
Über die Bewertung wissenschaftlicher Studien oder die korrumpierte Wissenschaft

Wissenschaftliche Studien sollen eigentlich dazu dienen, Hypothesen (Vermutungen) durch fundierte Versuche und Untersuchungen zu belegen oder zu widerlegen. Die daraus gewonnenen Fakten sollen eine sichere Basis für Entscheidungen zu liefern.

In letzter Zeit kommen immer mehr, zum Teil durchaus berechtigte Zweifel auf, wie glaubwürdig wissenschaftliche Studien noch sind.

Daher ist ein beliebtes Mittel der Pro-Mobilfunk-Lobby, Studien, die eine Schädlichkeit von Mobilfunkstrahlung (elektromagnetische Felder) belegen, in Zweifel zu ziehen, um deren Ergebnisse weiterhin beharrlich ignorieren zu können. Daher wird hier nach einem Frage-Schema vorgegangen, nach dem man nahezu sämtliche Studien anzweifeln und dann als nicht aussagekräftig abkanzeln kann:

- 1. Wie ist es um die Qualität der Studie bestellt?**
- 2. Wie sieht es mit Replizierbarkeit der Studie aus?**
- 3. Könnten die beschriebenen Beschwerden auch andere Ursachen haben?**
- 4. Sind die Ergebnisse auf Menschen übertragbar?**

Geht man diese Fragekette konsequent Schritt für Schritt durch, kann man damit so ziemlich jede Studie anzweifeln, als irrelevant und wissenschaftlich nicht belastbar abstempeln.

Daraus wird dann auch noch die fragwürdige Schlussfolgerung abgeleitet, da es ja keinen „wissenschaftlichen“ Beweis für nichtthermische Effekte gibt, es also auch keine schädlichen gesundheitlichen Auswirkungen für Mensch und Natur durch Mobilfunk & Co gibt oder geben kann.

Diese Methode der Beweisführung wird von den Vertretern von Industrie und Behörden auch eifrig angewendet, um das eigene Tun zu rechtfertigen!

Selbst unter der Annahme, dass es nach solchen Regeln nicht möglich ist, einen Beweis zur Schädlichkeit von Mobilfunkstrahlung zu führen, muss bei der aktuellen Forschungslage von konsistenten wissenschaftlichen Hinweisen insbesondere von biologischen oder biochemischen Effekten, Langzeit- oder Wechselwirkungen mit anderen Umwelttoxinen ausgegangen werden, die zum Teil sowohl einzeln als auch in ihrer Gesamtheit, einem strengen, wissenschaftlichen Beweis gleichzusetzen sind.

Ein wichtiger Punkt wird von der Pro-Mobilfunk-Lobby gerne außer Acht gelassen – das Vorsorgeprinzip! - Selbst wenn noch keine eindeutigen Zusammenhänge belegt sein sollten, gebietet das Vorsorgeprinzip bei solch gravierenden Verdachtsmomenten doch Vorsicht und Zurückhaltung bei der flächendeckenden Einführung solcher Technologien!

Daher habe ich hier einige Fakten & Argumente zusammen getragen, mit denen man diese Fragekette „knacken“ kann, um diesen Leuten argumentativ besser begegnen zu können, in der Hoffnung deren Argumentationsketten ad absurdum zu führen.

Sie selber wird man damit kaum überzeugen können, aber ich habe die Hoffnung, damit unseren Mitmenschen - gerade in öffentlichen Diskussionen - diesen Irrsinn deutlich zu machen, und deren Glauben an offizielle Verlautbarungen zu erschüttern....

Zu 1: Qualität der Studien oder Messen mit zweierlei Maß

Anerkannte Qualitätskriterien wissenschaftlicher Studien

So gibt es hier – zu Recht - einige Kriterien, die für die Qualität von Studien stehen, eben Dinge wie methodische Qualität, um systemische Fehler zu vermeiden: man will ja schließlich belastbare Ergebnisse bekommen....

