botschaftsaffäre** involviert war, erklärte 1977 bei einer **Senatsanhörung** [S.279], was auf dem Spiel stand:

• "Man kann sagen, dass die sowjetischen Militärs nicht an ihre aktuellen Sicherheitsstandards gebunden sind, aber die US-Militärs sind an unsere gebunden. Dies ist wichtig zu bedenken, wenn neue Standards verkündet werden. Es ist schwer vorstellbar, dass das sowjetische Militär unter der restriktiven Natur ihrer derzeitigen Grenzwerte effektiv arbeiten könnte."

Pollack hat das nicht direkt gesagt, aber die Implikation war offensichtlich: Wenn ein Standard nach sowjetischem Vorbild[4] in den USA eingeführt würde,[5] wäre das Militär nicht in der Lage, effektiv zu funktionieren.

Die sogenannten Fehler des sowjetischen Standards setze sich allgegenwärtig im amerikanischen Bewußstsein fest. Hier ist, wie NIEHS' McRee es **ausdrückte:** "Erstens ist der [sowjetische] maximal zulässige Expositionswert auf den Wert festgelegt, bei dem keine biologischen Effekte auftreten. Bei der Festlegung ihrer Standards wird keine Unterscheidung zwischen Wirkungen und Gefahren gemacht."

Die Botschaft war, dass der Standard nicht nur unnötig streng war, sondern dass die Forschung, auf der er basierte, so schlampig und schlecht definiert war, dass es nahezu unmöglich war, ihn zu wiederholen. **Wie McRee schrieb:** 

• "Die meisten ihrer Papiere geben keine Details bezüglich des experimentellen Designs und der Expositionstechniken an. Wegen dieser Unbekannten besteht in den USA eine starke Motivation, einen Großteil der sowjetischen und osteuropäischen Ergebnisse zu ignorieren."

Ein gemeinsames amerikanisch-sowjetisches Mikrowellenprogramm wurde 1975 ins Leben gerufen, um zu sehen, ob die Wissenschaftler ihre Differenzen ausräumen könnten. McRee leitete die U.S.-Delegation. Sie machten keine großen Fortschritte. Ein Teil des Grundes war der Geldmangel für die

Forschung in den U.S.A.

Aber es gab auch einen anderen Faktor: Eines der ersten amerikanischen Experimente, um zu sehen, ob ein russisches Experiment wiederholt werden konnte - durchgeführt von Richard Lovely an der University of Washington in Seattle - unterstützte die sowjetischen Ergebnisse. [6] Danach verloren die amerikanischen Replikationsbemühungen ihre Dringlichkeit und verblassten.

In einem E-Mail-Austausch für diesen Artikel fragte ich Frey nach der Einstellung zur sowjetischen Forschung in den USA zu dieser Zeit. "Die Sowjets haben gute Arbeit geleistet", antwortete er. "Ich habe eine Menge davon in der Sowjetunion gesehen. Es wurde in den USA grob falsch berichtet und falsch dargestellt."

#### Der sowjetische Mikrowellenstandard wurde 1984 überarbeitet

Die Person, die am meisten für die sowjetischen Mikrowellenstandards verantwortlich war, war Michael Shandala, der Direktor des Marzejev-Instituts für öffentliche Gesundheit in Kiew (heute Kyiv). Er veröffentlichte 1984 einen überarbeiteten Grenzwert von  $10~\mu\text{W/cm}2$ . Er war doppelt so hoch wie der vorherige, aber immer noch bis zu 500 Mal strenger als der amerikanische Standard (Details: MWN, Juni 1985).

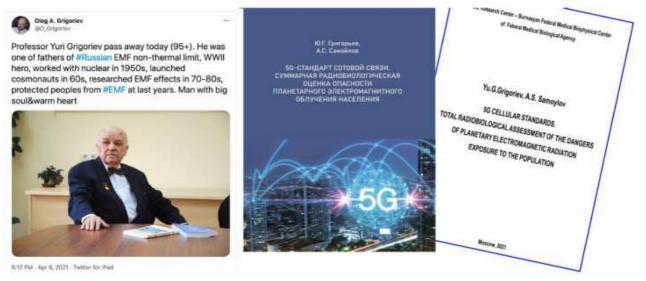
Jahrelang änderte sich nicht viel - bis Handys aufkamen. Dann wurde ein neuer Versuch unternommen, die Kluft zwischen Ost und West zu überbrücken. Man nannte es Harmonisierung und es wurde zur Aufgabe von Michael Repacholi im **internationalen EMF-Projekt der WHO in Genf,** das von den Handyherstellern und Netzbetreibern finanziell unterstützt wurde.

