



Stromfelder als Planungsfaktor

(Resource ID: 528)

Maria Baumgartner

Maria Baumgartner

This teaching resource is allocated to following University:

BOKU - University of Natural Resources and Life Sciences Vienna

Institution:

none

<http://www.sustainicum.at/en/modules/view/528.Stromfelder-als-Planungsfaktor>



Group work
Plenum



11 to 30
students



Up to 3 lecture
units



German

Der Baustein eignet sich für eine Vielzahl an Disziplinen als kompakte Information zu Elektromog durch Stromfelder, z.B. für planende, medizinische, umwelt-, rechts-, wirtschafts-, sozial- und kommunikationswissenschaftliche Studien. Die Lehrveranstaltung ist für zwei aufeinander folgende Lehreinheiten zu je 50 min konzipiert. Die empfohlene Teilnehmerzahl liegt bei ca. 25 – 30 Personen.

Zu Beginn steht ein Szenenspiel der Studierenden. Dabei wird eine Verhandlung im Rahmen eines Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahrens einer Hochspannungsleitung nachgespielt Nach einer kurzen Reflexionsrunde erhalten die Studierenden im Rahmen einer Powerpoint-

Präsentation ein fundiertes Basiswissen zum Thema bzw. zu den im Spiel angerissenen Diskussionspunkten. Die zweite Lehrinheit dient der praktischen Durchführung von Messungen im Niederfrequenzbereich durch die Studierenden.

Das Lehrveranstaltungsmaterial beinhaltet:

Informationsteil für den/die LehrveranstaltungsleiterIn
PowerPoint-Präsentation „Stromfelder als Planungsfaktor“
Vorschlag für Ablaufkonzept der Lehrveranstaltung
Vorschläge für Interaktionsmöglichkeiten der Studierenden
(Spielunterlagen)
Literaturverzeichnis

Begleitmaterialien:

"Niederfrequenz-Analyser ME 3840B" (spezielles Niederfrequenzmessgerät)
inklusive Bedienungsanleitung
Vorlage eines Messprotokolls.

Einstiegsinformation

Die Nutzung von Elektrizität ist aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken. Laufend kommen neue Geräte und Anwendungen (Stichwort Elektromobilität) hinzu, der Energieverbrauch steigt Jahr für Jahr.

Negative Begleiterscheinungen und Folgen niederfrequenter Felder sind schon seit Jahrzehnten Gegenstand der Forschung (KATALYSE INSTITUT 2002: 1f, s. auch Literaturverweise in NEITZKE et al. 1994, KÖNIG 2006 oder SCHMAUTZER et al. 2011), sodass es mittlerweile bereits gesichertes Wissen dazu gibt (z.B. Herzkammerflimmern und Gehirnreizung durch Magnetfeldexpositionen, die deutlich über ÖNORMW-Werten liegen, s. ECOLOG 2006: 24). Für zahlreiche weitere Effekte gibt es Hinweise unterschiedlicher Konsistenz. Einige Teilbereiche werden aber auch sehr kontroversiell diskutiert (ebd.: 7).

Die BioInitiative Working Group, eine internationale Arbeitsgruppe von WissenschaftlerInnen und Fachleuten für öffentliche Gesundheitspolitik hat nach der Überprüfung von mehr als 2.000 wissenschaftlichen Studien und Literaturübersichten 2007 einen Bericht über den Einfluss elektrischer und magnetischer Felder sowie elektromagnetischer Wellen (Sammelbegriff: „EMF“ – electromagnetic field[1]) herausgegeben. Der Bericht äußert schwerwiegende Bedenken bezüglich der Sicherheit der heutigen öffentlichen Grenzwerte für den Schutz vor EMF. In der Presseaussendung

dazu heißt es u.a., dass EMF von Quellen wie Hochspannungsleitungen, Hausinstallationen und (elektrischen, *Ergänzung Verf.*) Geräten mit einem erhöhten Risiko für Kinderleukämie in Verbindung gebracht wird und Auslöser für Krebs im späteren Erwachsenenalter sein kann. „Wir müssen die Menschen und auch die Entscheidungsträger darüber unterrichten, dass 'business as usual' nicht mehr akzeptabel ist.“ ... „Die wissenschaftlichen Ergebnisse sagen uns, dass unsere Sicherheitsgrenzwerte untauglich sind und dass wir uns gegen die Exposition durch EMF infolge Hochspannungsleitungen, Mobiltelefonen^[2] und Ähnlichem selber schützen müssen“ (BIOINITIATIVE WORKING GROUP 2007).

