

gen von der Universität Oldenburg gefunden. Ihre Befunde sprechen dafür, dass Zugvögel das Erdmagnetfeld in Form von Helligkeitsunterschieden sehen. Ein spezieller Photorezeptor im Auge scheint Zugvögeln den Weg durch die Nacht zu weisen.

Als Rezeptoren mit geeigneten Eigenschaften werden Moleküle aus der Klasse der Cryptochrome diskutiert. Die Oldenburger Wissenschaftler entdeckten, dass in der Netzhaut von Gartengrasmücken (*Sylvia borin*) gleich zwei dieser Protein-Pigment-Komplexe vorkommen. Eines davon, CRY1, findet sich vorrangig in bestimmten Umschaltzellen der Retina, den „großen versetzten“ Ganglienzellen. Eben dieser Zelltyp ist bei den nachziehenden Vögeln in der Nacht besonders aktiv - zu jener Zeit also, in der sie sich magnetisch orientieren.

Zudem fanden die Forscher, dass sich die CRY1-Produktion in den Netzhäuten von Zug- und Standvögeln deutlich unterscheidet. Bei letzteren werden die Rezeptoren nachts kaum gebildet und in den Ganglienzellen kommen sie auch tagsüber nicht vor. Das nächtliche Auftreten von Cryptochromen scheint also eine Spezialisierung von Zugvögeln zu sein.

Aus Sicht der Forscher liefern die Ergebnisse deutliche Hinweise auf eine Beteiligung des CRY1 an der Orientierung von Zugvögeln im Erdmagnetfeld. Dennoch seien noch eine Reihe von Untersuchungen notwendig, um zu klären, ob CRY1 die wichtigste Rolle in dem zugrunde liegenden Mechanismus spielt, erklären die Wissenschaftler.

Nach wie vor gibt es unter Forschern zwei Erklärungsansätze dafür, wie sich Vögel im Magnetfeld der Erde orientieren. Ein möglicher Mechanismus geht von magnetischen Partikeln aus, die in Zellen der Vögel vorhanden sind („Mineralischer Kompass“). Beim zweiten Ansatz nehmen Forscher an, dass im Magnetfeld Photorezeptoren angeregt werden, wodurch eine Reaktionskette in Gang gesetzt wird. Die Wissenschaftler aus Oldenburg unterstützen mit den aktuellen Ergebnissen diese Photorezeptor-Theorie („Chemischer Kompass“).

## Zugvögel „scannen“ das Erdmagnetfeld

Ein weitere Bestätigung der Photorezeptor-Theorie liefern neue Ergebnisse der Oldenburger Forscher: Wenn Zugvögel ihren inneren Kompass ablesen, tun sie das mit einer gut sichtbaren Bewegung. Die Tiere tasten das Erdmagnetfeld ab, indem sie in regelmäßigen Abständen den Kopf hin und her drehen.

„Wir haben bei Gartengrasmücken in Käfigen beobachtet, dass sie nachts, wenn sie normalerweise in Richtung ihrer Winter- bzw. Sommerquartiere fliegen würden, regelmäßig den Kopf schütteln, und dass dieses Kopfschütteln zunimmt, wenn das Magnetfeld der Erde für sie nicht spürbar ist“, erläutert Henrik Mouritsen.

Bei ihren neuen Experimenten setzten die Forscher jeweils eine Gartengrasmücke (*Sylvia borin*) in einen Käfig, und beobachteten mit Infrarot-Kameras das Verhalten der Tiere. Dem natürlichen Erdmagnetfeld ausgesetzt, drehten die Tiere den Kopf etwa einmal pro Minute zur Seite, und richteten sich dann häufig in ihre genetisch vorbestimmte Hauptflugrichtung. War das Erdmagnetfeld in den Käfigen neutralisiert, stieg die Rate der Kopfbewegungen deutlich an, zudem schienen sich die Vögel nun rein zufällig auszurichten.

### Quellen:

1. <http://www.wissenschaft.de> vom 21.09.2004.
2. <http://www.scienceticker.info> vom 21.09.2004.
3. Current Biology, Vol. 14, pp 1946-9, DOI 10.1016/j.cub.2004.10.025.

