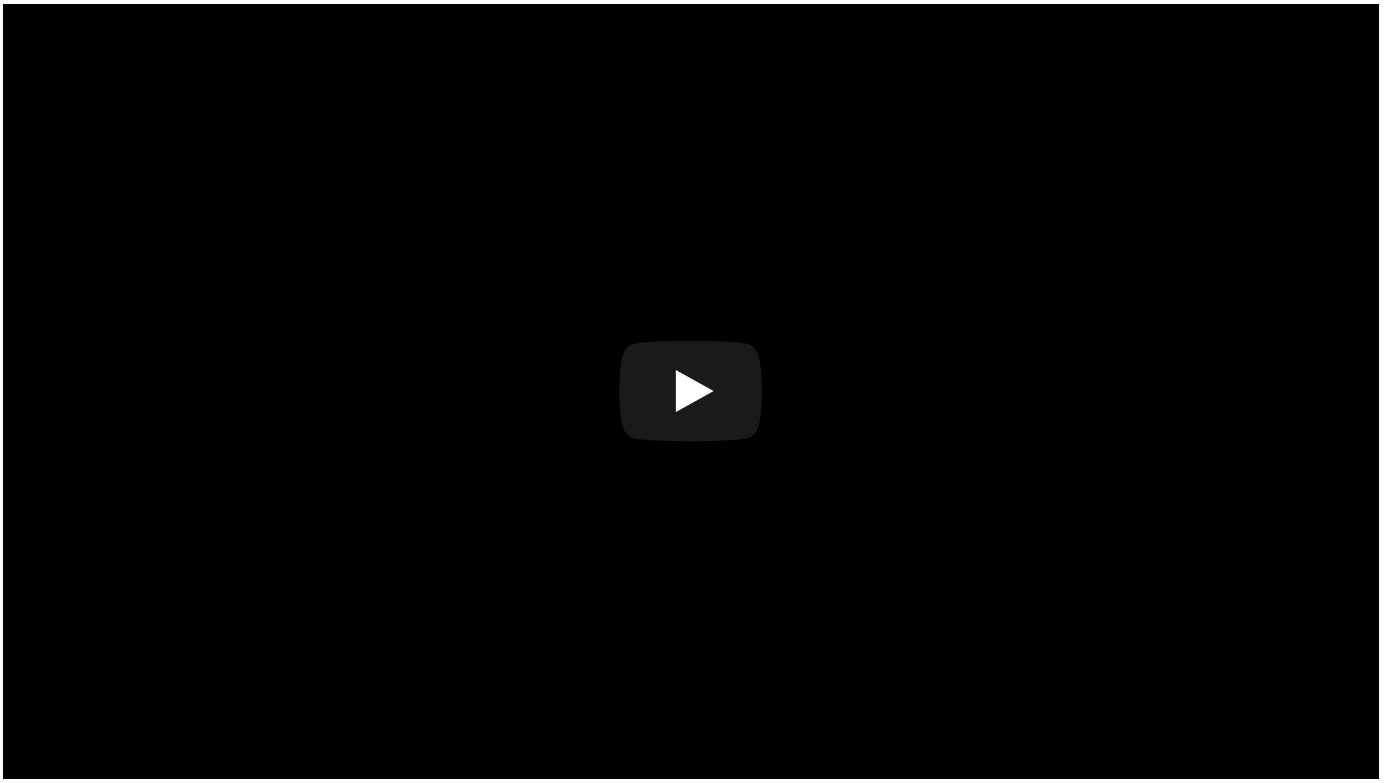
The World Foundation for Natural Science
The New World Franciscan Scientific Endeavour of The New World Church
Restoring and Healing the World through Responsibility and Commitment in accord with Natural and Divine Law!
European Headquarters ✧ PO Box 7995 ✧ 6000 Lucerne 7, Switzerland ☎-Tel: 41(41)798 0398 ✆-Fax: 41(41)798 0399
World Headquarters ✧ PO Drawer 16900 ✧ Washington DC, 20041, USA ☎-Tel: 1(703)631-1408 ✆-Fax: 1(703)631-1919 ✧ www.naturalscience.org

Donnerstag, 4. Februar 2021

Tiere und Pflanzen im Strahlungsstress

In dieser Präsentation aus unserer Reihe „Wie künstliche elektromagnetische Strahlung dem Leben schadet“ liegt der Schwerpunkt auf den Pflanzen und Tieren, von Säugetieren über Vögel bis hin zu Insekten. Im Video wird anhand einer Vielzahl von Forschungsergebnissen erklärt, wie sich die Dauerbestrahlung auf die Tiere und Pflanzen auswirkt. Zudem wird aufgezeigt, warum insbesondere durch den neuen Mobilfunkstandard 5G die Belastung noch deutlich zunehmen wird.

Nebst dem Video stellen wir Ihnen auch einen Artikel mit diesen Informationen zur Verfügung, in dem zusätzlich erläutert wird, warum man in der Regel nur wenig über diese Auswirkungen von elektromagnetischer Strahlung auf Tiere und Pflanzen erfährt.



Seit der Gründung von **The World Foundation for Natural Science** setzen wir uns für einen verantwortungsvollen Umgang mit Funktechnologien ein und berichten über deren Auswirkungen. Wenn Sie unsere Newsletter und Publikationen verfolgt haben, wissen Sie bereits, dass die derzeit verwendete technische Strahlung die Gesundheit des Menschen gefährdet. Doch wie sieht es mit dem Rest der Natur und unserer Umwelt aus? Ab und zu gibt es kritische Berichte, wie Bienen und Insekten durch die Strahlung beeinträchtigt werden. Über andere Tiere oder sogar Pflanzen wird jedoch kaum berichtet, obwohl bereits zahlreiche Studien dazu durchgeführt worden sind. Lesen Sie im Folgenden, wie elektromagnetische Strahlung auf die gesamte Tier- und Pflanzenwelt wirkt und warum sich dringend etwas ändern muss, wenn wir ein funktionierendes Ökosystem auf diesem Planeten aufrechterhalten wollen.
Zu Beginn wird über drei ausgewählte Studien berichtet und danach werden die Erkenntnisse für verschiedene Tiergruppen und Pflanzen zusammengefasst. Es wird erläutert, warum 5G einen noch schädlicheren Einfluss auf das Leben haben wird als die derzeit verwendeten Funktechnologien und warum man in den öffentlichen Medien so selten etwas darüber erfährt.

Sie können mithilfe der folgenden Links auch direkt zu den Kapiteln springen, die Sie am meisten interessieren.

