

Informationsblatt Wissenschaftliche Studien

MIT FAKTEN DER WAHRHEIT AUF DER SPUR

Wissenschaftliche Studien können mit unterschiedlichen Zielsetzungen und Methoden durchgeführt werden. Sie finden meist unter kontrollierten Bedingungen im Labor, selten auch unter realen Alltagsbedingungen statt. Auch die Art des Versuchsaufbaus variiert – einige Studien arbeiten mit Zellkulturen, andere mit menschlichen Probandinnen und Probanden. Grundsätzlich unterscheidet man zwei Haupttypen von Studien: **epidemiologische und experimentelle Studien**.

Epidemiologische Studien

sind sogenannte Beobachtungsstudien, bei denen Daten über ganze Bevölkerungsgruppen gesammelt und ausgewertet werden. Der Vorteil dieser Studien liegt in ihrer großen Aussagekraft, weil sie auf realen Gesundheitsdaten aus dem Alltag beruhen. Allerdings erlauben sie keine eindeutigen Rückschlüsse auf Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge. Es lassen sich dabei verschiedene Unterformen unterscheiden: Bei Kohortenstudien wird eine Gruppe von Menschen über einen längeren Zeitraum hinweg beobachtet, um mögliche Zusammenhänge zwischen bestimmten Einflüssen und gesundheitlichen Entwicklungen zu erkennen. Fall-Kontroll-Studien vergleichen Menschen mit einer bestimmten Erkrankung mit gesunden Personen gleichen Alters, Geschlechts und aus dem gleichen geografischen Umfeld, um mögliche Unterschiede in der Vorgeschichte zu identifizieren. Ökologische Studien hingegen betrachten Zusammenhänge auf Ebene ganzer Regionen oder Bevölkerungsgruppen, ohne dabei einzelne Personen individuell zu untersuchen.

Experimentelle Studien

verfolgen hingegen einen anderen Ansatz. Hier wird gezielt ein bestimmter Einflussfaktor verändert, um dessen Wirkung zu beobachten. Diese Art von Studien ermöglicht den Nachweis kausaler Zusammenhänge. Man unterscheidet hierbei zwischen Studien, die an lebenden Organismen durchgeführt werden – sogenannte in-vivo-Studien, etwa an Menschen

oder Tieren – und solchen, die außerhalb eines lebenden Körpers stattfinden, etwa in Zellkulturen oder im Reagenzglas. Letztere werden als in-vitro-Studien bezeichnet.

Einzelstudien – Puzzlesteine für ein Gesamtbild

Einzelne Studien können Hinweise auf mögliche Zusammenhänge liefern, sie reichen jedoch nicht aus, um wissenschaftlich abgesicherte Aussagen zu treffen. Ein belastbarer Kenntnisstand entsteht erst durch die Gesamtschau vieler qualitativ hochwertiger Studien zu einem bestimmten Thema. Auf dieser Grundlage können dann wissenschaftlich begründete Einschätzungen, Bewertungen und sogar Grenzwerte festgelegt werden.

Damit eine Studie als wissenschaftlich valide gilt, muss sie grundlegende Qualitätsanforderungen erfüllen. Studien, die diesen Standards nicht gerecht werden, werden zwar zur Kenntnis genommen, aber nicht in die Bewertung miteinbezogen. Zu diesen Anforderungen gehören unter anderem eine klare Beschreibung der Expositionsbedingungen, Maßnahmen zur Vermeidung von Verzerrungen wie beispielsweise eine Verblindung der Beteiligten, eine nachvollziehbare gesundheitliche Relevanz für den Menschen sowie eine überprüfbare statistische Auswertung. Besonders entscheidend ist die sogenannte Reproduzierbarkeit: Nur wenn die Ergebnisse einer Studie unter denselben Bedingungen mehrfach erzielt werden können, gilt sie als belastbar und wird in die wissenschaftliche Bewertung aufgenommen. (vgl. WBF: <https://www.wbf.or.at>)

Vom Puzzlestein zur Erkenntnis – ForscherInnen agieren niemals allein sondern interdisziplinär

Die Bewertung wissenschaftlicher Studien erfolgt in der Regel nicht durch Einzelpersonen, sondern durch interdisziplinär besetzte Fachgremien. Der Grund dafür ist einfach: Die Beurteilung komplexer Forschungsthemen erfordert hohe Expertise aus unterschiedlichen Fachrichtungen. Diese nationalen und internationalen Fachgremien analysieren sowohl veröffentlichte Studien, die nach anerkannten wissenschaftlichen Standards durchgeführt wurden, als auch Arbeiten, die zwar (noch) nicht publiziert wurden, aber aufgrund öffentlicher Diskussionen von Relevanz sind.

