



Kinderkrebs um Atomkraftwerke

Im Dezember 2007 sorgte das Ergebnis einer Studie des Mainzer Kinderkrebsregisters für Schlagzeilen. Je näher ein Kind am AKW wohnt, desto größer die Wahrscheinlichkeit, an Krebs und Leukämie zu erkranken. Das ergab die so genannte KiKK-Studie. Sie ist die aufwendigste und exakteste Studie, die zum Thema Krebserkrankungen um AKWs weltweit durchgeführt wurde. Allerdings wurde bei der Veröffentlichung der Studienergebnisse vieles verzerrt dargestellt, verharmlost oder einfach unterschlagen. Die IPPNW will über die Ergebnisse der Studie informieren. Denn: Es gibt keinen Grund zur Panikmache, aber es gibt viele Gründe jetzt zu handeln, um weiteren Erkrankungsfällen sofort vorzubeugen.

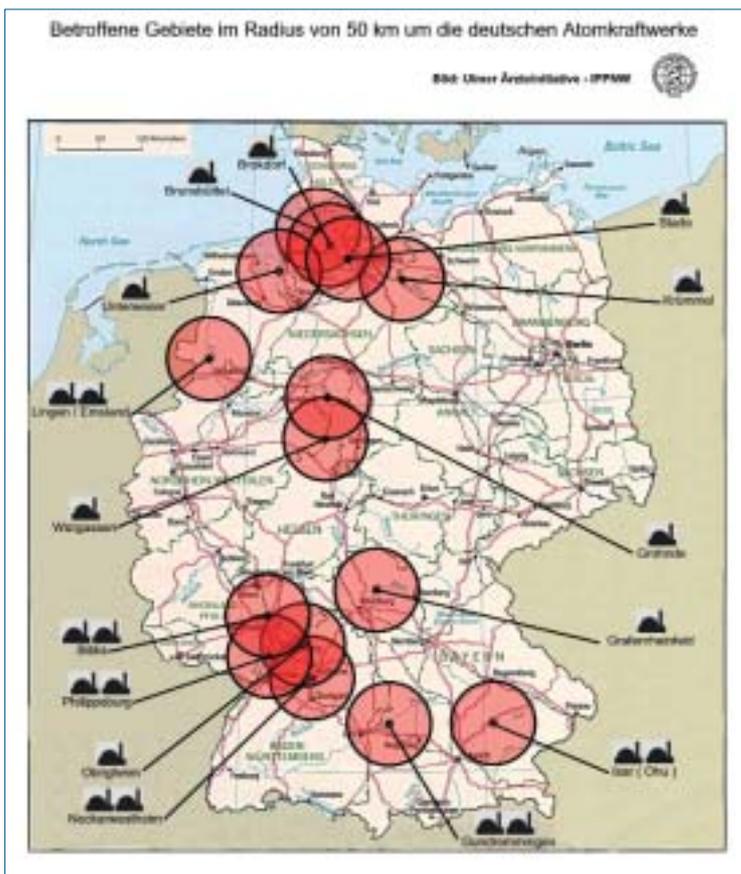


Bereits in den 1980er Jahren häuften sich in Großbritannien Hinweise auf erhöhte Krebsraten bei Kindern in der Umgebung der Wiederaufarbeitungsanlage Sellafield. In Deutschland wurden Anfang der 90er Jahre um das Atomkraftwerk Krümmel und im Umkreis der bayrischen Atomanlagen Häufungen von Krebserkrankungen bei Kindern beobachtet. Schließlich bestätigten mehrere z.T. von der IPPNW initiierte Studien, durchgeführt von Dr. Alfred Körblein vom Umweltinstitut München, signifikant erhöhte Kinderkrebsraten in der Umgebung bayrischer Atomkraftwerke. Doch Behörden und Ministerien reagierten nicht auf diese Ergebnisse. Erst nach massivem öffentlichem Druck und über 10.000 Protestbriefen im Jahr 2001 akzeptierte das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen.¹