Es gibt aber auch WissenschaftlerInnen, die nach wie vor keinen Handlungsbedarf sehen und die die derzeitigen Regelungen zum Schutz vor EMF durch Stromfelder für ausreichend halten (s. z.B. SCHMAUTZER et al. 2011). Begründet wird dies in der Regel mit der Übereinstimmung der in Österreich angewandten Referenzwerte aus der Vornorm ÖVE/ÖRNORM E 8850 mit den Referenzwertren in den Richtlinien von WHO und ICNIRP (ebd.: 20). Basis für diese Referenzwertfestlegung ist das sog. Körperstromdichtemodell, das zwar wissenschaftlich nur bedingt haltbar ist, mangels echter Alternativen aber noch immer als Grundlage nationaler und internationaler Grenzwertsetzungen dient (vgl. KATALYSE INSTITUT, 2002: 124ff). Dieses Referenzwertmodell zielt (lediglich) auf den Ausschluss akuter Störungen ab.

Die Österreichische Ärztekammer hat bereits 2005 in einem Einspruch zum Entwurf der Vornorm ÖVE/ÖNORM E 8850 auf die Untauglichkeit der dort verankerten Referenzwerte zum Schutz der Gesundheit hingewiesen (ÖAK 2005: 2).

Nachhaltige Lebensweisen sind gekennzeichnet durch vorsorgeorientiertes Handeln und einen angepassten Technologieeinsatz. "Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Lebensqualität der gegenwärtigen Generation sichert und gleichzeitig zukünftigen Generationen die Wahlmöglichkeit zur Gestaltung ihres Lebens erhält" (Brundtland Report 1987).^[3] Nachhaltiges Handeln strebt nach einem Gleichgewicht zwischen ökologischer Verträglichkeit, sozialer Gerechtigkeit und wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit.^[4] Die Grenze zwischen Nutzen und Schaden wird kontinuierlich abgewogen. Hinweise auf Schadpotentiale rechtfertigen Kurskorrekturen, selbst wenn kausale Wirkungszusammenhänge in Teilbereichen noch ausstehen. Den Menschen soll durch Spätfolgen eines ungenügend erforschten Technologieeinsatzes nicht ihre Zukunft genommen werden.

Die Prävention und Reduktion von Elektrosmog kann als wesentlicher Beitrag zur Gewährleistung einer zukunftsfähigen Umwelt- und Gesellschaftsentwicklung gesehen werden.

[1] Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/EMF> und <http://de.wikipedia.org/wiki/EMF-Projekt>

[2] Mobiltelefone basieren auf der Aussendung und dem Empfang elektromagnetischer Wellen im Hochfrequenzbereich (Funktechnologie). Zu diesem Elektrosmogspektrum existiert ein eigener Sustainicum-Baustein.

[3] http://www.bne-portal.de/coremedia/generator/unesco/de/02__UN-Dekade_20BNE/01__Was_20ist_20BNE/

[4] vgl. BMLFUW: Die Österreichische Strategie der nachhaltigen Entwicklung, Wien 2002: 11 und <http://www.bmu.de/themen/strategien-bilanzen-gesetze/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/praktizierte-nachhaltigkeit/>

Teaching Tools & Methods



Written material



Game



Measurement device



Discussion / debate



Reflection



formteaching_field_study

Contact details for borrowing physical devices

Richard.kromp@boku.ac.at

Learning Outcomes

Lernziele des Moduls sind die Bewusstseins-schärfung für die „unsichtbare“ Umweltgröße des Elektrosmog durch Stromfelder, das Erkennen von Risiken und ein rationaler Umgang damit, die Kenntnis von Messgrößen im Niederfrequenz- und Gleichfeldbereich sowie von Vermeidungs-, Reduktions- und Abschirmmöglichkeiten. Die Wissensvermittlung erfolgt auf Basis einer Powerpointpräsentation und ergänzender Vor-Ort-

Messungen.