- Gifte im Rattenhirn
- Verwirrte Zugvögel
- Piepsende Bienen
- Auswirkungen technischer Strahlung auf Säugetiere
- Auswirkungen technischer Strahlung auf Vögel
- Auswirkungen technischer Strahlung auf Amphibien und Reptilien
- Auswirkungen technischer Strahlung auf Insekten
- Auswirkungen technischer Strahlung auf Pflanzen
- Wie wird sich die 5G- Strahlung auf Tiere und Pflanzen auswirken?
- Warum wird darüber nicht berichtet?
- Zusammenfassung

Gifte im Rattenhirn

Dr. Leif Salford forschte Anfang der 90er-Jahre an der Universität Lund in Schweden für die Pharmaindustrie mit dem Auftrag, einen Weg zu finden, bestimmte pharmazeutische Substanzen durch die Blut-Hirn-Schranke zu schleusen, damit sie im Gehirn wirken können. Die Aufgabe der Blut-Hirn-Schranke besteht darin, das Gehirn vor giftigen und schädlichen Substanzen zu schützen. Nachdem Salford bei seinen Forschungen an Ratten lange Zeit keine Fortschritte erzielte, gelang es ihm eines Tages, die Substanzen im Gehirn einer Gruppe seiner Versuchstiere nachzuweisen. Er konnte erst nicht verstehen, warum dies gerade bei diesen Tieren funktioniert hatte, denn er hatte sie nicht anders behandelt als die übrigen Ratten. Doch dann wurde es ihm klar. Das Einzige, was er an diesem Tag anders gemacht hatte, war, dass er sein neues Mobiltelefon neben dem Käfig der Ratten liegen gelassen hatte. Nach einer Reihe von Folgeversuchen konnte er 1992 den erschreckenden Beweis erbringen: Die Strahlung eines herkömmlichen Mobiltelefons reicht aus, um die Blut-Hirn-Schranke durchlässig zu machen für Albumin und andere, kleinere, Moleküle, die dann Schäden in Gehirn anrichten können (Persson & Salford 1992). Nach einer Reihe weiterer Studien kam Salford zuletzt 2002 zum Schluss, dass bereits eine Bestrahlung während 2 Stunden unterhalb der deutschen Grenzwerte die Blut-Hirn-Schranke außer Kraft setzt (Salford et al. 2002).

Verwirrte Zugvögel

Henrik Mouritsen erforscht an der Universität Oldenburg das Verhalten von Tieren, unter anderem auch das Zugverhalten von Rotkehlchen. Die Versuche finden nicht mit Vögeln unter freiem Himmel statt, sondern mit Rotkehlchen in Käfigen. Die schüsselförmigen Käfige sind mit speziellem Papier ausgelegt, auf dem die Spuren der Vögel sichtbar werden. Auch wenn die Vögel während der Zugzeit nicht nach Süden fliegen können, flattern sie in den schüsselförmigen Käfigen dennoch immer wieder Richtung Süden hinauf und rutschen wieder hinunter in

die Mitte, wodurch sie Spuren auf dem farbigen Papier hinterlassen. Auch wenn diese Methode nicht sehr angenehm für den Vogel erscheint, ist es eine etablierte wissenschaftliche Methode, mit der Zeitpunkt und Intensität des Zugverhaltens bei kleinen Zugvögeln verglichen werden. Auf dem Campus der Universität Oldenburg wurde eines Tages festgestellt, dass die Vögel sich während der Zugzeit nicht mehr orientieren konnten und keine klare Zugrichtung anzeigten. Ein Doktorand von Prof. Mouritsen kam durch pures herumexperimentieren mit Magnetfeldern auf die Idee, die kleinen Häuser, in denen die Versuche stattfanden, vor elektromagnetischer Strahlung abzuschirmen. Und siehe da, plötzlich konnten sich die Zugvögel wieder orientieren und zeigten ein normales Zugverhalten. Durch die Abschirmung des Hauses konnten die Forscher steuern, ob die Vögel das Erdmagnetfeld wahrnehmen und sich orientieren konnten oder nicht. Aufgrund der technischen Eigenschaften der Abschirmung kamen die Wissenschaftler zum Schluss, dass vor allem Radiowellen abgeschirmt werden konnten und diese verhindert hatten, dass die Zugvögel das Erdmagnetfeld wahrnehmen konnten (Engels et al. 2014).

Piepsende Bienen

Daniel Favre forscht schon seit Jahrzehnten über das Verhalten der Honigbiene und weiß um die Sensibilität dieser Insekten gegenüber elektromagnetischen Feldern, denn auch sie orientieren sich unter anderem am Erdmagnetfeld und spüren Wetterveränderungen durch elektromagnetische Felder, lange bevor Menschen eine Veränderung bemerken. Favre hat bereits 2011 nachweisen können, dass Bienen bei Bestrahlung mit einem Mobiltelefon Notsignale aussenden (Arbeiterbienen-Piepsen), die sie sonst nur erzeugen, wenn sie von Vögeln oder anderen Insekten angegriffen werden oder kurz bevor sie ihre Kolonie aufgeben und ausschwärmen wollen (Favre 2011). Der Beweis, dass Bienen die Strahlung eines Mobiltelefons spüren, darauf reagieren und unter Stress stehen, war damit erbracht.
Trotzdem behaupteten Kritiker, dass die Bestrahlung durch ein Mobiltelefon im Nahbereich keine realistische Situation bei Bienenvölkern sei und Favres Ergebnisse deshalb vernachlässigbar wären. In seinen neuesten Untersuchungen zeigt Daniel Favre jedoch, dass die Bienen auch auf die technische Strahlung reagieren, ohne dass sich ein Mobiltelefon in der Nähe befindet. Favre platzierte

seine Mikrofone in den Bienenkästen und startete die Aufnahmen während des Jahreswechsels. Obwohl keine Strahlungsquelle im Nahbereich vorhanden war, reagierten die Bienen ebenfalls mit ihrem Arbeiterbienen-Piepsen, und das nicht nur im Zeitraum des Jahreswechsels in der Schweiz, sondern ebenfalls, wenn in anderen Zeitzonen in großen Städten der Jahreswechsel eingeläutet wurde, obwohl diese Ereignisse in Tausenden von Kilometern Entfernung stattfanden.

Was war die Ursache dafür? – Haben Sie schon einmal versucht, zum Jahreswechsel einen Freund anzurufen, um ihm ein frohes neues Jahr zu wünschen, und Sie konnten keine Verbindung herstellen? Haben Sie nicht auch schon SMS-Nachrichten und Neujahrswünsche erst Stunden oder Tage später erhalten? Wenn ja, gehören Sie zu den Millionen von Menschen, die bestätigen können, dass die Mobilfunknetze in der Neujahrsnacht vor allem zwischen 0:00 und 1:00 Uhr nachts extrem überlastet sind und demnach auch die Strahlungsbelastung sehr stark ansteigt. Die Bienen sind so sensibel gegenüber Schwankungen im elektromagnetischen Feld der Erde, dass sie die durch den Mobilfunk verursachten Veränderungen spüren, selbst wenn diese Tausende Kilometer entfernt in einem anderen Land verursacht werden. Diese Störungen könnten bei Bienen im Winter tödlich enden, wenn sie durch Stress und Verwirrung ihre natürliche, wärmende, schützende Traube verlassen, durch den Stress einen erhöhten Nahrungsbedarf bekommen oder sogar den Bienenstock verlassen und dann in der kalten Winternacht erfrieren (Favre 2020).

