

# Strahlentelex mit ElektrosmogReport

Fachinformationsdienst zur Bedeutung elektromagnetischer Felder für Umwelt und Gesundheit

11. Jahrgang / Nr. 7

nova-Institut

Juli 2005

## Epidemiologie

### Kinderleukämie und Hochspannungsleitungen

**Nach einer neuen Studie aus Großbritannien wiesen Kinder, die in der Nähe von Hochspannungsleitungen lebten, ein größeres Risiko für die Entwicklung einer Kinderleukämie auf als Kinder aus Wohnungen mit einer größeren Entfernung zu Hochspannungsleitungen. Falls diese Beziehung ursächlich für die Erkrankung wäre, so wären nach Berechnungen der Forscher 1 Prozent der Kinderleukämien auf diesen Umweltfaktor zurückzuführen. Es handelt sich um die bisher größte Studie zum Zusammenhang zwischen Kinderkrebs und Hochspannungsleitungen.**

Dr. Gerald Draper von der Kinderkrebsforschungsgruppe der Universität Oxford und seine Kollegen verglichen die Krankenakten von 29.081 Kindern mit Krebs, darunter 9.700 mit Leukämie, mit gesunden Kontrollen gleicher Altersstruktur, gleicher Geschlechtsverteilung und dem gleichen Geburtsort. Die Kinder waren zwischen 0 und 14 Jahre alt und zwischen 1962 und 1995 in England oder Wales geboren. Für jedes Kind wurde die Entfernung von der Wohnadresse bei der Geburt bis zur nächsten, zu dieser Zeit existierenden, Hochspannungsleitung ermittelt. Verglichen mit Kindern, die mehr als 600 m von einer Leitung entfernt gelebt hatten, wiesen Kinder, die näher als 200 m entfernt wohnten, ein um etwa 70 Prozent erhöhtes Risiko für die Entwicklung einer Leukämie auf (relatives Risiko: 1,69, 95%-Konfidenzintervall: 1,13 bis 2,53). Für Kinder, die zwischen 200 und 600 m entfernt von einer Leitung wohnten, betrug das relative Risiko 1,23 (95%-Konfidenzintervall: 1,02 bis 1,49). Die Wissenschaftler ermittelten einen signifikanten Trend für eine Zunahme des Risikos mit abnehmender Entfernung von der Hochspannungsleitung. Für andere Krebsarten, beispielsweise Hirntumoren, fand sich keine Beziehung zur Nähe zu Hochspannungsleitungen.

In ihrer Schlussfolgerung weisen die Autoren darauf hin, dass sich in ihrer Untersuchung eine Risikoerhöhung für Leukämien in noch größeren Entfernungen zu Hochspannungsleitungen fand, als dies in früheren Studien der Fall war. Die Beobachtung, dass das Leukämierisiko offenbar noch so weit von der Leitung entfernt erhöht war, sei angesichts der niedrigen magnetischen Feldstärken, die in diesen Entfernungen durch Hochspannungsleitungen verursacht werden können, überraschend.

Etwa 4 Prozent der Kinder in England und Wales leben innerhalb eines Radius von 600 m zur nächsten Hochspannungsleitung. Falls die Beziehung zwischen Leukämie und Hochspannungsleitungen kausal wäre, so wären etwa 1 Prozent der Kinderleukämien in England und Wales auf diese Ursache zurückzuführen (etwa fünf Fälle der jährlich 400 bis 420 Kinderleukämiefälle in England und Wales). Allerdings basiere diese Schätzung auf erheblichen statistischen Unsicherheiten. Da es keinen akzeptierten biologischen

Mechanismus gibt, der die epidemiologischen Ergebnisse erklären könne, so könnte diese Beziehung auch zufällig sein oder auf anderen Faktoren beruhen. Die wahrscheinlichste, wenn auch unbefriedigende Erklärung für die beobachtete Beziehung sei jedoch die Exposition mit magnetischen Feldern, auch wenn die typischen berechneten Feldstärken bei Entfernungen von mehr als 200 m von Hochspannungsleitungen < 0,1 Mikrottesla seien.

Frühere Studien aus Kanada (McBride et al. 1999) und Schweden (Feychting & Ahlbom 1993) hatten ebenfalls ein erhöhtes Risiko für Kinderleukämien gefunden, wenn die Kinder innerhalb einer Entfernung von 100 bzw. 50 m zu Hochspannungsleitungen lebten. Studien aus Dänemark (Olsen et al. 1993), Norwegen (Tynes & Haldorsen 1997) und den USA (Kleinerman et al. 2000) fanden allerdings keine erhöhten Risiken. Die Fallzahlen in diesen Studien waren jedoch niedriger. In weiteren Studien wurden die Art der elektrischen Verkabelung der Wohnung als Anhaltspunkt für die Exposition verwendet oder konkrete Expositionsmessungen im Kinderzimmer vorgenommen. Auch in den deutschen Studien wurde die häusliche Exposition gemessen. Sie ergibt die zuverlässigsten Daten. In den meisten Untersuchungen war eine vergleichsweise hohe Exposition mit einem erhöhten Risiko für Kinderleukämien assoziiert. Mehrere Metaanalysen waren daher übereinstimmend zu dem Ergebnis gelangt, dass Magnetfelder oberhalb von 0,2 bzw. 0,4 Mikrottesla mit einem erhöhten Risiko für Kinderleukämien assoziiert sind (z. B. Ahlbom et al. 2000). Im Jahre 2001 hatte die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC, International Agency for Research on Cancer) niederfrequente magnetische Felder auf der Basis gemischter epidemiologischer Daten und inadäquater Daten aus Tierexperimenten als „mögliches Karzinogen“ klassifiziert (vgl. Elektrosmog-Report, Oktober 2001).

In einem begleitenden Kommentar weist Dr. Geoff Watts darauf hin, dass uns das Thema gesundheitliche Auswirkung elektromagnetischer Felder so wie die möglichen Konsequenzen gentechnisch veränderter Lebensmittel „noch eine Weile begleiten“ wird. Er stellt jedoch auch die Relationen zu anderen möglichen Risiken

## Weitere Themen

### Strahlung durch Basisstationen (2), S. 2

Durch gut gewählte Standorte außerhalb der Wohnbebauung kann die Strahlungsexposition der Anwohner erheblich reduziert werden.

### ICNIRP-Jahresbericht,, S. 4

Die Wissenschaftler der Internationalen Strahlenschutzkommission sehen in ihrem Jahresbericht 2004/2005 über den aktuellen Forschungsstand der epidemiologischen Forschung keinen Nachweis für gesundheitliche Schäden durch HF-Strahlung unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte.

