

Ultranet – Können sich Gleich- und Wechselfelder verstärken?

QUELLEN UND WEITERE INFOS

QUELLEN

[1]

Strahlenschutzkommission (SSK) (2001): Grenzwerte und Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern. Empfehlung der Strahlenschutzkommission, verabschiedet in der 173. Sitzung der SSK am 04.07.2001; https://www.ssk.de/SharedDocs/Beratungsergebnisse_PDF/2001/Grenzwerte_EMF.pdf?__blob=publicationFile (aufgerufen am 13.06.2022)

[2]

Strahlenschutzkommission (SSK) (2011): Vergleichende Bewertung der Evidenz von Krebsrisiken durch elektromagnetische Felder und Strahlungen. Stellungnahme der Strahlenschutzkommission, verabschiedet in der 248. Sitzung der SSK am 14./15.04.2011; https://www.ssk.de/SharedDocs/Beratungsergebnisse_PDF/2011/2011_06.pdf?__blob=publicationFile (aufgerufen am 13.06.2022)

[3]

Strahlenschutzkommission (SSK) (2013): Biologische Effekte der Emissionen von Hochspannungs-Gleichstromübertragungsleitungen (HGÜ). Empfehlungen der Strahlenschutzkommission mit wissenschaftlicher Begründung, verabschiedet in der 263. Sitzung der Strahlenschutzkommission am 12. September 2013; https://www.ssk.de/SharedDocs/Beratungsergebnisse_PDF/2013/HGUE.pdf?__blob=publicationFile (aufgerufen am 13.06.2022)

[4]

Petri A.-K., Schmiedchen K., Stunder D., Dechent D., Kraus T., Bailey W. H., Driessen S. (2017): Biological effects of exposure to static electric fields in humans and vertebrates: A systematic review. Environmental Health, Ausgabe 16 (1), Nr. 41; <https://ehjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12940-017-0248-y> (aufgerufen am 13.06.2022)

[5]

International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) (2009): ICNIRP Guidelines on limits of exposure to static magnetic fields. Health Physics, Ausgabe 96 (4), S. 504-514; <https://www.icnirp.org/cms/upload/publications/ICNIRPstatgdl.pdf> (aufgerufen am 13.06.2022)

[6]

International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) (2010): ICNIRP guidelines for limiting exposure to time-varying electric and magnetic fields (1Hz – 100kHz). Health Physics, Ausgabe 99 (6), S. 818-836; <https://www.icnirp.org/cms/upload/publications/ICNIRPLFgdl.pdf> (aufgerufen am 13.06.2022)

[7]

Deutsches Institut für Normung (2018): DIN EN 50647 VDE 0848-647:2018-07. Basisnorm für die Evaluierung der beruflichen Exposition gegenüber elektrischen und magnetischen Feldern ausgehend von Komponenten und Anlagen zur Erzeugung, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie; <https://www.vde-verlag.de/normen/0800494/din-en-50647-vde-0848-647-2018-07.html> (aufgerufen am 13.06.2022)

[8]

Dürrenberger G., Fröhlich J., Rösli M. (2020): Gesundheitliche Wirkungen von Hybridleitungen Literaturanalyse zum Stand der Forschung, Forschungsstiftung Strom und Mobilkommunikation (FSM); https://www.emf.ethz.ch/fileadmin/redaktion/public/downloads/3_angebot/wissensvermittlung/studien_fachartikel/Report_ACDC_web.pdf (aufgerufen am 13.06.2022)

[9]

Ziegelberger G. (2018): Interview mit Dr. Ziegelberger vom BfS mit dem Bürgerdialog Stromnetze; <https://www.buergerdialog-stromnetz.de/artikel/interview-mit-dr-ziegelberger-vom-bfs/> (aufgerufen am 13.06.2022)

[10]

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen (2022): <https://www.emf-portal.org/de> (aufgerufen am 13.06.2022)

[11]