Die drei Beispiele zeigen, dass Vertreter der Tiergruppen Säugetiere (Ratten), Vögel (Rotkehlchen) und Insekten (Honigbienen) sehr sensibel auf die von Menschen erzeugten elektromagnetischen Felder reagieren. Nur, weil die meisten Menschen die Strahlung nicht direkt wahrnehmen, heißt das nicht, dass dies auf andere Lebewesen ebenso zutrifft. Neben den beschriebenen Beispielen gibt es für Tiere und Pflanzen eine Reihe von weiteren beunruhigenden Ergebnissen, die im Folgenden für verschiedene Gruppen zusammengefasst werden.

Auswirkungen technischer Strahlung auf Säugetiere

Bei einem Experiment an Mäusen in Griechenland wurde bereits 1997 gezeigt, dass Mäuse bei dauerhafter Bestrahlung von nur 1/30 der deutschen Grenzwerte innerhalb von 3 Generationen vollständig unfruchtbar werden (Magras und Xenos 1997). In einer Studie des National Toxicology Programm der USA (NTP) wurden 360 Ratten auf Lebenszeit mit Mobilfunkfrequenzen bestrahlt (Wyde et al. 2018). Am Ramazzini-Institut (Falcioni et al. 2018) waren es sogar mehr als 2000 Ratten, die jeweils 2 Jahre lang bestrahlt wurden. Auch hier wurden die Vorgaben der Grenzwerte eingehalten und somit Situationen geschaffen, denen auch wir Menschen ausgesetzt sind. In beiden Studien ergaben sich jeweils in der Gruppe der bestrahlten Tiere eindeutige Nachweise eines Anstiegs an bösartigen Tumoren.

Nachdem eine Mobilfunkantenne auf dem Stall installiert worden war, kam es bei einem Schweizer Rinderzuchtbetrieb im Vergleich zur Zeit davor zu einem 3,5-fachen Anstieg an schweren Katarakten der Augen, auch bekannt als Grauer Star (Hässig et al. 2009). In einem deutschen landwirtschaftlichen Betrieb (Buchner et al. 2014) kam es nach dem Aufbau einer Mobilfunk-Basisstation im Jahr 2009 zu Problemen in der Schweinezucht. Die Zahl der Würfe und der Ferkel sank signifikant, die Zahl der Missbildungen stieg hingegen an. Ein Zusammenhang mit Infektionskrankheiten konnte nicht festgestellt werden. Die Autoren führen die Zuchtprobleme auf elektromagnetische Felder zurück.

Auswirkungen technischer Strahlung auf Vögel

Auch bei den Vögeln gibt es viele Studien, die schädliche Wirkungen der Mobilfunkstrahlung auf die Fortpflanzung dokumentieren. Bereits im Jahr 1984 fand Prof. Dr. Andreas Varga an der Universität Heidelberg heraus, dass

Hühnerembryonen in Eiern innerhalb von wenigen Stunden abstarben, wenn sie mit einer Intensität bestrahlt wurden, die 20 Mal unter dem deutschen Grenzwert liegt. Bei einer Abschwächung der Strahlungsintensität kam es immer noch zu zahlreichen Missbildungen (Varga 1984).
In Spanien wurden einige Untersuchungen an freilebenden Vögeln durchgeführt, wobei festgestellt wurde, dass Störche, deren Nester näher als 200 Meter von einer Mobilfunk-Basisstation entfernt lagen, erfolglos brüteten und ohne Nachwuchs blieben. In einer Entfernung von 200 bis 300 Metern besserte sich der Befund und ab einem Abstand von 300 Metern brüteten 96,7% der Störche erfolgreich (Balmori et al. 2005). Ebenfalls in Spanien wurde in der Stadt Valladolid die Spatzenpopulation untersucht und festgestellt, dass die Anzahl der Spatzen dort zurückgeht, wo die elektromagnetische Strahlung von Mobilfunkantennen bestimmte erhöhte Werte erreicht (Balmori et al. 2007). Eine ähnliche Untersuchung fand zeitgleich in Belgien statt. Auch hier wurde während der Brutzeit des Haussperlings im Umkreis von mehreren Mobilfunk-Basisstationen eine Zählung durchgeführt. Sie bestätigte eine signifikante Beziehung zwischen der elektrischen Feldstärke der Mobilfunkstrahlung und dem Rückgang der gezählten Tiere (Everaert et al. 2007).

Auswirkungen technischer Strahlung auf Amphibien und Reptilien

Für Amphibien und Reptilien ist am wenigsten Forschungsliteratur zum Thema elektromagnetische Felder verfügbar. Die zwei vorliegenden Experimente ergänzen das Bild jedoch deutlich. Vor dem Aufbau eines Mobilfunkmastes wurden Froschteiche mit einem Farradaykäfig von der Strahlung abgeschirmt, andere Teiche jedoch nicht (Balmori 2010). Über zwei Monate lagen die durchschnittlichen Belastungen durch die Strahlung zwischen 1,8 und 3,5 V/Meter (ungefähr 1/30 bis 1/20 des deutschen Grenzwertes). In den ungeschützten Teichen kam es bei den Fröschen (Rana temporaria) zum Absterben von 90% der Larven und zur Beeinträchtigung der Koordination und Bewegungsfähigkeit. In den abgeschirmten Teichen lag die Sterblichkeit nur bei 4,2% und die Koordinations- und Bewegungsfähigkeiten entwickelten sich normal.
Das Immunsystem des Wandersalamanders (*Podarcis erhardii*) funktionierte

nach achtwöchiger Bestrahlung mit einem DECT-Telefon nicht mehr einwandfrei. Seine Immunreaktion auf Entzündungen war um 45% schwächer als unter normalen Bedingungen (Mina et al. 2016).

Auswirkungen technischer Strahlung auf Insekten

Neben Daniel Favre beobachteten auch andere Wissenschaftler Beeinträchtigungen im Verhalten von Honigbienen, wenn diese technischer Strahlung ausgesetzt werden. Wenn Bienenvölker mit Basisstationen von DECT-Telefonen bestrahlt werden, benötigen die Sammelbienen viel mehr Zeit, um zum Bienenstock zurückzufinden und einige finden diesen gar nicht mehr (Harst et al. 2006). Der gleiche Effekt wurde in Indien beobachtet, wo Bienenvölker über 2 Monate hinweg zweimal täglich während je 15 Minuten mit dem Mobilfunktelefon bestrahlt wurden. Die Strahlungsbelastung führte ebenfalls dazu, dass weniger Bienen von ihren Sammelflügen zurückkehrten. In der Folge kam es dadurch zu einer schlechteren Nahrungsversorgung, weniger Nachwuchs und kleineren Bienenvölkern (Sharma und Kumar 2010). Um weitere Hinweise zu finden, warum die Bienenvölker unter Bestrahlung schrumpfen, testeten die indischen Wissenschaftler, wie sich die Bienenlymphe, das Blut der Bienen, verändert, wenn die Bienen Mobilfunkstrahlung ausgesetzt werden: Es kam zu einem Anstieg von Kohlenhydraten, Fetten, Glukose, Cholesterol und Proteinen – alles Hinweise darauf, dass die Bienen extremen Stress ausgesetzt waren (Kumar 2011). Bei Bienenköniginnen, die während der Entwicklungsphase dauerhaft mit einem Mobiltelefon bestrahlt wurden, starben 44% noch während der Verpuppungsphase (Odemer and Odemer 2019).
Auch für Ameisen, die sehr eng mit den Bienen verwandt sind, konnte gezeigt werden, dass sie von der technischen Strahlung beeinflusst werden. Die Ameisenart *Myrmica sabuleti* (Säbeldornige Knotenameise) wurde auf ihre Fähigkeiten getestet, sich durch Geruchs- und Sehsinn zu orientieren und sich Gerüche und visuelle Eindrücke zu merken (Cammaerts et al. 2012). Im Ergebnis konnten sich Ameisen, die mit Mobilfunk bestrahlt wurden, bereits nach wenigen Stunden nicht mehr daran erinnern, was sie gelernt hatten, wohingegen sie dieses Wissen normalerweise mehrere Tage lang speichern können. In einer nachfolgenden Untersuchung (Cammaerts et al. 2013) wurde festgestellt, dass die