- Das Studiendesign (Aufbau) muss zur Beantwortung der Frage geeignet sein. Hier muss sehr sorgfältig vorgegangen werden, um möglichst alle relevante Faktoren angemessen zu berücksichtigen...
- Klare Zielvorgaben: Was soll herausgefunden werden?
Welche Frage/n soll/en geklärt werden?
- Ergebnisoffen, keine Interessenskonflikte, die ein gewünschtes Ergebnis nahe legen. Hier ist besonders darauf zu achten, woher die Finanzmittel für die Studie stammen. „...Wes Brot ich ess, des Lied ich sing...“
- Geeignete Messverfahren zur Ermittlung der Ergebnisse
- Fragestellung, Studienaufbau, Vorgehensweise und Ergebnisse müssen sorgfältig und vollständig dokumentiert sein, um das Ganze nachvollziehen zu können.
- Kritische Interpretation der Ergebnisse, ggf Überprüfung auf unvorhergesehene Faktoren, die das Ergebnis beeinflussen könnten.
- Mindestgröße von Studien und Kontrollgruppen, um die Auswirkung statistischer Ausreißer zu minimieren.
- Vergleichbarkeit der Zusammensetzung von Studien und Kontrollgruppen.. Bei Bedarf sollten sie einen repräsentativen Durchschnitt der Bevölkerung abbilden.
- Verbleib der Teilnehmer in der ursprünglichen Gruppe bis zum Ende der Studie
- Bis auf den/die zu untersuchenden Faktor/en gleiche Bedingungen für Studien und Kontrollgruppen
- Mindestdauer der Studie, um eventuelle Langzeiteffekte zu belegen
- Doppelblindverfahren bei Studien mit Menschen, um psychologische Effekte sowohl bei den Probanden, als auch bei den begleitenden Wissenschaftlern zu vermeiden.
- Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die Praxis
- Veröffentlichung der Studie auf einer anerkannten wissenschaftlichen Plattform (Zeitschrift, Internet). Dort redaktionelle Prüfung durch andere (Fach-) Wissenschaftler auf Einhaltung oben genannter Kriterien vor der Publikation.

https://www.nzkrim.de/typo3conf/ext/nzk/Resources/Public/pdf/evidence_index.pdf

<https://m.thieme.de/viamedici/klinik-promotion-1525/a/studien-richtig-lesen-33172.htm>

<https://www.aerzteblatt.de/archiv/106949/Randomisierte-kontrollierte-Studien>

Alle sind gleich, manche sind gleicher

Die Pro-Mobilfunk-Lobby legt - nicht zu Unrecht - hohe Maßstäbe bei kritischen Studien an. Sobald auch nur ein Punkt zu bemängeln ist, heißt es hier aber immer:

„...diese Studie und deren Ergebnisse sind nicht relevant...“

Bei Studien hingegen, die die Unschädlichkeit der Strahlung belegen sollen, ist man da weit unkritischer, solange die Ergebnisse stimmen. Hier ist die Industrie dann auch gerne zur Finanzierung solcher Studien bereit.

So zum Beispiel eine Studie von Prof. A. Lerchl von der Jacobs University Bremen, die die Fragestellung klären sollte, ob Mobilfunk kognitive Probleme hervorrufen kann.

Es wurde eine Gruppe gesunder & kräftiger junger Männer zwischen 20 und 30 Jahren genommen. Mit diesen wurden kognitive Tests durchgeführt, anschließend wurden die Probanden über 14 Tage wie folgt bestrahlt: Einen Tag Bestrahlung über einen begrenzten Zeitraum, dann einen Tag komplett ohne Bestrahlung, so immer im Wechsel. Nach Ablauf dieser 14 Tage erneute kognitive Tests, und siehe da: - keine Veränderungen!

Und so kommt man mit dem entsprechenden Studienaufbau garantiert zum gewünschten Ergebnis...

Hier muss man sagen, wenn man an solche Studien dieselben Ansprüche stellt, fliegen die schon bei der ersten Frage hochkant raus...

Ähnliche Vorgehensweisen kennen wir schon bei Tabak und Asbest.

Kritische Studien, die die Schädlichkeit des Nikotinkonsums belegen, wurden schärfster Kritik ausgesetzt und dagegen jede Menge „bezahlter“ Studien veröffentlicht, die die Harmlosigkeit des Tabakkonsums belegen sollten – „honny soit, qui mal y pense“

Ähnlich die Situation beim Baustoff Asbest, hier dauerte es dann dadurch von der Markteinführung bis zum endgültigen Verbot 100 Jahre...