Durchgeführt wurde die Studie vom "Mainzer Kinderkrebsregister" - ausgerechnet von der Institution, die jahrelang von erhöhten Kinderkrebsraten um Atomkraftwerke nichts wissen wollte. Das Design der Studie wurde mit einem hochkarätigen Expertengremium abgestimmt, in dem ausgewählte Kritiker der Atomkraftwerke ebenso vertreten waren wie Experten mit einem eher industriefreundlichen Ruf. Die Hauptfragestellung war klar: Führen radioaktive Emissionen aus dem Normalbetrieb von AKWs zu erhöhten Krebsraten bei Kleinkindern? Sechs Jahre später wurden die Ergebnisse der Studie im Dezember 2007 im "European Journal of Cancer"² und im "International Journal of Cancer"³ veröffentlicht. Das Ergebnis war eindeutig: Je näher ein Kind am AKW wohnt, desto größer ist die Erkrankungswahrscheinlichkeit. Sie steigt

um 60 % bei allen Krebserkrankungen und um 120 % bei Leukämien. Aber was bedeuten diese statistischen Zahlen konkret? In Deutschland erkrankten zwischen 1980 und 2003 jedes Jahr zusätzlich mindestens 5-12 Kleinkinder unter 5 Jahren an Krebs und Leukämie, weil sie in AKW-Nähe wohnen. Die vermehrten Erkrankungsfälle wurden in der KiKK-Studie sogar bis zu einer Entfernung von 50 Kilometern nachgewiesen.

Um eventuelle Fehlinterpretationen der Studiendaten auszuschließen, wurde in einem zweiten Studienteil untersucht, ob andere mögliche Risikofaktoren (sog. "Confounder") das Ergebnis der Studie nennenswert beeinflussen könnten. War vielleicht ein besonderer Lebenswandel im Haushalt für die Häufung der Krebserkrankungen verantwortlich? Z. B. Rauchen oder die



Benutzung von Insektiziden? Dies konnte ausgeschlossen werden. Oder hatten vielleicht die radioaktiven Emissionen nur eines AKWs das Gesamtergebnis verzerrt? Auch wenn jeweils ein Standort ausgeschlossen wurde, blieb der Zusammenhang zwischen den Erkrankungsfällen und der AKW-Nähe erhalten.

Alle Indizien deuten auf die radioaktiven Emissionen als Krebsursache, die bekannterweise auch im Normalbetrieb der AKWs abgegeben werden. Der Münchner Strahlenbiologe Professor Edmund Lengfelder stellte fest, dass laut Studie die Leukämie als besonders "strahleneigige" Tumorart erwartungsgemäß überproportional ansteigt. Außerdem nimmt das Erkrankungsrisiko mit der Entfernung ab, was tendenziell auch auf die von den Atomkraftwerken abgegebene Strahlung zutrifft. Abgesehen von den radioaktiven Emissionen ist kein anderer krebsauslösender Stoff bekannt, der mit der beobachteten Fernwirkung von AKWs abgegeben wird.

Eine umfangreiche internationale Studie zu Kinderleukämien um Atomkraftwerke hatte zuvor im Sommer 2007 Aufsehen erregt. Die Meta-Analyse berücksichtigte Daten von insgesamt 17 internationalen Studien aus Deutschland, Spanien, Frankreich, Japan und Nordamerika der Jahre 1984 bis 1999. Die Mediziner der Universität South Carolina fanden bei Kindern in der Altersgruppe bis neun Jahren ein je nach Entfernung um 14 bis 21% erhöhtes Risiko, an Leukämie zu erkranken. In der Altersgruppe unter 25 Jahren war die Erkrankungs-Wahrscheinlichkeit um 7 bis 10 % und die Sterberate um 2 bis 18 % erhöht.⁴

Wie reagieren Atomkraftwerksbetreiber und Atomaufsichtsbehörden auf die Ergebnisse? Trotz der alarmierenden Erkenntnisse sehen sie keinen akuten Handlungsbedarf. Die Betreiber beteuern bisher, die Abgabe radioaktiver Substanzen aus den deutschen Atomkraftwerken werde

korrekt gemessen und gemeldet. Wenn dies wirklich der Fall sein sollte, gibt es nur zwei Erklärungen für die Studienergebnisse: Entweder stimmen die bisher gültigen Berechnungsmodelle zur Ermittlung der Strahlenbelastung der Anwohner durch radioaktive Emissionen nicht, oder die biologische Wirkung der radioaktiven Partikel im Körper wird, zumindest für kleine Kinder oder in Bezug auf das ungeborene Leben, stark unterschätzt. Eine andere Möglichkeit: Im Normalbetrieb der Atomkraftwerke kommt es regelmäßig zu radioaktiven Emissionen, die nicht offiziell gemeldet werden.