Ameisen geruchlichen Spuren nur noch über kurze Distanz folgen konnten und nicht mehr an den markierten Stellen ankamen. Viele waren unfähig, den Weg zurück zum Nest zu finden, wodurch die Anzahl der futtersuchenden Ameisen immer weiter abnahm. Nach einer Woche Bestrahlung konnten sich die Kolonien nicht mehr selber versorgen und gingen zugrunde.
Eine Studie an der Fruchtfliege zeigt, dass bei Individuen, die Mobilfunkstrahlung ausgesetzt wurden, die Eierstöcke deutlich kleiner sind (Panagopoulos 2012). Dies ist laut den Wissenschaftlern eine Folge von DNA-Schäden und dem Absterben von Zellen in den Eikammern.

Da die bis dato dokumentierten Fälle überwiegend einzelne Effekte auf wenige Insektenarten zeigten, wurde in Griechenland in einem großen Feldversuch untersucht, ob sich die Insektenpopulation von Bestäubern (Wildbienen, Schwebfliegen, andere Fliegen, Käfer, Schmetterlinge und Wespen) unter realen Bedingungen in verschiedenen Abständen von einem Funkmast verändert (Lazaro et al. 2016). Für alle genannten Insektengruppen wurde beobachtet, dass über eine Entfernung von 50 bis 400m die Insektenpopulationen kleiner wurden, je näher man dem Funkmast kam. Die Autoren der Studie kommen zum Schluss, dass künstliche elektromagnetische Felder negative ökologische und ökonomische Auswirkungen auf den Erhalt der Diversität wilder Pflanzen, die Pflanzenproduktion und das menschliche Wohlergehen haben.

Auswirkungen technischer Strahlung auf Pflanzen

Neben den Erkenntnissen aus dem Tierreich gibt es auch Studien darüber, wie Pflanzen auf die Bestrahlung reagieren. Nachdem Sämlinge von Koniferen 222 Tage lang der Mobilfunkstrahlung ausgesetzt waren, wurde festgestellt, dass bei der Zwerg-Kiefer (*Pinus pumila*) und der Großen Küstentanne (*Abies grandis*) dreimal mehr und bei der Weißtanne (*Abies alba*) doppelt so viel Pflanzen abgestorben waren als bei der unbestrahlten Kontrolle

(Lerchl et al. 2000). Eine mögliche Erklärung dafür, warum Bäume so extrem auf die Strahlung reagieren, findet sich in ihrem Aufbau. Die vielen Äste, Zweige, Nadeln und Blätter wirken wie Antennen für die Strahlung, was bedeutet, dass sie beginnen, in Resonanz mitzuschwingen, wenn ein Teil des Baumes genauso lang ist, wie die Wellenlänge der Frequenz, mit der sie bestrahlt werden, und sie nehmen so extrem viel Strahlungsenergie auf. Unter diesen Bedingungen funktioniert wahrscheinlich der Stoffwechsel und die Zellteilung nicht mehr wie gewohnt. Durch die Arbeiten von Cornelia Waldmann-Selsam, Volker Schorpp und Helmut Breunig gibt es Hunderte dokumentierter Fälle über Schäden an Bäumen, die durch Strahlungsbelastung hervorgerufen wurden. In den meisten Fällen sind die Spitzen der Bäume oder Teilbereiche der Krone geschädigt, die einem direkten Strahlungskegel ausgesetzt sind, was sich durch das Verfärben und Abwerfen der Nadeln und Blätter zeigt. (Waldmann-Selsam & Eger 2013; Waldmann-Selsam et al. 2016; Breunig 2017).

Eine gute Zusammenfassung der bisherigen Studien mit Pflanzen und Mobilfunkfrequenzen bietet die Studie von Alain Vian (Vian et al. 2016). In dieser Übersichtsarbeit wurden 60 Studien ausgewertet, in denen Pflanzen mit Frequenzen im Bereich von 450 MHz bis 2,4 GHz bestrahlt worden sind. Die häufigsten genutzten Pflanzenarten waren Rettich, Tomaten, Tabak, Bohnen, Linsen, Mais, Rosen und Hybiscus. Im Ergebnis aller 60 Studien zeichnet sich ein erschreckendes Bild ab. Es kam zu zahlreichen Beeinträchtigungen beim Stoffwechsel der Zellen, zu häufiger abnormaler Zellteilung, zu 6 Mal mehr genetischen Schäden, zu einer Hemmung der Keimung von Samen in der Hälfte aller Fälle sowie zu reduziertem Wachstum, reduzierter Höhe oder reduziertem Gewicht von Pflanzen und Früchten in einer Größenordnung von 16 bis 60% im Vergleich zu unbestrahlten Pflanzen.

Wie wird sich die 5G-Strahlung auf Tiere und Pflanzen auswirken?

Mit 5G (5. Mobilfunkgeneration) kommen neue Mobilfunkfrequenzen mit neuen Eigenschaften bezüglich der Pulsung und Frequenzmodulation hinzu.
Was die Frequenzen von 5G betrifft, gibt es deutlichen Grund zur Sorge. Die Wellenlängen der bisherigen Mobilfunkgenerationen betrugen etwa 40 bis 12 cm

