

# Unterschätzte Gefahr: Lärm und Luftverschmutzung sind neue und wichtige Herz-Kreislauf-Risikofaktoren

Christine Vollgraf, *Presse- und Öffentlichkeitsarbeit Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung e. V.*

Umweltstressoren wie Verkehrslärm stellen weltweit eine Bedrohung für die menschliche Gesundheit dar. Eine Studie von DZHK-Forscher Prof. Thomas Münzel zeigt, dass Lärm innerhalb kurzer Zeit negative Auswirkungen auf Gefäße und Gehirn hat. Weitere kürzlich unter seiner Mitwirkung veröffentlichte Übersichtsartikel belegen, dass Feinstaub und Lärm global eine ernsthafte Bedrohung für die Herz-Kreislauf-Gesundheit sind und Umweltfaktoren als Gesundheitsrisiko in Forschung, Politik und Gesellschaft immer noch stark unterschätzt werden.

Lärm nervt nicht nur, er schadet auch der Gesundheit: Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) gehen in Europa jährlich 1,6 Millionen gesunde Lebensjahre verloren. Die Europäische Umweltagentur (EEA) berichtet, dass jährlich 113 Millionen Menschen krank machendem Strassenlärm von mehr als 55 Dezibel ausgesetzt sind. Weitere 22 Millionen müssen zu hohe Lärmwerte durch Schienenlärm und 4 Millionen durch Fluglärm ertragen; 6,5 Millionen leiden an schweren Schlafstörungen. Lärmbelastung ist damit nach der Feinstaubbelastung zur zweithäufigsten Todesursache unter den Umweltbelastungen aufgestiegen ist.

Eine Studie unter der Leitung von Prof. Dr. Thomas Münzel, Direktor des Zentrums für Kardiologie an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, zeigt nun auf, wie Lärmbetroffene selbst aktiv werden können. Zuvor war nicht bekannt, welche pharmakologischen oder nicht-pharmakologischen Massnahmen wirksam sind, um die Auswirkungen von Lärm zu reduzieren. Münzel und sein Team untersuchten erstmals verschiedene Interventionen, mit denen Lärmschäden möglicherweise beeinflusst werden können. Die wirksamste Gegenmassnahme wäre, den Lärm zu reduzieren. Neuere Berechnungen der EEA zeigen jedoch, dass der Verkehrslärm in den nächsten Jahren eher noch zunehmen wird.

## Lärm wirkt sich schon nach wenigen Tagen negativ auf die Gesundheit aus

Um die Auswirkungen von Fluglärm auf

das Gefässsystem zu untersuchen, wurden Mäuse ein, zwei oder vier Tage lang Fluglärm ausgesetzt. Der Lärm führte zu einem Anstieg des Stresshormonspiegels und des Blutdrucks. Es kam zu einer ausgeprägten endothelialen Dysfunktion mit Entzündungsreaktionen in den Gefässen, was vor allem durch das Einwandern von radikalbildenden Makrophagen (Fresszellen) bedingt war. Diese Veränderungen waren nicht auf das Gefässsystem beschränkt, sondern konnten auch im Gehirn nachgewiesen werden.

«Für mich war es überraschend, wie schnell sich Lärm bereits nach wenigen Tagen negativ auf die Gesundheit auswirkt», sagt Prof. Thomas Münzel. Der Nachweis einer Gefässschädigung bei Mäusen innerhalb von 24 Stunden passt auch zu den Ergebnissen der Arbeitsgruppe, die bei jungen Medizinstudenten bereits nach einer Nacht Flug- oder Bahnlärm eine endotheliale Dysfunktion nachweisen konnte.

In einem weiteren Schritt untersuchte das Team die Rolle der AMP-aktivierten Proteinkinase (AMPK). Dieses Enzym wird aktiviert, wenn die Zelle hungert und baut neue Energiereserven auf. Es wirkt auch stark entzündungshemmend und vermindert oxidativen Stress, so dass es theoretisch die Auswirkungen von Lärm mildern könnte. Es ist auch bekannt, dass AMPK durch Sport, Fasten und Medikamente stimuliert werden kann.

## Bewegung, Fasten und Medikamente helfen gegen negative Lärmwirkungen

Um die AMPK bei den untersuchten

Mäusen zu aktivieren, wurde ihnen ein siebenwöchiges «Sportprogramm» verordnet, sie liefen freiwillig in einem Laufrad. Ausserdem testeten die Forschenden die Wirkung eines achtwöchigen Fastens mit schrittweiser Nahrungsreduktion sowie einer dreitägigen Medikamentengabe. Jede dieser Interventionen hob die negativen Auswirkungen des Lärms auf: Blutdruck und Radikalbildung normalisierten sich, Gefässfunktionsstörungen gingen zurück und die Entzündungsreaktion wurde reduziert.

«Die Arbeit ist ein wichtiger experimenteller Hinweis und ein wunderbarer Ansatz für weiterführende klinische Studien», sagt Münzel. Eine gute Nachricht hat die Studie für sportlich aktive Menschen: «Wer sich regelmässig bewegt, macht seine Gefäße widerstandsfähiger gegen Lärmstress». Möglicherweise können auch Medikamente gegen Lärm helfen.

## Schlussfolgerungen

- 1) Das Wichtigste ist nach wie vor, den Lärm auf die von der WHO empfohlenen Grenzwerte für Strassen-, Schienen- und Fluglärm zu reduzieren.
- 2) Die aktuell vorgestellten experimentellen Ergebnisse zur AMPK und Lärmschäden geben erste Hinweise darauf, wie möglicherweise Lärm-induzierte Herz-Kreislauf-Schäden verhindert oder gemildert werden können.