Wegen der vielen offenen Fragen dürfen die Menschen nicht vergessen werden, die im Umkreis der Atomanlagen leben. Nach Meinung der IPPNW hat hier Vorsorge klare Priorität. Eine Umkehr der Beweislast ist überfällig. Der bisherige Modus der Emissionsmessungen und -meldungen gehört auf den Prüfstand. Lückenlose amtliche Messungen und öffentliche Messwertangaben sind notwendig. Neben den Emissionsmessungen der AKW-Betreiber sollten auch die Berechnungsvorschriften zur Dosisbestimmung und die dafür zugrunde gelegten Risikomodelle kritisch überprüft werden.

Es gibt inzwischen zahlreiche wissenschaftliche Belege dafür, dass die bisherigen Annahmen zum Strahlenrisiko falsch und die daraus abgeleiteten Genehmigungswerte für radioaktive Abgaben zu hoch sind. Die Grenzwerte müssen kritisch überprüft und an den aktuellen internationalen Forschungsstand angepasst werden. Niemand kann derzeit ausschließen, dass auch für ungeborene Kinder, ältere Kinder und für Erwachsene erhöhte Krebsrisiken in der Umgebung von AKWs bestehen können. Eine systematische Untersuchung nach Art der KiKK-Studie steht für diese Altersgruppen noch aus. Insgesamt ist die jetzt wissenschaftlich nachgewiesene Gesundheitsgefährdung für Kleinkinder nur eines von vielen Problemen der Risikotechnologie Atomkraft. Nach Meinung der IPPNW sollten alle AKWs weltweit so schnell wie möglich still gelegt werden. Auch wegen der Gefahr eines Super-GAUs, dem völlig ungelösten Atommüllproblem, der Gefahr der weiteren Verbreitung von Atomwaffen, der Umwelterstörung und Gesundheitsgefährdung durch Uranbergbau und der Gefahr von Kriegen um die knapper werdende Ressource Uran.

Maria Blettner: Eine Wissenschaftlerin verzerrt ihre eigenen Studienergebnisse

Maria Blettner leitet das Institut für medizinische Biometrie der Universität Mainz. Sie war federführend bei der KiKK-Studie. Die Aussagen der Wissenschaftlerin verharmlosten und verzerrten die Ergebnisse ihres eigenen Instituts. Hier zwei Beispiele:

"Wir sprechen von einem bis 1,2 Erkrankungsfällen pro Jahr."

Tatsache: Laut KiKK-Studie erkrankten in Deutschland jedes Jahr zusätzlich 5-12- Kleinkinder unter 5 Jahren an Krebs und Leukämie. Frau Blettner hatte mit der Zahl 1,2 aber nur Erkrankungsfälle im 5-km Umkreis berücksichtigt. Die Studie weist aber vermehrte Erkrankungsfälle sogar bis zu einer 50-km-Entfernung nach.

"Wenn es tatsächlich die Strahlung wäre, dürfte man nicht fliegen, nicht röntgen, keine hohen Berge besteigen. Man müsste aus Gebieten wegziehen, in denen es eine hohe Radonexposition gibt."

Tatsache: Experten raten schwangeren Frauen dazu, wegen der Strahlenbelastung längere Flüge zu meiden. Es gilt als allgemein anerkannt, dass Röntgen in der Schwangerschaft das Risiko des ungeborenen Kindes erhöht, später an Leukämie zu erkranken. Eine hohe Radonexposition mag in manchen Gebieten unvermeidbar sein, die radioaktiven Emissionen durch AKW sind dagegen ein vermeidbares Risiko.

"Natürlich wird unsere Studie in diesem Zusammenhang momentan politisch ausgeschlachtet von denen, die die Kernkraftwerke abschalten wollen. (...) Wir wollen den Rummel um diese Studie zu Ende gehen lassen und dann weiter nachdenken." (Maria Blettner)

“Kaum eine Studie hat einen so klaren Befund” Interview mit Prof. Wolfgang Hoffmann, Epidemiologe

Herr Professor Hoffmann, was ist eigentlich neu an der im Dezember veröffentlichten Studie?

