

Sehr geehrtes Wikipedia-Team,

bezugnehmend zu dem Wikipedia Artikel "Brummtton-Phänomen"

<https://de.wikipedia.org/wiki/Brummtton-Ph%C3%A4nomen> (Stand 16.08.2023).

Nachfolgend zahlreiche Gründe, die den Mobilfunk als Verursacher des Brummttons in Betracht ziehen.

1.) Die Ursache dieses Brummttons ist ein kontinuierlich ausgesendetes Signal namens BCCH (Broadcast Control Channel), das rund um die Uhr, 24 Stunden am Tag, von Mobilfunkanlagen ausgestrahlt wird.

Niederfrequente Komponenten (z.B. 8,33 Hz) des hochfrequenten Trägersignals werden hörbar. Die Grundfrequenz von 8,33 Hz erzeugt eine Reihe von Oberwellen, unter anderem 16,66 Hz, 24,99 Hz und so weiter. Die fünfte Oberwelle hat eine Frequenz von $6 \times 8,33 \text{ Hz} = 49,98 \text{ Hz}$.

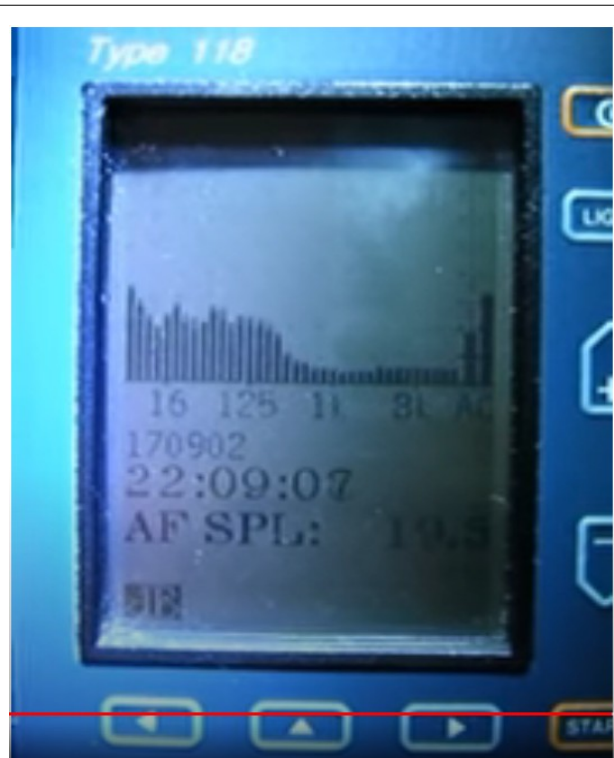
Diese Frequenzen können mit einem Schallpegelmessgerät leicht gemessen werden.

Die Grundfrequenz von 8,33 Hz ergibt sich aus der Zeit von 26 Frames ($26 \times 4,615 \text{ ms}$).

Ein Spektrumanalysator könnte aus den Frequenzkomponenten des akustischen Signals das ursprüngliche elektromagnetische Signal in gewissem Maße rekonstruieren.



Aufzeichnung des Brummttons mit einem kalibrierten und geeichten Schallpegelmessgerät zu Nachtzeiten in einem Gebäude.



Aufzeichnung des Brummttons
<https://www.youtube.com/watch?v=zonoCLQ5tzM>

2.) Mit dem verstärkten Ausbau des Mobilfunknetzes (GSM) in den frühen 2000er Jahren kam der Brummtton dazu. Der Ausbau und die Verbreitung des Mobilfunks stehen im direkten Zusammenhang mit der Präsenz des Brummttons. Inzwischen existieren in München mehr als 1.000 und deutschlandweit mehr als 100.000 Mobilfunkanlagen. Eine Anlage kann eine Leistung von mehreren 10 kW haben. (Stand 2023)

3.) Nach der Inbetriebnahme oder Aufrüstung von Mobilfunkanlagen trat der Brummtton erstmalig auf. Der Ursachenzusammenhang lässt sich besonders gut in abgelegenen oder dünn besiedelten Gegenden

nachweisen, beispielsweise in ländlichen Regionen oder auf Inseln. Ein einfacher Test wäre ein kurzzeitiges nächtliches Abschalten der Mobilfunkanlagen, begleitet von gleichzeitigen Schallpegelmessungen in einem Raum, in dem der Brummtton auftritt. Ein beantragter lokaler Test wurde vom Umweltreferat München 2019 abgelehnt.

