

5. Zusammenfassung

Mehrere 1000 experimentelle Untersuchungen über die Wirkungen elektrischer Ströme und elektrischer und magnetischer Felder auf den menschlichen Organismus wurden bisher durchgeführt. Sie zeigten übereinstimmend, daß allen diesen Formen elektromagnetischer Felder die Wirkung der eingepprägten oder induzierten elektrischen Ströme auf Neurone, Nerven und Muskeln zugrunde liegt. Bis heute konnte kein physiologisch relevanter Effekt abgesichert werden, der primär auf die magnetische Komponente zurückgeführt werden kann.

Nachdem die Existenz einer mutmaßlichen Beeinflussung des Krebsgeschehens durch die niederfrequenten elektrischen und magnetischen Felder immer mehr in Zweifel gezogen wird, stehen die Stimulationseffekte elektrischer Felder in Neuronen, Nerven und Muskeln für die Betrachtung von Sicherheitsschwellen im Vordergrund. Sie können gleichermaßen durch eingepprägte Ströme, elektrische und/oder magnetische Wechselfelder verursacht werden. Gesucht werden die niedrigsten Schwellen für relevante und reproduzierbare Effekte im Organismus für den gesamten niederfrequenten Frequenzbereich und für verschiedene Wellenformen. Nur so können Sicherheitsschwellen mit den notwendigen Sicherheitsabständen aufgestellt werden, die einerseits der Gesundheitsfürsorge und andererseits dem technischen Fortschritt, der die Grundlage unseres Wohlstands ist, gerecht werden. Nach dieser Maßgabe werden in den USA gegenwärtig die Sicherheitsempfehlungen für die niederfrequenten elektromagnetischen Felder aufgestellt.

In Europa ist man einen anderen Weg gegangen. Anhand der in Experimenten festgestellten Stimulationsschwellen, angegeben mit *

- Strom oder Spannung bei eingepprägten Strömen,
- äußeren elektrischen Feldstärken bei elektrischen Feldern bzw.
- magnetischen Flußdichten und magnetischen Feldstärken