Es ist die größte, genaueste und längste Studie, die man in Deutschland zu diesem Thema machen kann. Mehr Daten oder genauere Methoden gibt es weltweit nicht.

Und wie schätzen Sie das Ergebnis der Studie ein?

Es ist ein sehr deutliches Zeichen dafür, dass in diesen Atomanlagen etwas freigesetzt wird, das bei unter fünfjährigen Kindern Leukämie auslösen kann.

Andere Experten - und viele Politiker - sehen das anders und verweisen auf mögliche andere Umweltfaktoren, die Lebensweise der erkrankten Kinder oder einfach den Zufall.

Alle anderen Erklärungsansätze sind rein spekulativ. Für keine dieser anderen Hypothesen gibt es in dieser Untersuchung Indizien.

Kritiker verweisen darauf, dass der Nachweis eines kausalen Zusammenhangs zwischen Strahlung und Leukämie fehle.

Kausalität ist ein Thema, bei dem sich die Leute oft in die Haare kriegen. Die Epidemiologie ist von der Natur der Sache her keine experimentelle Wissenschaft. Daher kann eine unmittelbare Kausalität nur in Ausnahmefällen bewiesen werden. Die große Stärke der Epidemiologie ist aber die Untersuchung der Realität. Da keine künstlichen Laborsituationen untersucht wurden, haben die Ergebnisse sehr oft eine Bedeutung. Was wir nämlich finden können, sind deutliche Zusammenhänge...

...die für Entscheidungen in vielen anderen Bereichen als ausreichend angesehen werden.

Ja, wenn mir zum fünften Mal in Folge mein Auto an der gleichen Stelle kaputtgeht, dann sage ich auch nicht, ach, das ist bloß statistischer Zufall. Dann kauft sich jeder normale Mensch ein neues Auto. Oder die Frage von Passivrauchen und Krebs: Da haben epidemiologische Studien einen klaren Zusammenhang belegt, und keiner zweifelt das mehr an. Das wird nur bei ganz bestimmten Themen gemacht, und die Atomkraft ist so eines.



Wie sicher ist das Ergebnis denn nun?

95 Prozent - reicht das denn immer noch nicht? Seit 20 Jahren deuten Studien darauf hin, dass die

Krebsrate rings um Atomkraftwerke erhöht ist. Jetzt wissen wir auch, dass das Risiko überproportional steigt, je näher ein Kleinkind an so einer Anlage wohnt. Da ist ionisierende Strahlung selbstverständlich eine mögliche Ursache! Wenn jetzt einige sagen, das liegt vielleicht an den häufigen Bergwanderungen mancher Familien, an der Nähe zu Kirchtürmen oder Flüssen, erscheint mir das an den Haaren herbeigezogen. Diese Faktoren sind nicht untersucht worden, weil die Autoren sie nicht als relevant angesehen haben. Ich kenne wenige epidemiologische Studien, die einen so klaren Befund haben wie diese. Es ist aus epidemiologischer Sicht völlig unwahrscheinlich, dass die Erhöhung an einem bisher unbekanntem Faktor liegt, der mit den AKW's nichts zu tun hat.

Warum sind die Autoren der Studie vom Mainzer Kinderkrebsregister dann so zurückhaltend in der Interpretation?

Das weiß ich nicht. Vielleicht möchten sie nicht in den Verdacht geraten, Panik zu schüren. Aber mir erscheint die derzeitige Interpretation voreingenommen.

Prof. Wolfgang Hoffmann ist Mitglied des Expertengremiums der Leukämiestudie. Das Interview führte Toralf Staud.

Mit freundlicher Genehmigung des Greenpeace Magazins - www.greenpeace-magazin.de. Das Greenpeace Magazin erscheint sechsmal im Jahr und bietet Wissenswertes aus aller Welt, erstklassige Fotostrecken, sowie jede Menge Verbrauchertipps - und das alles ohne Anzeigen. Kontakt: gpm@greenpeace-magazin.de, Tel. 040 - 808 12 80 80

Reaktion der Bundesregierung auf die KiKK-Studie

Laut Bundesregierung existiert kein Kausalzusammenhang zwischen dem Anstieg von Krankheiten in der Nähe von Atomkraftwerken und der Strahlenbelastung durch die AKWs. Die Begründung ist, dass die Strahlenbelastung der Bevölkerung durch den Betrieb der Kraftwerke in Deutschland um mindestens das 1.000-fache höher sein müsse, um den beobachteten Anstieg des Krebsrisikos erklären zu können. Diese Argumentation ist jedoch nicht stichhaltig, denn:

- Die Strahlenbelastung der Bevölkerung kann nicht direkt gemessen werden, sondern muss anhand von Modellrechnungen aus Emissionsmesswerten simuliert werden, die vom Betreiber direkt am AKW gemessen werden. Die Unsicherheiten der Dosisbestimmung können mehrere Zehnerpotenzen betragen. Annahmen über das Wetter gehen genauso in die Rechnungen ein wie abstrakte Modelle über die Stoffwechselung von radioaktiven Partikeln im Körper.
- Jüngste Forschungen deuten darauf hin, dass die Strahlenempfindlichkeit von ungeborenen Kindern im Vergleich zu Erwachsenen viel höher ist als bisher angenommen. Auf jeden Fall ist die Strahlenempfindlichkeit abhängig von Alter und Geschlecht. Je jünger, desto strahlenempfindlicher. Diese sicheren Erkenntnisse werden in der Strahlenschutzverordnung nicht genügend berücksichtigt. Die Verordnung wurde 2001 zuletzt geändert: Nach Angaben des Umweltinstituts München wurden damals wichtige Regelungen zum Schutz ungeborenen Lebens gestrichen.
- Es gibt keine exakte Kontrolle der Betreiberangaben. Am Beispiel Krümmel wurde in einer Studie festgestellt, dass dort Kontaminationen gemessen wurden, die sich durch die angegebenen Emissionsmessungen der Betreiber nicht erklären lassen.

Die Selbstverständlichkeit mit der die Bundesregierung abwiegelnd mit der Strahlendosis argumentiert, ist unseriös. Zum einen gibt es über Strahlenschäden bei Kleinkindern, Feten und Embryos nur sehr wenig Datenmaterial. Man stützt sich hier vor allem auf Untersuchungen an Überlebenden der Atombomben von Hiroshima und Nagasaki. Die vorherrschende Strahlenart war dort jedoch hochenergetische Gammastrahlung, die zudem über einen relativ kurzen Zeitraum bei hoher Dosisleistung erfolgte. Die Gesundheitsschäden, die in der KiKK-Studie beschrieben werden, werden höchstwahrscheinlich eher von langanhaltender Niedrigstrahlung durch Alpha- und Betastrahler verursacht.

Quellen:

- 1 Ergebnisprotokoll des Treffens zwischen BFS, IPPNW und dem Umweltinstitut München e.V. am 11.07.2001 in Kassel (Ulmer Ärzteinitiative)
- 2 Spix C, Schmiedel S, Kaatsch P, Schulze-Rath R, Blettner M. Case-control study on childhood cancer in the vicinity of nuclear power plants in Germany 1980-2003. *Eur J Cancer*. 2008 Jan;44(2):275-84. Epub 2007 Dec 21.
- 3 Kaatsch P, Spix C, Schulze-Rath R, Schmiedel S, Blettner M. Leukaemia in young children living in the vicinity of German nuclear power plants. *Int J Cancer*. 2008 Feb 15;122(4):721-6.
- 4 Baker P.J., Hoel d.G. (2007) *European Journal of Cancer Care* 16, 355-363, Meta-analysis of standardized incidence and mortality rates of childhood leukaemia in proximity to nuclear facilities

Eine Information der Internationalen Ärzte für die Verhütung des Atomkrieges,
Ärzte in sozialer Verantwortung e.V. und der Ulmer Ärzteinitiative, April 2008