Diese Methoden werden neben anderem im „War-Gaming“ der Lobbyisten eingesetzt

<https://www.diagnose-funk.org/publikationen/artikel/detail&newsid=1456>

Und wie man pseudowissenschaftliche Studien erstellt, um ein gewünschtes Ergebnis zu erzielen, diese publiziert und damit auch noch auf Kongressen auftritt, hat der investigative Journalist Peter Onneken in seinem Beitrag auf Quarks „Betrug statt Spitzenforschung - Wenn Wissenschaftler schummeln“ sehr deutlich dokumentiert...

<https://www1.wdr.de/mediathek/video/sendungen/quarks-und-co/video-betrug-statt-spitzenforschung---wenn-wissenschaftler-schummeln-100.html>

https://www.researchgate.net/publication/325690909_Salvia_Hispanica_L_Chia_Seeds_as_Brain_Superfood_-_How_Seeds_Increase_Intelligence

Zu 2: Replizierbarkeit von Studien – Wiederholen oder Nachempfinden?

Ein beliebtes Argument, gerade der Pro-Mobilfunk-Lobby ist, das sich kritische Studien „nicht replizieren“ lassen – also Wiederholungen der Studien würden nicht dieselben Ergebnisse bringen...

Fragt man hier aber genauer nach, ob diese Studien denn wirklich 1:1 wiederholt wurden, bekommt man zu hören, das es in der Wissenschaft unüblich sei, Studien einfach nur zu wiederholen, jeder Wissenschaftler wolle schließlich neue Erkenntnisse gewinnen...

Wie „schraubt“ man am Design von Studien, um die gewünschten Ergebnisse zu bekommen?

Hierzu ein Beispiel:

Forscher **A** legt eine Studie mit Labormäusen an. Er nimmt so genannte krebsmutagene Mäuse, das sind Mäuse, die so gezüchtet sind, das sie sehr schnell Krebs entwickeln, damit diese schon bei geringerer / kürzerer Einwirkung von Karzinogenen (Krebserregern) Krebs entwickeln.

Er bestrahlt eine Gruppe mit einer gepulsten Mikrowellen Strahlung, so wie sie üblicherweise in der mobilen Datentechnik, z.B. bei Mobilfunk (1,8 GHz) eingesetzt wird. Eine zweite Gruppe Mäuse bleibt als Kontrollgruppe unbestrahlt.

Ansonsten haben beide Gruppen Labormäuse dieselben Lebensbedingungen, wie Platz, Futter usw. Beide Gruppen werden in regelmäßigen Abständen gesundheitlich untersucht

Nach einer bestimmten Zeit bemerkt er, dass die bestrahlten Mäuse im Vergleich zu den unbestrahlten Mäusen immer mehr Karzinome (Krebsherde) entwickeln. So liegt der Verdacht nahe, dass die Strahlung für die Krebsentwicklung verantwortlich ist.

Forscher **B** „repliziert“ nun den Versuch. Da es in der Wissenschaft „unsexy“ ist, exakt dieselben Versuche zu Wiederholen, was eigentlich replizieren bedeutet, variiert er den Versuchsaufbau:

Er nimmt gesundheitlich sehr robuste Mäuse, teilt auch diese in eine Gruppe, die bestrahlt wird und eine unbestrahlte Kontrollgruppe ein. Er verwendet aber für die Bestrahlung ein ungepulstes Mikrowellensignal, allerdings auch 1,8 GHz. Auch diese Mäuse werden regelmäßig gesundheitlich untersucht. Interessanterweise ist hier aber kein so großer Anstieg der Krebsrate bei den bestrahlten Mäusen fest zu stellen.

Sollten diese Veränderungen – immerhin haben wir es hier schon mit einer deutlich geringeren Krebsrate zu tun – nicht für das gewünschte Ergebnis ausreichen, gibt es noch weitere Variationen, so kann man Dauer & Intensität der Strahlung verringern. Gibt es bei der Ausbildung von Krebs Unterschiede bei männlichen und weiblichen Mäusen, so kann man hier entsprechend die Gruppen zusammensetzen. und man könnte den bestrahlten Mäusen auch noch Antioxidantien (Vitamine & Mineralstoffe) unters Futter mischen...

Irgendwann hat man das gewünschte Ergebnis - kein signifikanter Anstieg der Krebsrate – und kann Entwarnung geben...