Es wurden *Harmonisierungstreffen* organisiert. Das erste fand 1998 in Moskau statt, ein weiteres im Jahr darauf. Grigoriev konnte keine Fortschritte erkennen. "Bis jetzt haben wir völlig unterschiedliche Ansätze zur Harmonisierung", sagte er auf der Konferenz 1999 (siehe MWN, N/D99).

Beim nächsten Treffen, 2002, hatte Grigoriev seine Meinung nicht geändert. "Gegenwärtig bestätigen unsere Kenntnisse über den Mechanismus der gesundheitlichen Wirkung von HF-EMF geringer Intensität die gerechtfertigten, streng wirkenden Standards, die in Russland eingeführt wurden", erklärte er. In einem separaten Papier forderte er, das "ungelöste Problem" der Rolle der EMF-Modulation bei der Entstehung von Bioeffekten anzugehen.

Zur **Zeit des Treffens 2002** ging **Repacholi** sowohl über die Köpfe von Yuri als auch von Oleg Grigoriev hinweg. In einem Treffen mit dem ersten stellvertretenden Gesundheitsminister **Gennady Onischenko** plädierte er für eine Harmonisierung. Auch hier kam nichts dabei heraus.

Repacholi hat nicht aufgegeben. Mit der Unterstützung der **GSMA**, der Vereinigung der Mobilfunknetzbetreiber, organisierte er **2012** ein weiteres Treffen. Wiederum wurden kaum Fortschritte erzielt. *Die Kluft zwischen den russischen und amerikanischen/ICNIRP-Grenzwerten besteht bis heute.* 



Die Nachricht über Y. Grigorievs Tod. Sein letztes Buch über 5G.

#### Ein letzter Weckruf

Grigoriev ist tot, aber er hat noch einen letzten Auftritt. In seinen letzten Lebensjahren wurde Grigoriev mehr und mehr zum Aktivisten und forderte die Anwendung des Vorsorgeprinzips, insbesondere wenn Kinder elektromagnetischer Strahlung ausgesetzt sein könnten. "Der Mensch hat die Schwarze Pest besiegt", würde er sagen, "aber er hat neue Probleme geschaffen - EMF-Verschmutzung." Er nannte die Ausbreitung von HF-Quellen "außer Kontrolle".

Bevor er starb, beendete Grigoriev ein Buch, das die Herausforderungen bei der Einführung von 5G-Netzwerken detailliert beschreibt, geschrieben mit **Co-Autor A.S. Samoylov**, einem Spezialisten für Sportmedizin.

**Leonid Iljin,** der ehemalige Direktor des Instituts für Biophysik in Moskau, formulierte ihre Bedenken in einem Vorwort zum Buch: "Die gesamte Weltbevölkerung wird lebenslang im elektromagnetischen Netz der Millimeterwellen gefangen sein und niemand wird sich ihren Auswirkungen entziehen können." Iljin, jetzt 94 Jahre alt, ist ein "Held der sozialistischen Arbeit", eine der höchsten Auszeichnungen des Landes.

Anm.: Wir danken Louis Slesin / MicorwaveNews New York für die Genehmigung zur Übersetzung und Veröffentlichung.

#### Quellen

- [1] Belyaev machte diese Bemerkungen gegenüber David Wedege Petersen, einem dänischen Journalisten, für seinen eigenen Nachruf auf Grigorjev auf seiner Website "Lost Thread".
- [2] Die Telekommunikationsindustrie und das Militär haben lange Zeit behauptet, dass die Modulation nicht wichtig sei, wenn es um gesundheitliche Auswirkungen und damit um Standards geht. Ein Beispiel dafür sind diese Kommentare von Ross Adey aus dem Jahr 2001 zu einem Workshop der Mobilfunkindustrie, der versuchte, die Idee, dass Modulation möglicherweise ernster genommen werden muss, zu verwerfen. Laut Livio Giuliani, dem ehemaligen Forschungsdirektor des italienischen Nationalen Instituts für Prävention und Arbeitssicherheit (ISPESL, jetzt INAIL), gab es in den späten 1990er Jahren einen Vorschlag, AM in eine Aktualisierung der italienischen Expositionsgrenzwerte einzubeziehen. Für AM-Strahlung würde der Grenzwert um die Hälfte reduziert werden: 3 V/m anstelle von 6 V/m. Dieser Vorschlag wurde nicht angenommen.
- [3] Grigoriev wies auf eine Ausnahme hin: eine Überprüfung aus dem Jahr 2000 durch Andrei Pakhomov und Michael Murphy, die beide zu dieser Zeit für das US-Militär arbeiteten. Pakhomov, der in Russland ausgebildet wurde, ist jetzt an der Old Dominion University in Virginia tätig. Er lehnte es ab, für diesen Artikel interviewt zu werden. Die U.S. Air Force hatte gute Gründe, an AM-Signalen