Relevance for Sustainability

Nachhaltige Lebensweisen sind gekennzeichnet durch vorsorgeorientiertes Handeln und einen angepassten Technologieeinsatz. "Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Lebensqualität der gegenwärtigen Generation sichert und gleichzeitig zukünftigen Generationen die Wahlmöglichkeit zur Gestaltung ihres Lebens erhält" (Brundtland Report 1987). Nachhaltiges Handeln strebt nach einem Gleichgewicht zwischen ökologischer Verträglichkeit, sozialer Gerechtigkeit und wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit. Die Grenze zwischen Nutzen und Schaden wird kontinuierlich abgewogen. Hinweise auf Schadpotentiale rechtfertigen Kurskorrekturen, selbst wenn kausale Wirkungszusammenhänge in Teilbereichen noch ausstehen. Den Menschen soll durch Spätfolgen eines ungenügend erforschten Technologieeinsatzes nicht ihre Zukunft genommen werden.

Die Prävention und Reduktion von Elektrosmog kann als wesentlicher Beitrag zur Gewährleistung einer zukunftsfähigen Umwelt- und Gesellschaftsentwicklung gesehen werden.

Related Teaching Resources

No specific previous knowledge / related resources required

Sustainability criteria

- Interdisciplinary
- Related to local challenges / needs
- Related to global challenges / needs
- Holistic thinking
- Systemic thinking
- Long-term thinking
- Application oriented
- Related to acquiring knowledge
- Related to acquiring skills
- Strengthens interpersonal competence
- Strengthens strategic competence
- Related to building capacity of the stakeholders
- Normative competence
- Problem-solving oriented

Preparation Efforts

Medium

Preparation Efforts Description

Lesen Sie zunächst die allgemeinen Informationen zur Lehrveranstaltung sowie zum Rollenspiel. Sehen Sie sich die Power-Point-Präsentation sowie die Bedienungsanleitung des Messgerätes durch. Machen Sie sich gegebenenfalls vor der Lehrveranstaltung mit dem Messgerät vertraut, indem sie einige Probemessungen in Ihren Arbeitsräumen durchführen. Sehen Sie sich die Messprotokollvorlage an und kopieren Sie diese in ausreichender Anzahl für die Studierenden. Sehen Sie sich die Rollenanweisungen durch und drucken Sie diese auf etwas stärkerem Papier für die Studierenden aus.

Access

Free

Sources and Links

Literatur

- BAUBIOLOGIE MAES, INSTITUT FÜR BAUBIOLOGIE UND ÖKOLOGIE IBN: „Baubiologische Richtwerte für Schlafbereiche. Ergänzung zum Standard der baubiologischen Messtechnik SBM-2008“, Neuss und Neubeuern, o. J.
- BIOINTIATIVE WORKING GROUP: Pressemitteilung vom 31.8.2007, New York.
- DAS KINDERBÜRO STEIERMARK: „Elektrosmog. Gefahr und Risiko?“, Informationsfolder, 3. Auflage, Graz o. J.
- DIAGNOSE FUNK, UMWELT- UND VERBRAUCHERORGANISATION ZUM SCHUTZ VOR ELEKTROMAGNETISCHER STRAHLUNG: „Kompakt. Internationale Informationen zum Thema Elektromagnetische Strahlung“, Ausgabe 02/2012, Frankfurt 2012, http://www.info.diagnose-funk.org/assets/df_kompakt_2012-02.pdf
- DIE UMWELTBERATUNG (Hrsg.): „Spannungsfeld Mobilfunk“, in Zusammenarbeit mit Ärztinnen und Ärzte für eine gesunde Umwelt, Wien 2003.
- ECOLOG – INSTITUT FÜR SOZIAL-ÖKOLOGISCHE FORSCHUNG UND BILDUNG GMBH: EMF-Handbuch. Elektromagnetische Felder: Quellen, Risiken,

Schutz, Hannover 2006, http://www.ecolog-institut.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Handbuch/00_EMF-Handbuch_Komplett.pdf (Seitenverweise beziehen sich auf die automatische Seitenzählung im pdf)

EEA - EUROPÄISCHE UMWELTAGENTUR: Presstext, 17.9.2007, London, <http://www.presstext.de/pte.mc?pte=070917004>

GERBAULET H.: Belastung von Naturhaushalt und Landschaftsbild durch eine Hochspannungsleitung. Eingriff und Kompensation, Schriftenreihe des Westfälischen Amtes für Landespflege und Baupflege. Beiträge zur Landschaftspflege, Heft 7. Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Westfälisches Amt für Landes- und Baupflege, Außenstelle Detmold, Detmold 1994.

KATALYSE INSTITUT (Hrsg.): „Elektrosmog. Grundlagen, Grenzwerte, Verbraucherschutz“, Verlag C. F. Müller, Heidelberg 2002.

