

# Neue Erklärungen für die Elektrohypersensibilität aus der Neuro-Biochemie

Volker Ullrich, Universität Konstanz (D) Gesundheitsschäden durch Mobilfunkstrahlung werden oft in Abrede gestellt. Ein neuer biochemischer Mechanismus zum Kalziumeinstrom in Zellen bietet Erklärungen, auch für die Elektrohypersensibilität von Menschen.

Mit 2G, 3G, 4G und dem Aufbau der 5G-Mobilfunknetze betreiben Mobilfunkanbieter in der Schweiz und der EU gleichzeitig vier unterschiedliche Mobilfunknetze. Das verursacht eine beträchtliche Langzeitexposition der Bevölkerung mit Funkstrahlung bzw. hochfrequenten elektromagnetischen Feldern (EMF) von Antennenmasten. Auch akute Expositionen bei der Nutzung von Endgeräten (Handys, Tablets etc.) nehmen zu. Dieser Beitrag stützt die Hypothese von einem durch EMF ausgelösten Kalziumeinstrom in Zellen. Ergänzend zeigen wir einen neuen Eintrittsmechanismus für Kalzium, der auch nicht-erregbare Zellen umfasst.

## Kalzium als Aktivator

Seit langem existieren in der unabhängigen Forschung klare Beweise dafür, dass EMF auch ohne Gewebserwärmung die biochemischen Vorgänge in Zellen beeinflussen können. Der Einstrom von Kalzium ( $\text{Ca}^{2+}$ ) in die Zelle über spannungsabhängige Kalziumkanäle (VDCC) bewirkt eine Zellaktivierung. Diese führt dann über eine Kaskade von Signalen zu einer physiologischen Reaktion der Zelle. Die Konzentration von freiem  $\text{Ca}^{2+}$  ist unter natürlichen Bedingungen eng reguliert. Sie hält den Zellmetabolismus intakt [1, 2, 3]<sup>1</sup>. Dieser Mechanismus wird seit Jahren für EMF-Behandlungen unterhalb der thermischen Schwelle genutzt, z. B. für die schnellere Heilung von Knochenbrüchen oder Wunden [4].

Ebenfalls bekannt ist, dass langfristige oder stärkere Einwirkungen von EMF über einen exzessiven Einstrom von Kalzium zunächst zu Zellstress und dann zu Schäden führen [5] (vgl. Beitrag Wick, S. 21). Dieser «oxidative Stress» kennzeichnet einen beginnenden Zellschaden, der auch die DNA betreffen und damit Tumorwachstum bedeuten kann.

## Neuer Weg der Kommunikation

In einer zur Veröffentlichung eingereichten Publikation [6]<sup>2</sup> zeigen wir einen neuen Weg des Kalziumeinstroms über den spannungsabhängigen Anionenkanal (VDAC) auf [7]<sup>3</sup>. Bereits durch geringe Änderungen der EMF wandelt sich dieser Anionenkanal in einen Kalziumkanal um. Dies sogar in Zellen mit einem sehr niedrigen Membranpotential, wie etwa den roten Blutkörperchen, die darauf mit Verklumpen reagieren, der sogenannten Geldrollenbildung. Dies wurde sogar bei nur kurzzeitigen Mobilfunkgebrauch dokumentiert.

## Beeinflussung der Kommunikation über Gehirnwellen?

Wir weisen zudem auf einen gänzlich neuen Zusammenhang hin: Der VDAC ist assoziiert mit einem 18kDa Translokator-Protein (TSPO), das aufgrund seiner Proteinsequenz Analogien mit dem Magnetrezeptor bei Zugvögeln aufweist. Gleichzeitig ist TSPO aber auch identisch mit dem zentralen Diazepin-Rezeptor (CBR) im Gehirn bzw. in den Neuronen [8]. Dies ist von Interesse, weil die Beschwerden von elektrohypersensiblen Personen (EHS), also Kopfschmerzen, Konzentrations- und Gedächtnisstörungen



© OEKOSKOP

bis hin zu Depressionen, die mit Benzodiazepinen behandelt werden. Mit dieser Hypothese liesse sich ein Zusammenhang von Funkstrahlung und psychischen Schäden erklären. Auch die stark zunehmenden Fälle von Autismus zeigen eine Verbindung zum VDAC: Bei den Betroffenen finden sich Antikörper gegen den Kalziumkanal. Es könnte eine Autoimmunerkrankung durch eine frühkindliche Exposition mit EMF vorliegen [9].

Das Konzept des VDAC/TSPO Systems als Angriffspunkt von EMF eröffnet somit auch neue Ansatzpunkte in der Neuro-Biochemie. Vor allem aber bedeutet es einen mechanistischen Zugang zu den kontrovers diskutierten und oft in Abrede gestellten Gesundheitsschäden durch die Strahlung heutiger Mobilfunksysteme.

## Referenzen

Die Literaturnachweise finden sich online: [www.aefu.ch/oekoskop/ullrich\\_referenzen](http://www.aefu.ch/oekoskop/ullrich_referenzen)

**Prof. Dr. Volker Ullrich** ist emeritierter Professor für Biochemie an der Universität Konstanz (D). Er wohnt in Triboltingen/TG.  
[volker.ullrich@uni-konstanz.de](mailto:volker.ullrich@uni-konstanz.de)  
[www.uni-konstanz.de](http://www.uni-konstanz.de)

<sup>1</sup> Eckige Klammern = Literaturnachweise, online unter: [www.aefu.ch/oekoskop/ullrich\\_referenzen](http://www.aefu.ch/oekoskop/ullrich_referenzen)

<sup>2</sup> Ullrich V, Apell H-J. 2020. Noch unveröffentlicht.

<sup>3</sup> Eine Grafik dazu findet sich online: [www.aefu.ch/oekoskop/ullrich\\_grafik](http://www.aefu.ch/oekoskop/ullrich_grafik)