Für den Laien sehen diese Studien durchaus vergleichbar aus - Mäuse werden mit Mikrowellen 1,8 GHz bestrahlt, also eine „Replikation“ der Untersuchungen

- Aber die Einen bekommen Krebs, die Anderen nicht – ja was ist den nun eigentlich Sache?
- Wer hat nun Recht? Forscher **A** oder Forscher **B**?

Denn sie wissen sehr wohl, was sie tun

Hier kann man sagen, dass die biologischen Wirkmechanismen elektromagnetischer Felder bei den Designern solcher Studien sehr wohl bekannt sind, wie Pulsung der Strahlung, Empfindlichkeit der Probanden, Dauer & Intensität, Geschlecht der Tiere und die Schutzwirkung von Antioxidantien. Oder wie kommt man sonst so gezielt zu den gewünschten Ergebnissen, um eine Entwarnung rechtfertigen zu können?

So auch am Beispiel Zellkulturen: Man weiß genau, dass bestimmte Zellkulturen sehr empfindlich auf Strahlung bestimmter Frequenzen reagieren, also nimmt man andere Zellkulturen oder bestrahlt mit anderen Frequenzen, und schon hat man deutlich geringere Auswirkungen....

Verschweigen von unangenehmen Ergebnissen

Ein interessanter Punkt sind auch die Veröffentlichungen von Studien. So wurden in der Vergangenheit immer wieder Studien, die von offiziellen Stellen in Auftrag gegeben wurden, deren Ergebnisse aber leider nicht den Erwartungen der Auftraggeber entsprachen, NICHT veröffentlicht, um deren Ergebnisse nicht publik zu machen, aus Angst, die Bevölkerung zu beunruhigen.

So wie die Bayrische Rinderstudie, die von der bayr. Staatsregierung in Auftrag gegeben wurde, und deren Ergebnisse man in der Schublade verschwinden lassen wollte

<https://www.buergerwelle.de/de/themen/wissenschaft/byrind.html>

<https://www.heise.de/newsticker/meldung/Rinderstudie-Keine-Schaeden-durch-Elektrosmog-oder-doch-31381.html>

Zu 3. Andere mögliche Ursachen für die Beschwerden oder wie der schwarze Peter weiter geschoben wird

Es sollte hinlänglich bekannt sein, dass umweltbedingte Krankheiten, wie ES / EHS, MCS, CFS, Allergien usw. ein eher diffuses Symptombild haben, chronisch verlaufen und oftmals nur schwer an einer Ursache fest zu machen sind.

Neben Auslösern wie Schwermetallen, Elektrosmog, Lösemitteln und ähnlichem spielt hier auch der Lebenswandel eine Rolle.

Daher möchte ich hier ein Beispiel zur Verdeutlichung bringen:

Ein Proband hat einen extrem stressigen Job, Lärm, Hektik, Zeitdruck, häufige Störungen, ausschließlich sitzende Tätigkeit. Um diesem Druck stand zu halten, trinkt er tagsüber sehr viel Kaffee und raucht stark. Er kommt auch nicht dazu, regelmäßig zu Essen, er lebt hauptsächlich von Imbissbuden, Tiefkühlpizza, Chips und ähnlichem. Dadurch hat er ein ziemliches Übergewicht entwickelt (ca 30 kg). In seiner Freizeit besteht sein Ausgleich darin, vorm TV zu sitzen, Sport & Bewegung bestenfalls in der Sportschau und bei Wettkampfübertragungen. Er konsumiert dazu größere Menge Alkohol, um runter zu kommen. Selbstverständlich wird auch hier geraucht.

Nun erlitt er einen Herzinfarkt – was ist dafür verantwortlich?
- Welche Ursache hat den Infarkt ausgelöst?

Ein vernünftiger Mensch würde sagen: „Alles zusammen“ und würde dem Probanden eine umfassende Änderung seines Lebenswandels anraten

Hochhoffiziell läuft es bei uns aber anders, jede beteiligte Partei sieht nur Ihren eigenen Nutzen und gibt die Schuld Anderen:

Der **Arbeitgeber** versucht nicht etwa, den Arbeitsplatz ein wenig stressfreier zu gestalten, er sagt, die anderen Dinge, wie Alkohol, Bewegungsmangel, schlechte Ernährung, Übergewicht, zuviel Kaffee und das Rauchen seien schuld....