Mobilfunk und Gesundheit – eines der intensivsten Studienthemen der letzten 30 Jahre

Mobilfunk ist seit Jahrzehnten weltweit im Einsatz. Deshalb ist ein besonders intensiv untersuchtes Themenfeld der mögliche Zusammenhang zwischen Mobilfunk und Gesundheit. Laut dem EMF-Portal der RWTH Aachen, einer international anerkannten Datenbank für Studien zu elektromagnetischen Feldern, sind derzeit rund 29.000 wissenschaftliche Arbeiten dokumentiert, die sich mit diesem Thema befassen. (Quelle: <https://www.emf-portal.org>)

Der Wissenschaftliche Beirat Funk

Der österreichische Wissenschaftliche Beirat Funk (WBF) beurteilt im Auftrag der Bundesregierung jährlich die aktuelle Studienlage zum Thema Mobilfunk

und Gesundheit seit Jahrzehnten. Alleine 2024 wurden 161 neue Studien berücksichtigt, die zwischen Juli 2023 und Juni 2024 erschienen sind. Der WBF kommt darin zu dem Schluss, dass auch weiterhin keine Hinweise auf unmittelbare Gesundheitsgefahren durch Mobilfunk vorliegen, sofern die geltenden Grenzwerte eingehalten werden. (Quelle: <https://www.wbf.or.at/wbf-expertenforum/>)

Auch die Weltgesundheitsorganisation beschäftigt sich mit Mobilfunk

Auch eine von der Weltgesundheitsorganisation WHO in Auftrag gegebene systematische Übersichtsarbeit, geleitet von der australischen Strahlenschutzbehörde ARPANSA und veröffentlicht im Jahr 2024, analysierte über 5.000 wissenschaftliche Studien und fand keine Hinweise auf eine Erhöhung des Krebsrisikos durch Mobilfunknutzung. (Quelle: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412024005695>)

Die IARC – die Spezialisten sagen: Mobilfunk ist so „gefährlich“ wie eine Tasse Kaffee

Die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC), eine Unterorganisation der WHO, hat 2011 hochfrequente elektromagnetische Felder in die Kategorie 2B („möglicherweise krebserregend“) eingestuft. Diese Einschätzung basiert auf dem Vorsorgeprinzip und bedeutet nicht, dass Mobilfunk krebserregend ist – im Gegenteil, die Kategorisierung in 2B ist die schwächste Kategorie. Und in dieser Kategorie sind auch Agens wie Aloe Vera, fermentiertes Gemüse oder bis vor einigen Jahren auch Kaffee zu finden. (Quelle: <https://monographs.iarc.fr>)

FAZIT: Auch nach 30 Jahren keine Anzeichen für eine Gefährdung durch Mobilfunk gefunden

Die von der Statistik Austria erhobenen Daten zeigen, dass die Zahl der jährlichen Krebsneuerkrankungen in Österreich trotz der flächendeckenden Einführung des Mobilfunks schon vor gut 30 Jahren nicht gestiegen ist. In einzelnen Jahren wurde sogar ein leichter Rückgang verzeichnet. (Quelle: <https://www.statistik.at>)

Und die geltenden Grenzwerte? – Die sind um das 50-Fache strenger als eigentlich notwendig

Die Internationale Kommission für den Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung (ICNIRP) hat ihre Grenzwerte zuletzt 2020 aktualisiert und dabei besonderes Augenmerk auf 5G gelegt. Diese beinhalten einen hohen Sicherheitsfaktor von 50 für die Allgemeinbevölkerung. Die Grenzwerte werden sowohl von der WHO als auch der EU übernommen und empfohlen. (Quelle: <https://www.icnirp.org>)