KÖNIG C.: „Umweltmedizinisches Gutachten. Elektromagnetische Felder“, (Dritte Beurteilung) im Rahmen des eisenbahnrechtlichen Verfahrens Bahnstromübertragungsanlage Graz-Werndorf, Salzburg 2006.

KOFLER H.: Steweag, 110 kV Leitung Bergla-Mattelsberg, Verträglichkeitsprüfung, Ornithologie, Pernegg 2001

LAND SALZBURG, BERUFSVERBAND DEUTSCHER BAUBIOLOGEN e.V.: „Gebäudecheckliste Baubiologie“, Ausgabe Juli 2004, Salzburg 2009.

MAES W.: „Stress durch Strom und Strahlung. Baubiologie: Unser Patient ist das Haus – Band 1, Elektrosmog, Mobilfunk, Radioaktivität, Erdstrahlung, Schall“, Schriftenreihe Gesundes Wohnen, Institut für Baubiologie und Ökologie, Neubeuern 2005.

MINACH L.- LANDESAGENTUR FÜR UMWELT, OBERFELD G. (Hrsg. U. Redaktion): „Informationsbroschüre Elektrosmog“, Stadtgemeinde Bruneck (Verleger), Bruneck, 2009.

NEITZKE H.-P. et al.: „Risiko Elektrosmog? Auswirkungen elektromagnetischer Felder auf Gesundheit und Umwelt“, Birkhäuser Verlag Basel / Boston / Berlin 1994.

NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (Hrsg.): Hochspannungsleitungen und Naturschutz. Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln (Stand: Januar 2011), Hannover 2011.

http://www.nlt.de/pics/medien/1_1314696308/Hochspannungsleitungen_und_Naturschutz.pdf

NIMTZ G. et al.: Elektrosmog. Die physikalische Wirkung

elektromagnetischer Strahlung, Meyers Forum, B.I. Taschenbuch Verlag, Mannheim / Leipzig / Wien / Zürich 1994.

NOCON G.: „Abwehr- und Schadenersatzansprüche gegenüber Beeinträchtigungen durch Elektromog“, Shaker Verlag Aachen 2000.

OBERFELD G.: „Informationsmappe Elektromog“, Landessanitätsdirektion, Referat Gesundheit, Hygiene und Umweltmedizin (Hrsg.), Amt der Salzburger Landesregierung, Abteilung 9, Gesundheitswesen und Landesanstalten (Verleger), Salzburg, 2008.

ÖAK - ÖSTERREICHISCHE ÄRZTEKAMMER: Einspruch zur Verabschiedung der Vornorm ÖVE/ÖNORM E 8850 vom 1.8.2005, Wien 29.9.2005.

SCHMAUTZER E. et al.: Elektromagnetische Felder im Bereich elektrifizierter Bahnanlagen und ihre gesundheitlichen Risiken. Technische und medizinische Analysen und Bewertungen, Verlag der Technischen Universität Graz, Graz 2011.

VERBRAUCHERZENTRALE NIEDERSACHSEN e. V. (Hrsg.): „Elektromog. Wo er entsteht, was er bewirkt, wie man sich schützt“, Hannover 2003.

WISSENSCHAFTSLADEN BONN e.V.: „Elektromog-Ratgeber Hauskauf. Was zu beachten ist, damit das Eigenheim nicht zum Gesundheitsrisiko wird“, Bonn 2005.

Internetverweise:

(Zugriffe im August und September 2012)

http://achtung-hochspannung.de/cms/front_content.php?idcat=42&idart=197

http://de.wikipedia.org/wiki/Gl%C3%BChlampe#Europ.C3.A4ische_Union

<http://de.wikipedia.org/wiki/Hochspannung>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Hochspannungsleitung>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Koronaentladung>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Niederspannung>

<http://petition.next-up.org/sign-petition-de.html>

http://www.buergerwelle.de/assets/files/Powerline_BW_2012.pdf

<http://www.davita.de/mobiles-ekg.html>

<http://www.diagnose-funk.org/recht/wertverluste/wertminderung-von-liegenschaften.php>

<http://www.gigahertz.ch/581/>

<http://www.ralf-woelfle.de/elektrosmog/redir.htm?http://www.ralf-woelfle.de/elektrosmog/biologie/sensibel.htm>

Funded by

Gefördert vom Österreichischen Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung im Rahmen der Ausschreibung „Projekt MIND-Massenfächer“ (2011/12)