Der **Kaffeeröster** rät nicht etwa dazu, weniger Kaffee zu trinken, er sagt, die anderen Dinge seien schuld, wie Stress auf der Arbeit, Alkohol, Bewegungsmangel, schlechte Ernährung, Übergewicht und das Rauchen...

Der **Tabakkonzern** denkt nicht im Traum daran, dass es das Rauchen sei, er sagt schuld seien die anderen Dinge, wie Alkohol, Bewegungsmangel, schlechte Ernährung, Übergewicht, zuviel Kaffee und der Stress auf der Arbeit

Der **Fastfood- Produzent** sagt, seine Produkte seien medizinisch überprüft und daher unbedenklich, das Übergewicht komme vom Bewegungsmangel und der Herzinfarkt komme vom Alkohol, dem Rauchen, dem vielen Kaffee und dem Stress auf der Arbeit

Bierbrauer & Schnapsbrenner denken auch nicht daran, zu weniger Alkohol zu raten. Sie sagen, die anderen Dinge seien schuld, wie Stress auf der Arbeit, zuviel Kaffee, Bewegungsmangel, schlechte Ernährung, Übergewicht und das Rauchen...

Der **TV-Sender** sagt, er zwingt ja niemanden, vor dem Gerät zu sitzen und nur passiv Sport zu erleben. Freut sich aber insgeheim über hohe Einschaltquoten und die daraus resultierenden Werbeeinnahmen für Fast Food, Kaffee, Alkohol und Zigaretten....

Klingt irgendwie irre, aber genau so läuft es hier bei uns

Bei den Umwelterkrankungen läuft es genau so, jeder schiebt den schwarzen Peter weiter. Bloß selber keine Verantwortung übernehmen, könnte sonst teuer in der Haftung werden, und das ist schlecht fürs Image und damit auch schlecht fürs Geschäft!

- Die Mobilfunkbetreiber sagen, es seien die Schwermetalle und die Chemie.
- Die Chemiefirmen sagen, es seien die Metalle und der Mobilfunk
- Und die Metallerzeugende und verarbeitende Industrie sagt, es sei die Chemie und der Mobilfunk

Zu 4. Die Versuchsergebnisse seien nicht auf den Menschen übertragbar – sollen wir etwa Menschenversuche machen?

Wenn alle anderen Fragen nicht zu einer Eliminierung der Studie geführt haben, wenn diese den Gold-Status für wissenschaftliche Arbeiten erfüllt, die Ergebnisse sich wenn überhaupt, nur mit krass anderem Studiendesign wegreplizieren lassen und auch die Ursachen für die Folgen nicht zu leugnen sind und auch nicht anderen Dingen in die Schuhe geschoben werden können, so bleibt als letzter Versuch die Behauptung, die Ergebnisse seien nicht auf den Menschen übertragbar.

Wenn nun Versuchstiere aufgrund der Strahlung Krebs bekommen und Zellkulturen unter selbiger höchst seltsam reagieren, so kann man dies zwar nicht 1:1 auf den Menschen übertragen.

Hier sollte man sich aber bewusst sein, das wir auch nur Tiere sind, auch wenn wir besondere Eigenschaften entwickelt haben, und uns für die „Krone der Schöpfung“ halten. Im Endeffekt sind wir Säugetiere, die sehr viel mit unseren Verwandten, den Affen gemein haben. Und wie alle Tiere sind wir auf ein intaktes Ökosystem zum Überleben angewiesen. Und was Tiere schädigt, ist auch für uns nicht gut!

Außerdem bestehen wir aus lebenden Zellen, daher kann man auch einiges aus der Reaktion von Zellkulturen ableiten.

Auch wenn sich die Ergebnisse vielleicht nicht 1:1 von Versuchstieren und Zellkulturen auf uns übertragen lassen, so sollten uns diese als Warnung dienen, uns gegenüber die nötige Vorsicht und Umsicht walten zu lassen.

Ansonsten müsste man konsequenterweise Menschenversuche durchführen. Aber wer will das ethisch, moralisch und politisch verantworten?

Aber andererseits muss man leider sagen, dass diese Versuche bereits mit dem Ausbau des Mobilfunks, der zunehmenden WLANisierung und dem Rollout von 5G bereits flächendeckend im großen Ausmaß mit uns als Versuchskaninchen im vollen Gange sind....

Wollen wir diese Versuchskaninchen sein?