(Frequenzen von 0,7 bis 2,4 GHz). Das bedeutet, dass Antennen mit diesen Längen in Resonanz mitzuschwingen beginnen und die Strahlung optimal empfangen können. In diese Größenordnung fallen viele Äste und Zweige von Bäumen und Büschen, und wie beschrieben, zeigen diese auch eine deutliche Reaktion. Die geplanten 5G-Frequenzen liegen deutlich höher und sollen in den späteren Ausbaustufen bis zu 100 GHz betragen, was Wellenlängen von wenigen Zentimetern bis Millimetern entspricht, weshalb man auch von Millimeterwellen spricht. Sie transportieren mehr Energie als die niedrigeren Frequenzen, dringen aber auch nicht mehr so tief in den Körper ein. Das bedeutet allerdings, dass bei größeren Organismen wie dem Menschen die gesamte Strahlungsenergie von der Körperoberfläche wie Haut und Augen absorbiert wird. Bei kleineren Organismen wird noch immer der ganze Körper durchdrungen. Die Größenordnung dieser Wellenlängen liegt im Bereich von Blättern, Nadeln und Insekten, welche, rein physikalisch betrachtet, beginnen werden, in Resonanz mitzuschwingen, und optimale Antennen für die 5G-Strahlung sein werden. Arno Thielens wollte es genauer wissen und berechnete, wie viel Strahlungsenergie die Insekten bei diesen Frequenzen aufnehmen. Thielens konnte nachweisen, dass all seine Insektenmodelle bei Frequenzen oberhalb von 6 GHz mehr Strahlungsenergie aufnehmen und sich das Verhältnis nicht linear, sondern exponentiell verhielt. Das bedeutet: Eine Erhöhung der Strahlungsstärke um 10% führt nicht nur zu einer 10% erhöhten Aufnahme der Strahlungsenergie bei Insekten, sondern zu einer bis zu 370%-fachen (37-fachen) erhöhten Energieübertragung (Thielens et al. 2018). Die Insekten werden die Strahlung somit noch deutlich stärker spüren als bisher, sie werden in Vibration versetzt werden und sich erhitzen. Dass das eine Beeinträchtigung, wenn nicht sogar die Stilllegung der Körperfunktionen bedeutet oder sogar zum Tode führen kann, sollte vor dem Hintergrund der oben beschriebenen Auswirkungen der bereits vorhandenen Strahlung auf Insekten jedem klar sein.

Kommen wir zu den Modulationstechniken der Mobilfunkstrahlung. Schon im Jahr 2004 fand Dimitris Panagopoulos heraus, dass Mobilfunkstrahlung des GSM-Signales (2. Mobilfunkgeneration) die Fortpflanzung von Fruchtfliegen (*Drosophila melanogaster*) um bis zu 60% reduzierte (Panagopoulos et al. 2004). Jedoch ergab sich dieser extrem starke Effekt nur bei modulierten GSM-Signalen, wie sie durch die Übertragung von Gesprächsdaten bei der realen Mobilfunknutzung entstehen. Bei der Bestrahlung mit unmodulierten, „sauberen" GSM-Signalen (also nur die reine Trägerwelle ohne Datenübertragung), wie sie oft in Laborversuchen verwendet werden, gab es zwar immer noch einen Effekt, dieser war aber mit 20% Reduzierung der Fortpflanzungsleistung deutlich kleiner. In einer zusammenfassenden Studie von 2015 kommen die Autoren zum Schluss, dass Studien zu Hirntumoren, allgemeinen Krankheitssymptomen und Insektenpopulationen mit „realen" (modulierten) Mobilfunksignalen immer deutlich schädlichere Auswirkungen zeigten als Studien im gleichen Frequenzbereich mit „sauberen" (unmodulierten) Mobilfunksignalen (Panagopoulos et al. 2015 und Panagopoulos et al. 2016). Die Forscher vermuten, dass der Körper sich gegen einen gleichbleibenden schädlichen Einfluss (unmoduliertes Mobilfunksignal) nach einer gewissen Zeit mit Abwehrmechanismen besser schützen kann als gegen einen sich ständig verändernden Einfluss (moduliertes Mobilfunksignal), gegen den immer wieder neue und andere Anpassungsstrategien nötig wären. Diese Ergebnisse wurden bestärkt im Bericht des wissenschaftlichen Beirates der Europäischen Union vom Februar 2020 (Karaboytcheva 2020). Dort heißt es zum Thema Pulsation, was ebenfalls eine Art der Modulationstechnik ist:

„*Studien zeigen, dass gepulste EMF (Elektromagnetische Felder) in den meisten Fällen biologisch aktiver und daher gefährlicher sind als nicht gepulste EMF. Jedes einzelne drahtlose Kommunikationsgerät kommuniziert zumindest teilweise über Pulsationen, und je intelligenter das Gerät, desto mehr Pulsationen. Folglich kann 5G zwar leistungsmäßig schwach sein, aber seine dauerhaft künstliche Impulsstrahlung kann Wirkung zeigen. Einhergehend mit der Art und Dauer der Exposition scheinen Eigenschaften des 5G-Signals, wie das Pulsieren, die biologischen und gesundheitlichen Auswirkungen der Exposition zu verstärken, einschließlich der DNA-Schäden, die als Ursache für Krebs angesehen werden.*"

Bei 5G kommen nicht nur neue Frequenzen und Modulationstechniken zum Einsatz, die Strahlung soll durch den Einsatz von Satelliten auch flächendeckend

um den ganzen Planeten herum aufgebaut werden. Lebensräume, in denen Tiere und Pflanzen heute noch einigermaßen geschützt vor menschlichen Einflüssen leben können, werden dadurch ebenfalls bestrahlt werden. Es bleibt kein Ort mehr, an dem Tiere sich zurückziehen können.

Der gesunde Menschenverstand sagt uns, dass jegliche zusätzliche Strahlungsbelastung auch mehr Schaden anrichten wird, wenn man sich wie oben berichtet darüber bewusst wird, was die bereits vorhandene Strahlungsbelastung für Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen hat. Ein Problem bei der Diskussion um 5G ist auch, dass vor der Einführung keine Studien bezüglich der Auswirkungen gemacht wurden und somit das Vorsorgeprinzip missachtet wurde. Wer vor den neuen, ungetesteten 5G-Frequenzen warnt, kommt deshalb schnell in die Lage, nicht ernst genommen zu werden, weil keine Studien angeführt werden können. In solchen Fällen kann man nur an das Vorsorgeprinzip erinnern, welches besagt, dass bereits beim Verdacht auf eine Schädigung die Strahlungsbelastung ausgesetzt werden muss, solange, bis bewiesen ist, dass die Strahlung unschädlich ist, was ebenfalls noch nicht geschehen ist.

Warum wird darüber nicht berichtet?

Sind Sie schockiert von den Ergebnissen? Fragen Sie sich, warum Sie bis jetzt nichts darüber erfahren haben und warum die Mobilfunkstrahlung nicht schon längst abgeschafft wurde? Diese Frage können wir am besten am Beispiel der Literaturstudie „Biologische Wirkungen elektromagnetischer Felder auf Insekten“ von Alain Thill beantworten, die im September 2020 veröffentlicht wurde und die von diagnose:funk und dem NABU Baden-Württemberg (Naturschutzbund) in Auftrag gegeben worden war. Die Studie wertet 83 wissenschaftliche Arbeiten zu den Auswirkungen von technischer Strahlung auf Insekten aus und kommt zu folgendem Ergebnis (Thill 2020):

„*Festgestellt wurde in einigen Experimenten, dass trotz geringen Belastungen durch Sendeanlagen nach mehreren Monaten schädliche Auswirkungen eintraten. Feldstärken bereits 100-fach unterhalb der ICNIRP-Grenzwerte könnten schon Auswirkungen haben. Es könnte sein, dass schädliche Auswirkungen für Insekten bei Strahlungsintensitäten auftreten, die für Menschen unbedenklich sind –*

insbesondere in den höheren Frequenzbändern. Bis sich die Wahrheit herauskristallisiert hat, sollte die Entwicklung des Ausbaus genauestens beobachtet werden, und sofort mit toxikologischen Versuchen begonnen werden, um etwaige schädliche Auswirkungen schnell zu erkennen und zu quantifizieren, damit realistische schützende Richtlinien erlassen werden können. Vor dem Hintergrund des rapiden Rückgangs der Insekten und des weiteren Ausbaus hochfrequenter elektromagnetischer Feldquellen besteht nicht nur weiterer, dringender Forschungsbedarf, insbesondere auch für die Wechselwirkungen mit anderen schädigenden Noxen wie Pestiziden. Bei der Planung des Mobilfunkausbaus müssen jetzt schon Lebensräume der Insekten vor EMF-Belastung geschützt werden."