4.) Die variierende Dauer und Intensität des Brummtons entsprechen den Berichten von Betroffenen.

Die Abstrahlungsenergie einer Mobilfunkanlage, die Anzahl aller Mobilfunkanlagen in einem örtlichen Bereich (Energiedichte), Schallreflexionen, Schallresonanzen, Schallüberlagerungen, Wetterbedingungen und Umgebungsgeräusche sind mögliche Faktoren, die die Dauer und Intensität des Brummtons beeinflussen. Die Dauer reicht von schwankend bis andauernd - die Intensität reicht von leise bis laut.

5.) Kontinuierliches Brummgeräusch, auch in der Nacht.

Die Umgebungsgeräusche nehmen zur Nacht hin ab - übrig bleibt ein andauernder Brummtton. Mobilfunkanlagen senden 24 Stunden andauernd das BCCH Signal aus.

6.) Oft ergebnislose Ursachensuche der Betroffenen.

Ihre Vermutungen zielen leider in die falsche Richtung, da sie fälschlicherweise einen "mechanischen" Auslöser vermuten. Deswegen finden sie die Ursache auch nicht. Das führt zu Irritationen. Aufrüstungen von Sendeanlagen, Veränderungen des Funknetzwerkes, selbst wenn sie weit entfernt sind, sind nicht sichtbar und ihnen auch nicht bekannt. Die genauen Daten und Zeiten solcher Veränderungen liegen in den Schaltzentralen der Funknetzbetreiber. Die [EMF-Karte der Bundesnetzagentur](#) verschafft nur einen groben Überblick. Dadurch ist es den Betroffenen nahezu unmöglich, einen Zusammenhang herzustellen.

7.) Unterschiedliche Orte - unterschiedliche Ursachenvermutungen - allen Orten gemeinsam der Mobilfunk. Während im Norden Deutschlands eher Windkraftanlagen als mögliche Ursache betrachtet werden, variieren regional genannte Faktoren, wie Haustechnik, Verkehrsinfrastruktur, industrielle Anlagen oder unterirdische Aktivitäten. Allen Orten gemeinsam ist jedoch der Mobilfunk.

8.) Die Toncharakteristik dieses Brummtons ist regional unabhängig.

Die Umgebungsgeräusche haben eine Toncharakteristik - der Brummtton hat eine Toncharakteristik. Die Toncharakteristik des Brummtons ist jedoch unabhängig von denen der örtlich vermuteten Verursacher.

9.) Schwache Netzabdeckung und Brummtton schließen sich nicht aus.

Selbst bei schwacher Netzabdeckung kann der Brummtton vorhanden sein, da die tieffrequente Schallausbreitung (durch Schallresonanzen und -reflexionen) anders verläuft und weiter reichen kann als die elektromagnetische Ausbreitung.

10.) Mobilfunk verwendet niederfrequente Signale.

Häufig wird die Argumentation vorgebracht, dass der Mobilfunk nicht als Verursacher infrage komme, da dort ausschließlich hochfrequente Signale verwendet werden. Diese Annahme ist jedoch nicht korrekt, da auch niederfrequente Signale wie z.B. 8,3 Hz und 2,08 Hz vorkommen.

11.) Es können physikalische Effekte auftreten, die erst ab gewissen Schwellwerten, Konstellationen oder topografischen Gegebenheiten entstehen und unter Laborbedingungen nicht und noch unbekannt sind. Diese Effekte könnten in Laborsituationen nicht reproduzierbar sein und sind möglicherweise noch nicht vollständig erforscht.

12.) Die Aufklärung könnte durch wirtschaftliche Interessen beeinflusst sein.

Es könnte sein, dass Untersuchungen, Aufklärungen und Informationen zurückgehalten werden, da wirtschaftliche Interessen im Vordergrund stehen, um den Verursacher nicht zu diskreditieren und im Falle des Mobilfunks, den Ausbau möglichst ungestört und ungetrübt voranzutreiben. Dennoch impliziert die Existenz des Brummtons keineswegs, dass es keine neuen physikalischen Zusammenhänge gibt oder dass vorhandene Zusammenhänge bereits vollständig verstanden und veröffentlicht wurden.