interessiert zu sein. Die Strahlung des PAVE PAWS-Systems, eines ihrer leistungsstärksten Radargeräte, das bei 420-450 MHz arbeitet, ist laut einem technischen Bericht des National Research Council der U.S. National Academy of Sciences aus dem Jahr 1979 AM bei 18,5 Hz. Zu Adeys ewigem Zorn hat die Air Force nie anerkannt, dass AM die Strahlung in irgendeiner Weise von CW unterscheidet.

- [4] Die sowjetischen Militärstandards für EM-Strahlung waren laut Oleg Grigoriev bis 1999 anders als die für Arbeiter und die Öffentlichkeit. In der Tat waren die militärischen Grenzwerte näher an, wenn auch nicht die gleichen wie die des U.S. Militärs.
- [5] In den 1950er Jahren setzten eine Reihe von US-Elektronikherstellern (z.B. AT&T) ihre eigenen internen Sicherheitsgrenzwerte fest, die näher an den sowjetischen Grenzwerten lagen als an denen des US-Militärs. Die Firmen wurden bald von der U.S. Air Force gleichgeschaltet und der so genannte 10-Milliwatt-Standard (genauer: 10 mW/cm2) setzte sich durch. Es war ein einfacher thermischer Grenzwert, der mit der Verpflichtung einherging, die Existenz jeglicher nicht-thermischer Effekte zu leugnen sowie die sowjetischen Grenzwerte als wissenschaftlich nicht haltbar zu verunglimpfen.
- [6] Hier ist ein Teil von dem, was McRee 1980 schrieb:

"Es wurde dann beschlossen, ein Duplikat-Experiment durchzuführen, um festzustellen, ob ähnliche Effekte beobachtet werden könnten. ... Dr. Richard Lovely von der University of Washington, Projektleiter des Duplikatprojekts, verbrachte 4 Wochen in der Sowjetunion, um die Verhaltens- und biochemischen Tests zu beobachten, die an den Tieren durchgeführt wurden. Die Ergebnisse dieser Duplikatuntersuchungen sind sehr interessant. Die US-Studie fand einen Rückgang der Sulfhydryl-Aktivität und der Cholinesterase im Blut, wie er auch in der sowjetischen Studie festgestellt wurde. .... Darüber hinaus zeigten alle Verhaltensparameter, die am Ende der 3-monatigen Exposition bewertet wurden, signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen in der gleichen Richtung wie in der sowjetischen Studie berichtet ... Diese Replikation der sowjetischen Ergebnisse bei 500 μW/cm2 unterstreicht die Notwendigkeit der Durchführung von Langzeituntersuchungen zu biologischen Wirkungen von Mikrowellen auf niedrigem Niveau durch US-Forscher und die Notwendigkeit, die Ergebnisse der sowjetischen und osteuropäischen Forschung ernsthaft zu bewerten, bevor sie als ungültig betrachtet werden. Diese Experimente sollten auch von unabhängigen Forschern in den U.S.A. wiederholt werden, da die gesundheitlichen Auswirkungen der oben genannten Effekte ernsthaft sein könnten." Es gab keine Folgeuntersuchungen.

#### **Publikation zum Thema**



Format: A4 Seitenanzahl: 6 Veröffentlicht am: 01.05.2011 Bestellnr.: 207 Sprache: Deutsch

## RNCNIRP-Resolution: Gesundheitliche Auswirkung von Handys auf die Gesundheit von Kindern und lugendlichen

RNCNIRP (Russisches Nationales Komitee zum Schutz vor Nicht-Ionisierender Strahlung), 2011

#### Inhalt:

Die RNCNIRP legt in der Resolution dar, dass die medizinische Statistik und nationale und internationale Forschungsergebnisse darauf hinweisen, dass jetzt schon Schädigungen bei Kindern und Jugendlichen nachweisbar sind, die mit großer Wahrscheinlichkeit auf die Handynutzung zurückzuführen sind.