In den ersten Wochen nach der Veröffentlichung wurde die Studie von sehr vielen Institutionen, Zeitungen und Radiosendern scharf kritisiert, was ihrem Ansehen und dem Umgang mit der gesamten Thematik geschadet hat. Diagnose:funk nahm die Kritik an und antwortet dezidiert auf die Vorwürfe (diagnose:funk 2020), wobei zusammenfassend folgendes Vorgehen der Kritiker aufgedeckt wurde.

– Es werden Gegenstudien zitiert, die keine Effekte durch Mobilfunkstrahlung auf Insekten fanden. Diese Studien nutzten allerdings in den überwiegenden Fällen unmodulierte Mobilfunkfrequenzen, die in ihrer biologischen Wirksamkeit deutlich weniger schädlich sind, oder es sind Studien, die nur so kurze Zeiträume betrachten, dass noch keine Schäden messbar sind, oder diese Studien wurden von der Mobilfunkindustrie finanziert und unterliegen somit einem Interessenkonflikt, der das Ergebnis beeinflussen konnte.

– Studien wurden ganz eindeutig aus dem Zusammenhang zitiert, es werden also Sätze nur teilweise wiedergegeben, die dann für die Unbedenklichkeit der Strahlung sprechen. Diese beziehen sich jedoch eigentlich auf ganz bestimmte Situationen und Bedingungen und können nicht einfach verallgemeinert werden. Aussagen derselben Studien, die schädliche Einflüsse belegen, werden einfach ignoriert.

– Es wird behauptet, dass die Anzahl der verfügbaren Studien nicht ausreiche, um darüber urteilen zu können, ob elektromagnetische Strahlung nun schädlich ist oder nicht. Jedoch sind diejenigen, die dies behaupten, genau diejenigen, die es jahrzehntelang unterlassen haben, den Hinweisen ihrer Kollegen zu folgen und selber Studien durchzuführen. Die eigene verdeckte Untätigkeit und die Verweigerung für die Bereitstellung von Forschungsgeldern werden also als Argument genommen, das die Unschädlichkeit beweisen soll.

– Es werden oft die Methoden der Studien kritisiert und bei angeblicher fehlerhafter Methode die gesamten Ergebnisse in Frage gestellt. Bei genauer Betrachtung stellt sich jedoch heraus, dass die verwendeten Methoden seit Jahren bei anderen Fragestellungen vollständig wissenschaftlich akzeptiert sind. Oft wird auch deutlich, dass die Kritiker eigentlich gar nicht in der Lage sind, die Methoden ihrer Kollegen zu bewerten, weil sie selbst nie diese Methoden verwendet oder sogar nie im Fachbereich der kritisierten Studie tätig waren.
– Es wird gefordert, die gefundenen schädlichen Effekte bis in kleinste Detail physikalisch und biochemisch zu erklären, das heißt, die Kausalität wird nicht anerkannt, solange die Wissenschaftler nicht sagen können, durch welche Prozesse auf molekularer Ebene die Symptome hervorgerufen werden. Diese Forderung der Erklärung der Kausalität ist einzigartig und wird lediglich bei der Schädigung durch Mobilfunkstrahlung eingefordert, aber nicht zum Beispiel bei der Einteilung krebserregender Stoffe.

Dies ist nur ein Beispiel, an dem deutlich wird, mit welchen Strategien, die Mobilfunkindustrie versucht, die Öffentlichkeit zu manipulieren und die Ergebnisse zu verharmlosen, um möglichst lange mit ihrer Technologie Geld zu verdienen. Es dauerte fast 70 Jahre, nachdem das erste Mal nachgewiesen worden war, dass Tabakrauch Lungenkrebs erzeugt (Glantz et al. 1998), bis dies öffentlich anerkannt und in Deutschland im Jahr 2007 das Nichtraucherschutzgesetz etabliert wurde. Heute gibt es viele Analysen darüber, wie es der Tabakindustrie 70 Jahre lang gelungen ist, Politiker zu manipulieren, die Öffentlichkeit zu beschwichtigen und Forschungsergebnisse zu unterdrücken. Von Verharmlosung über Unterdrückung von Informationen und Forschungen, Ablenkung, Verheimlichung, Alibiforschung, das Säen von Zweifeln, Manipulation und Korruption bis hin zu Drohungen und lebensgefährlichen Anschlägen auf Wissenschaftler haben sie sich aller Methoden bedient, die ihren Zwecken dienlich waren (Glantz et al. 1998; Helmert 2010). Glauben Sie wirklich, dass die Mobilfunkindustrie sich die Erkenntnisse der Tabakindustrie nicht auch zunutze macht? Sie tut es und wir sehen es, wenn wir aufmerksam genug sind. Wer allerdings keine Anstrengung macht, die Informationen zu überprüfen, die uns in den Medien geliefert werden, der wird schnell davon überzeugt sein, dass Mobilfunkstrahlung keinerlei Gefahr für die Gesundheit darstellt.