IPPNW-Geschäftsstelle

Körtestraße 10, 10967 Berlin

Tel. 030 / 698 074 - 0

Fax 030/ 693 81 66

Email: kontakt@ippnw.de

Internet: www.ippnw.de, www.ippnw-ulm.de, www.alfred-koerblein.de

Layout: Angelika Wilmen

Redaktion: Sven Hessmann, Henrik Paulitz, Reinhold Thiel

Titelfoto: Annette Feindt

Fotos: Ulmer Ärzteinitiative, Institut für Community Medicine



Spendenkonto 502 303 33, Stadtparkasse Gaggenau, BLZ 665 512 90

An den Bundesminister

Sigmar Gabriel

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Alexanderstr. 3

10178 Berlin

Fax: 03018 305 -2046

Sehr geehrter Herr Gabriel,

ich fordere Sie auf, aus den Ergebnissen der Studie "Kinderkrebs in der Umgebung von Atomkraftwerken" die erforderlichen Konsequenzen zu ziehen und die gebotene Risikovorsorge zu gewährleisten. Wir brauchen eine neue Risikoabschätzung radioaktiver Niedrigstrahlung durch den AKW-Betrieb. Nur niedrigere Grenzwerte werden uns besser schützen. Alle jetzt schon vorliegenden Befunde müssen fachöffentlich und unter Einbeziehung von kritischen Wissenschaftlern diskutiert werden. Die vorhandenen, aber unter Verschluss gehaltenen Daten des Mainzer Kinderkrebsregisters müssen für weitere Forschungsprojekte zugänglich gemacht werden.

Setzen Sie das Vorsorgeprinzip durch und schaffen Sie umgehend in der Gesetzgebung die Grundlagen zur Beweislastumkehr. Nicht die erkrankten Menschen sollen die Krankheitsursachen nachweisen müssen, sondern die Betreiber der Atomanlagen sollen die Unbedenklichkeit ihrer Anlagen beweisen.

Erweitern und verbessern Sie die Möglichkeiten für eine unabhängige radiobiologische Forschung. In den vergangenen 10 Jahren sind 6 von 7 Lehrstühlen für Strahlenbiologie in Deutschland geschlossen worden. 2008 soll in München schon wieder ein Institut für Strahlenbiologie geschlossen werden. Dies sollten Sie verhindern. Ermöglichen Sie eine strahlenbiologische Grundlagenforschung mit Experten, die von der Atomindustrie unabhängig sind.

Setzen sie sich für die schnellstmögliche Stilllegung der deutschen Atomkraftwerke ein. Stoppen Sie alle Tendenzen zu deren Laufzeitverlängerung! Starten Sie eine überparteiliche Initiative mit dem Ziel, den Ausstieg aus der fossil-nuklearen Energiewirtschaft und die Umstellung der Energieversorgung auf 100 % erneuerbare Energien sofort zu beginnen.

Mit freundlichen Grüßen

Ort, Datum und Unterschrift

.....
Name, Vorname

.....
Straße

.....
PLZ und Ort

Appell zum Mitmachen

Weitere zusätzliche Krebs-Erkrankungen in der Nähe der Atomkraftwerke müssen verhindert werden. Angesichts der schwerwiegenden neuen Indizien für einen Zusammenhang zwischen Atomkraft, Strahlung und Krebsentstehung muss jetzt gehandelt werden. Seit den ersten Hinweisen auf Krebs-erkrankungen durch den Normalbetrieb von AKWs in den 80er Jahren ist zu lange gewartet worden.

- Bitte unterschreiben Sie den Appell auf dieser Seite und senden Sie die Erklärung an den Bundesumweltminister. Wenn es Ihnen möglich ist, senden/faxen Sie eine Kopie davon an die Geschäftsstelle der IPPNW.

- Schreiben Sie an Abgeordnete im Bundestag, besonders an die Mitglieder der Ausschüsse für Gesundheit und Wissenschaft. Vergessen Sie die Abgeordneten aus Ihrem Wahlkreis nicht (Siehe: www.abgeordnetenwatch.de).

- Schreiben Sie Leserbriefe, wenn Sie Artikel zur KiKK-Studie lesen. Machen Sie dieses IPPNW-aktuell bekannt. Sie können weitere Exemplare in unserer Geschäftsstelle anfordern. 50 Exemplare kosten 10 Euro, 100 Exemplare 15, 500 Exemplare 30 und 1.000 Exemplare 50 Euro.

- Entscheiden Sie sich für umweltfreundlichen Strom. Mit einem Wechsel zu Ökostromanbietern setzen Sie sich für den Ausbau klimaschonender Erneuerbarer Energien ein und beenden Ihre finanzielle Unterstützung von Atom- und Kohlestrom. Weitere Infos unter www.atomausstieg-selbermachen.de. Durch einen Wechsel zum Ökostromanbieter EWS Schönau über uns können Sie gleichzeitig die IPPNW-Arbeit unterstützen. Einen Stromwechsel-Vertrag senden wir Ihnen gerne zu.