## Verbraucherinformation

# BUND stellt Leitfaden für Bürgerinitiativen vor

**In der Broschüre „Streitfall Mobilfunk“ gibt der BUND eine Übersicht über die aktuelle Situation bei der Genehmigung und Errichtung von Mobilfunkanlagen sowie die Einwirkungsmöglichkeiten der Bevölkerung. Auf 25 Seiten werden die wesentlichen Schritte zur Gründung und Entwicklung einer Initiative aufgezeigt. Wichtige Informations- und Kontaktadressen in Hessen, Rheinland-Pfalz und im Internet sind ebenfalls enthalten.**

Der Leitfaden geht von der Grundannahme aus, dass unabhängig vom Nachweis etwaiger Schädigungen durch Mobilfunkstrahlung im aktuellen Handeln Vorsorge angebracht sei, da der explizite Nachweis von Schädigungen so lange auf sich warten lassen könne bis Schädigungen bereits bei vielen Menschen eingetreten seien. Nach Ansicht der Autoren des Leitfadens führt die Verzahnung von Industrie, Politik und Wissenschaft zur Verschleierung der Risiken der Mobilfunkstrahlung, sodass ohne aktive Einmischung der betroffenen Bevölkerung nicht damit zu rechnen sei, dass entsprechende Vorsorgemaßnahmen ergriffen und umgesetzt werden. Hier setzen die Empfehlungen dieses Leitfadens an und versorgen interessierte Bürgerinnen und Bürger mit Ratschlägen, wie sie ihren Interessen zur Durchsetzung von Vorsorgemaßnahmen Nachdruck verleihen können. Im Wesentlichen wird hier sachliche Information geliefert, die allerdings teilweise einseitig ausfällt, was insofern zu verschmerzen ist, da von Seiten der Mobilfunkindustrie mindestens eine ebenso einseitige Auswahl an Studien und Forschungsergebnissen vorgelegt wird.

Ärgerlich ist, dass im Leitfaden pauschal die Ansicht vertreten wird, die Strahlungsbelastung sei um so geringer, je weiter weg vom Sender. Diese im größeren Abstand vom Sender richtige Aussage verleitet leider im Nahbereich zu völlig falschen Folgerungen, die zum Beispiel dazu führen können, kommunale Mobilfunkgrundsätze zu erarbeiten, die der tatsächlichen Strahlungsminimierung der Bevölkerung nur teilweise zuträglich sind.

Die Broschüre kann zum Preis von 5 € beim BUND-Landesverband Rheinland-Pfalz Gärtnergasse 16, 55116 Mainz angefordert oder als pdf heruntergeladen werden: <http://www.bund-rlp.de/>

### Impressum – Elektrosmog-Report im Strahlentelex

Erscheinungsweise: monatlich im Abonnement mit dem Strahlentelex **Verlag und Bezug:** Thomas Dersee, Strahlentelex, Waldstraße 49, D-15566 Schöneiche b. Berlin, ☎ 030 / 435 28 40, Fax: 030 - 64 32 91 67. E-Mail: [strahlentelex@t-online.de](mailto:strahlentelex@t-online.de). Jahresabo: 60 Euro.

### Herausgeber und Redaktion:

nova-Institut für politische und ökologische Innovation, Hürth Michael Karus (Dipl.-Phys.) (V.i.S.d.P.), Monika Bathow (Dipl.-Geogr.), Dr. med. Franjo Grotenhermen, Dr. rer. nat. Peter Nießen (Dipl.-Phys.).

Beiträge von Gastautoren geben nicht notwendigerweise die Meinung der Redaktion wieder.

### Kontakt: nova-Institut GmbH, Abteilung Elektrosmog,

Goldenbergst. 2, 50354 Hürth,

☎ 02233 / 94 36 84, Fax: / 94 36 83

E-Mail: [EMF@nova-institut.de](mailto:EMF@nova-institut.de); <http://www.EMF-Beratung.de>;

<http://www.HandyWerte.de>; <http://www.datadiwan.de/netzwerk/>