Zusammenfassung

Es gibt viele Mechanismen, wie elektromagnetische Strahlung Lebewesen schädigen kann. Im Bereich der Tiere kann es sein, dass Sinnesorgane für Elektromagnetismus (wie sie Bienen, Vögel, Wale und Delphine besitzen) die technische Strahlung direkt wahrnehmen oder dadurch gestört werden, und die Tiere somit die Orientierung verlieren. Ein weiterer Grund kann sein, dass bestimmte Körperteile beginnen, in Resonanz mitzuschwingen, und somit ihre Funktionen nicht mehr erfüllen können. Es kann zu extremer Hitzeentwicklung kommen, die zur Gerinnung von Eiweißen und somit zu Schäden bis hin zum Tode führen kann. Eine weitere mögliche Ursache ist, dass bestimmte Organe oder Funktionen, die über das Nervensystem mithilfe von elektrischen Ladungen und Spannungen gesteuert werden, durch die technischen Frequenzen aktiviert oder deaktiviert werden, wie zum Beispiel die Blut-Hirn-Schranke oder die Kalzium-Kanäle der Zellen.
Gerade die letztgenannten Kalzium-Kanäle sind ein Schlüssel, um zu verstehen, wie schädlich technische Strahlung ist. Unter Strahlungsstress können die Zellen diese Kanäle nicht mehr schließen und Kalzium-Ionen strömen (Yakymenko et al. 2016; Pall 2018) unkontrolliert in die Zellen ein. Das führt zu einer chemischen Kettenreaktion, bei der oxidativer Stress und freie Radikale, vor allem Peroxinitrit, entstehen. Dadurch kommt es zur Schädigung von weiteren Zellen, Molekülen, Stoffwechselprozessen und sogar zu genetischen Schäden, die auch Krebs verursachen können. Da die Zellen von allen Lebewesen, sowohl von Tieren, Insekten, Menschen und Pflanzen, über Kalzium-Kanäle verfügen, findet diese Schädigung auch bei allen Lebewesen statt. Selbst wenn diese Effekte nur in geringem Maße auftreten würden, führen sie doch immer zu körperlichem Stress, der auf Dauer krank macht, Reparaturmechanismen beeinflusst und wodurch die Abwehr von Krankheiten und anderen schädlichen Einflüssen reduziert wird. Solange der Körper während der Ruhephase die verursachten Schäden wieder reparieren kann, lässt sich mit der Strahlungsbelastung noch einigermaßen leben. Wenn die Strahlungsbelastung jedoch stetig, auch in den Ruhe- und Schlafphasen, vorhanden ist oder diese Phasen aus anderen Gründen nicht in ausreichendem Maße stattfinden können, kommt es irgendwann unweigerlich zu Symptomen und Krankheiten.

Vor dem Hintergrund des Insektensterbens und des stark voranschreitenden Verlustes der Biodiversität (Cardinale et al. 2012) wird viel zu wenig

Aufmerksamkeit auf den Einfluss von elektromagnetischen Feldern auf Tiere und Pflanzen in freier Wildbahn gelegt. Erst durch die Betrachtung der schädlichen Effekte der Strahlung in Kombination mit den Auswirkungen durch Pestizide, Gentechnik, Lebensraumverlust, Lichtverschmutzung, klimatische Veränderungen, Krankheiten und weiteren Faktoren, versteht man, warum so schnell so viele Tier- und Pflanzenarten auf diesem Planeten aussterben. Es reicht nicht aus, sich nur um einen der Faktoren zu kümmern und die durch ihn ausgelösten Belastungen zu verringern, es muss sich in allen Bereichen etwas verändern, vor allem im Bereich der Strahlungsbelastung. 5G wird das Problem zusätzlich verstärken und muss deshalb sofort gestoppt werden.

Teilen Sie diesen Artikel und Ihr Wissen mit Ihren Mitmenschen und unterstützen Sie **The World Foundation for Natural Science** bei ihren Bemühungen für eine Reduzierung der Mobilfunkstrahlung und deren Ersatz durch unschädliche Technologien, damit auch in der Tier- und Pflanzenwelt wieder ein natürliches und gesundes Leben möglich ist.

Quellen:

Andreas Varga, Hygiene-Institut Uni Heidelberg, Leben im Spannungsfeld, in: Funkschau 22/89, S.82-84, Nachweis von Mißbildungen an Hühner-Embryonen als Folge elektromagnetischer Strahlung

Balmori, A. (2005): Possible Effects of Electromagnetic Fields from Phone Masts on a Population of White Stork (Ciconia ciconia). Electromagnetic Biology and Medicine 2005; 24:109-119.

Balmori, A., and Örjan Hallberg (2007). „The urban decline of the house sparrow (Passer domesticus): a possible link with electromagnetic radiation.“ Electromagnetic biology and medicine 26.2 (2007): 141-151.

Balmori A. (2010) Mobile Phone Mast Effects on Common Frog (Rana temporaria)

Tadpoles: The City Turned into a Laboratory, Electromagnetic Biology and Medicine, 29:1-12, 31-35, DOI: 10.3109/15368371003685363

Breunig, Helmut (2017): Baumschäden durch Mobilfunkstrahlung – Ein Beobachtungsleitfaden, Fotos und Messwerte von Cornelia Waldmann-Selsam, weitere Fotos von Alfonso Balmori, Helmut Breunig, Örjan Hallberg, Volker Schorpp, Monika Schuberth-Brehm, März 2017

Buchner K, Eger H, Hopper J (2014) Reduzierte Fruchtbarkeit und vermehrte Missbildungen unter Mobilfunkstrahlung. Dokumentation aus einem landwirtschaftlichen Nutzbetrieb. Umwelt – Medizin -Gesellschaft 27(3): 182 – 191

Cammaerts M.-C., Philippe De Doncker, Xavier Patris, François Bellens, Zoheir Rachidi & David Cammaerts (2012) GSM 900 MHz radiation inhibits ants' association between food sites and encountered cues, Electromagnetic Biology and Medicine, 31:2, 151-165, DOI: 10.3109/15368378.2011.624661

Cammaerts M.-C, Zoheir Rachidi, François Bellens & Philippe De Doncker (2013) Food collection and response to pheromones in an ant species exposed to electromagnetic radiation, Electromagnetic Biology and Medicine, 32:3, 315-332, DOI: 10.3109/15368378.2012.712877

Cardinale, B. J., Duffy, J. E., Gonzalez, A., Hooper, D. U., Perrings, C., Venail, P., … & Naeem, S. (2012). Biodiversity loss and its impact on humanity. Nature, 486(7401), 59-67.

Engels, S., Schneider, N. L., Lefeldt, N., Hein, C. M., Zapka, M., Michalik, A., … & Mouritsen, H. (2014). Anthropogenic electromagnetic noise disrupts magnetic compass orientation in a migratory bird. Nature, 509(7500), 353-356.

Mina Despoina, Kostas Sagonas, Adamantia F. Fragopoulou, Panayiotis Pafilis, Aikaterini Skouroliakou, Lukas H. Margaritis, Ourania E. Tsitsilonis & Efstratios D. Valakos (2016) Immune responses of a wall lizard to whole-body exposure to radiofrequency electromagnetic radiation, International Journal of Radiation Biology, 92:3, 162-168, DOI: 10.3109/09553002.2016.1135262

diagnose:funk (2020): Klarstellung zum Review „Biologische Wirkungen elektromagnetischer Felder auf Insekten" – Heftige Debatte um die Insektenstudie, Diagnose-Funk e.V., Brennpunkt November 2020

Everaert J, Bauwens D.: A possible effect of electromagnetic radiation from mobile phone base stations on the number of breeding House Sparrows (Passer domesticus). Electromagnetic Biology and Medicine 2007; 26: 63-72.

Falcioni L., L. Bua, E. Tibaldi, M. Lauriola, L. De Angelis, F. Gnudi, D. Mandrioli, M. Manservigi, F. Manservisi, I. Manzoli, I. Menghetti, R. Montella, S. Panzacchi, D. Sgargi, V. Strollo, A. Vornoli, F. Belpoggi (2018): Report of final results regarding brain and heart tumors in Sprague-Dawley rats exposed from prenatal life until natural death to mobile phone radiofrequency field representative of a 1.8 GHz GSM base station environmental emission, Environmental Research, Volume 165, 2018, Pages 496-503, ISSN 0013-9351

Favre, D. (2011). Mobile phone-induced honeybee worker piping. Apidologie, 42(3), 270-279.