Clairmont B.A., Johnson G.B., Zaffanella L. E. (1989): The effect of HVAC-HVDC line separation in a hybrid corridor. IEEE Transactions on Power Delivery, Ausgabe 4 (2), S. 1338-1350; <https://ieeexplore.ieee.org/document/25621> (aufgerufen am 13.06.2022)

[12]

Reilly P. (1998): Applied Bioelectricity. From Electrical Stimulation to Electropathology, ISBN: 978-1-4612-1664-3; <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4612-1664-3> (aufgerufen am 13.06.2022)

[13]

Biegelmeier, G., Kieback D., Kiefer G., Krefter K.-H. (2003): Schutz in elektrischen Anlagen. Band 1: Gefahren durch den elektrischen Strom, ISBN 978-3-8007-2603-5; <https://www.vde-verlag.de/buecher/402603/schutz-in-elektrischen-anlagen.html> (aufgerufen am 13.06.2022)

[14]

International Electrotechnical Commission (IEC) (2018): IEC 60479-1:2018. Effects of current on human beings and livestock – Part 1: General aspects; <https://www.vde-verlag.de/iec-normen/226134/iec-60479-1-2018.html> (aufgerufen am 13.06.2022)

[15]

Kursawe M., Stunder D., Krampert T., Kaifie A., Drießen S., Kraus T., Jankowiak K. (2021): Human detection thresholds of DC, AC, and hybrid electric fields: a double-blind study. *Environmental Health*, Ausgabe 20 (1), Nr. 92;

<https://ehjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12940-021-00781-4> (aufgerufen am 13.06.2022)

[16]

Jankowiak K., Drießen S., Kaifie A., Kimpeler S., Krampert T., Kraus T., Stunder D., Kursawe M. (2021): Identification of Environmental and Experimental Factors Influencing Human Perception of DC and AC Electric Fields. *Bioelectromagnetics*, Ausgabe 42 (5), S. 341-356; <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bem.22347> (aufgerufen am 13.06.2022)

[17]

Jankowiak K., Kaifie A., Krampert T., Kraus T., Kursawe M. (2022): The role of the AC component in human perception of AC-DC hybrid electric fields. *Scientific Reports*, Ausgabe 12 (1), Nr. 3391; <https://www.nature.com/articles/s41598-022-07388-w> (aufgerufen am 13.06.2022)

[18]

International Electrotechnical Commission (IEC) (2014): IEC TR 62681. Electromagnetic performance of high voltage direct current (HVDC) overhead transmission lines; <https://webstore.iec.ch/publication/7362> (aufgerufen am 13.06.2022)

[19]

Deutsches Institut für Normung (DIN) (2018): DIN VDE V 0210-9 V 0210-9:2018-03. Freileitungen über 45 kV, Teil 9: Hybride AC/DC-Übertragung und DC-Übertragung; <https://www.vde-verlag.de/normen/0200032/din-vde-v-0210-9-vde-v-0210-9-2018-03.html> (aufgerufen am 13.06.2022)

[20]

CIGRE (2011): Joint Working Group B4/C3/B2.50. Electric Field and Ion Current Environment of HVDC Overhead Transmission Lines, Reference 473; <https://e-cigre.org/publication/473-electric-field-and-ion-current-environment-of-hvdc-overhead-transmission-lines> (aufgerufen am 13.06.2022)

[21]

CIGRE (2018): C4 Power system technical performance. Issues related to spark discharges, Reference 745; <https://e-cigre.org/publication/745-issues-related-to-spark-discharges> (aufgerufen am 13.06.2022)

INFOS

Kompetenzzentrum Elektromagnetische Felder des Bundesamts für Strahlenschutz
https://www.bfs.de/DE/themen/emf/kompetenzzentrum/kompetenzzentrum_node.html

Strahlenschutzkommission (SSK)
<https://www.ssk.de>

International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP)
<https://www.icnirp.org>

International Committee on Electromagnetic Safety (ICES)
<https://www.ices-emfsafety.org>

EMF-Portal der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen
<https://www.emf-portal.org>