Favre, D., & Johansson, O. (2020). Does enhanced electromagnetic radiation disturb honeybees' behaviour? Observations during New Year's Eve 2019. International Journal of Research -GRANTHAALAYAH, 8(11), 7-14. https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v8.i11.2020.2151

Glantz, S. A., Bero, L. A., Slade, J., Barnes, D. E., & Hanauer, P. (Eds.). (1998). The cigarette papers. Univ of California Press.

Harst, W., Kuhn, J., Stever, H. (2006): Can Electromagnetic Exposure Cause a Change in Behavior? Studying Possible Non-Thermal Influences on Honey Bees. An Approach within the Framework of Educational Informatics. ACTA SYSTEMICA – International Journal, Vol. Vl, 2006, No. 1: 1-6.

Hässig M, Jud F, Naegeli H, Kupper J, Spiess B (2009) Prevalence of nuclear cataract in Swiss veal calves and its possible association with mobile telephone antenna base stations. Schweiz. Arch. Tierheilkd. 151(10): 471 – 478

Helmert, U. (2010). ‚Vom Teufel bezahlt': die verhängnisvolle verdeckte Zusammenarbeit zwischen der Tabakindustrie und deutschen Wissenschaftlern unter besonderer Berücksichtigung der Arbeitsmediziner; Befunde aus den vormals internen Tabakindustriedokumenten.

Karaboytcheva M. (2020): Auswirkungen der drahtlosen 5G Kommunikation auf die menschliche Gesundheit. EPRS | Wissenschaftlicher Dienst des Europäischen Parlaments. PE 646.172 – Februar 2020

Kumar, N. R., Sangwan, S., & Badotra, P. (2011). Exposure to cell phone radiations produces biochemical changes in worker honey bees. Toxicology international, 18(1)

Lázaro, A., Chroni, A., Tscheulin, T. et al. (2016). Electromagnetic radiation of mobile telecommunication antennas affects the abundance and composition of wild pollinators. J Insect Conserv 20, 315-324 (2016). https://doi.org/10.1007/s10841-016-9868-8

Lerchl, D., Lerchl, A., Hantsch, P. et al. (2000): Studies on the Effects of Radio-Frequency Fields on Conifers, Kurzmitteilung auf der Tagung der Bioelectromagnetics Society in München http://www.boomaantastingen.nl/EMF_and_conifers%5B1%5D.pdf

Magras, I. N., & Xenos, T. D. (1997). RF radiation induced changes in the prenatal development of mice. Bioelectromagnetics: Journal of the Bioelectromagnetics Society, The Society for Physical Regulation in Biology and Medicine, The European Bioelectromagnetics Association, 18(6), 455-461

Odemer R., Franziska Odemer (2019): Effects of radiofrequency electromagnetic radiation (RF-EMF) on honey bee queen development and mating success, Science of The Total Environment, Volume 661, 2019, Pages 553-562, ISSN 0048-9697, https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.01.154.

Pall, Martin L (2018): 5G: Great risk for EU, U.S. and International Health! Compelling Evidence for Eight Distinct Types of Great Harm Caused by Electromagnetic Field (EMF) Exposures and the Mechanism that Causes Them, May 17, 2018

Panagopoulos D. J., Andreas Karabarbounis and Lukas H. Margaritis (2004): Effect of GSM 900-MHz Mobile Phone Radiation on the Reproductive Capacity of Drosophila melanogaster. Electromagnetic Biology And Medicine Vol. 23, No. 1, pp. 29-43, 2004

Panagopoulos, D.J. (2012) Effect of Microwave Exposure on the Ovarian Development of Drosophila melanogaster . Cell Biochem Biophys 63, 121-132 (2012). https://doi.org/10.1007/s12013-012-9347-0

Panagopoulos D. J., Olle Johansson, George L. Carlo (2015): „Real versus Simulated Mobile Phone Exposures in Experimental Studies“, BioMed Research

International, vol. 2015, Article ID 607053, 8 pages, 2015. https://doi.org/10.1155/2015/607053

Panagopoulos D. J., Marie-Claire Cammaerts, Daniel Favre & Alfonso Balmori (2016) Comments on environmental impact of radiofrequency fields from mobile phone base stations, Critical Reviews in Environmental Science and Technology, 46:9, 885-903, DOI: 10.1080/10643389.2016.1182107

Persson, B.R.R., Salford, L.G., Brun, A., Eberhardt, J.L. And Malmgren, L. (1992), Increased Permeability of the Blood?Brain Barrier Induced by Magnetic and Electromagnetic Fields. Annals of the New York Academy of Sciences, 649: 356-358. https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1992.tb49629.x

Salford, L.G., Brun, A.E., Eberhardt, J.L., Malmgren, L., Persson, B. (2003); „Nerve cell damage in mammalian brain after exposure to microwaves from GSM mobile phones“, Environmental Health Perspectives, 111, no. 7, 881-883

Sharma, V. P., & Kumar, N. R. (2010). Changes in honeybee behaviour and biology under the influence of cellphone radiations. Current Science(Bangalore), 98(10), 1376-1378.

Thielens, A., Bell, D., Mortimore, D. B., Greco, M. K., Martens, L., & Joseph, W. (2018). Exposure of insects to radio-frequency electromagnetic fields from 2 to 120 ghz. Scientific reports, 8(1), 1-10.

Thill, Allen (2020): Biological effects of electromagnetic fields on insects (Review). umwelt- medizin-gesellschaft, Sonderbeilage in Ausgabe 3-2020 / ISSN 1437-2606 / 33. Jahrgang

Vian, Alain, et al. „Plant responses to high frequency electromagnetic fields.“ BioMed research international 2016 (2016).

Waldmann-Selsam, Cornelia und Horst Eger (2013): Baumschäden im Umkreis von Mobilfunksendeanlagen, umwelt·medizin·gesellschaft, 26, 3/2013

Waldmann-Selsam, Cornelia, Alfonso Balmori-de la Puente, Helmut Breunig, Alfonso Balmori (2016): Radiofrequency radiation injures trees around mobile phone base stations, Science of The Total Environment, Volume 572, 2016, Pages 554-569, ISSN 0048-9697

Wyde M., Amy Brix et al. (2018): Toxicology and carcinogenesis studies in

B6c3f1/N mice exposed to whole-body radio frequency radiation at a frequency (1,900 Mhz) and modulations (GSM and CDMA) used by cell phones, National Toxicology Program, November 2018, NTP TR 596

Yakymenko, I., Tsybulin, O., Sidorik, E., Henshel, D., Kyrylenko, O., & Kyrylenko, S. (2016). Oxidative mechanisms of biological activity of low-intensity radiofrequency radiation. Electromagnetic biology and medicine, 35(2), 186-202.

Veröffentlicht am Donnerstag, 4. Februar 2021 in den Kategorien Auswirkungen und Schädigung, Mikrowellen & Mobilfunk

https://www.naturalscience.org/de/news/2021/02/tiere-und-pflanzen-im-strahlungsstress/

©2021 The World Foundation for Natural Science