# Wie schützt man ein Baby vor Allergien?

Giulia Roggenkamp, *Pressestelle Stiftung Kindergesundheit*

**Mehr als zwei Millionen Kinder in Deutschland leiden unter Heuschnupfen, allergischem Asthma, Neurodermitis oder einer Allergie gegen Nahrungsmittel. Wie können wir unserem Kind diese allergischen Erkrankungen ersparen? – so fragen sich viele werdende Mütter und frischgebackene Elternpaare. Die Antworten der Medizin auf diese Frage haben sich in den letzten Jahren grundlegend geändert, berichtet die Stiftung Kindergesundheit in einer aktuellen Stellungnahme.**

Auch in der Vorbeugung gegen Allergien ereignet sich eine Art Zeitenwende. Der Leitsatz heisst heute: Weniger Karenz, dafür mehr Toleranz.

Lange ging man davon aus, dass die wirkungsvollste Massnahme, Allergien zu verhindern, die Karenz, also Vermeidung sei: In Familien, in denen ein Allergierisiko besteht, sollten potenzielle Allergene wie Hausstaub und Pollen, Eier, Fisch, Nüsse und Tierhaare während der Schwangerschaft und der Stillzeit und auch im frühen Kindesalter möglichst gemieden werden. Im Babyhaushalt sollte unnachgiebig auf Hygiene geachtet, nicht voll gestillte Babys aus Allergikerfamilien mit einer hypoallergenen (HA) Nahrung gefüttert werden.

Die Kinder sollten ausserdem möglichst spät Beikost wie Gemüse, Obst, Getreide und Nudeln zugefüttert bekommen und es wurde gewarnt: Allergenreiche Nahrungsmittel wie Milch, Eier und Fisch sollte das Kind frühestens im Alter von neun bis zwölf Monaten bekommen. Das Kinderzimmer sollte mit einer neuen Matratze und eventuell mit einem milbendichten, allergenfilternden Matratzenbezug (*Encasing*) milbentfrei gehalten, Haustiere unbedingt abgeschafft werden.

## Wenn sich das Immunsystem langweilt

Dieses zentrale Prinzip der Allergenmeidung erwies sich zunehmend als eine Sackgasse, berichtet die Stiftung Kindergesundheit. So habe es mittlerweile einen Paradigmenwechsel gegeben, der einen kompletten Abgang auf die früher vertretenen Überzeugungen bedeute.

«Es wurde immer deutlicher, dass Verzögern und Vermeiden von Lebensmitteln mit allergenem Potential das Im-

munsystem von Kindern in eine falsche Richtung programmieren kann», erläutert Professor Dr. Dr. Berthold Koletzko, Stoffwechselexperte der Universitätskinderklinik München und Vorsitzender der Stiftung Gesundheit. «Ein früher Kontakt zu den vielfältigen Mikroben und Allergenen der Umwelt dagegen mobilisiert die Abwehrkräfte und führt so zu einer normalen Immunantwort und zum Aufbau einer Toleranz gegen Umweltantigene. Fehlen solche Reize, dann ist das Immunsystem gewissermassen ‚unterbeschäftigt‘ und sucht sich seine Feinde selbst, um sie dann mit unerwünschten, allergischen Immunantworten zu bekämpfen».

Und so kommt es, dass die heutigen Empfehlungen zur Verhütung von Allergien immer mehr zu regelrechten Auflistungen werden, was alles von den bisherigen Ratschlägen ein Kind nicht vor Allergien schützen kann. Statt Vermeidung wird heute eher zur Gewöhnung geraten, mit dem Fachwort «Toleranzinduktion»: Je früher und vielfältiger ein Kontakt mit potenziell Allergie auslösenden Stoffen entsteht, desto leichter lernt das Immunsystem den Umgang mit ihnen.

## Auf die Vielfalt kommt es an!

Aktuelle Studien und Leitlinien zur Allergieprävention zeigen exemplarisch den Meinungsumschwung der Wissenschaft. Die Stiftung Kindergesundheit nennt einige wichtige Beispiele:

- **Muss die Mutter in der Schwangerschaft und in der Stillzeit auf bestimmte Nahrungsmittel verzichten?**

Ganz und gar nicht. Für den Nutzen von Essenseinschränkungen während der Schwangerschaft und in der Stillzeit gibt



es keine Belege: «Schwangere sollten sich nach Lust und Laune, freilich möglichst ausgewogen und abwechslungsreich ernähren», empfiehlt Professor Dr. Berthold Koletzko. «Spezielle Lebensmittel sind in aller Regel nicht notwendig. Schwangere sollten stattdessen auf eine mannigfaltige und nährstoffdeckende Ernährung in Schwangerschaft, Stillzeit und im ersten Lebensjahr achten. Auch Fischmahlzeiten sind empfehlenswert».

- **Braucht das Baby eine hypoallergene Flaschennahrung?**

In den ersten sechs Monaten sollte das Kind gestillt werden - für die Dauer von mindestens vier Monaten ausschliesslich. Das gilt für Kinder mit erhöhtem Allergierisiko ebenso wie für alle anderen Babys. Auch nach der Einführung von Beikost sollte weitergestillt werden, betont Professor Koletzko. Kann nicht mehr oder nicht ausreichend gestillt werden, kann das Kind eine handelsübliche Säuglingsanfangsnahrung bekommen.

men. Säuglingsnahrungen mit aufgespaltenem oder hydrolysierten Milcheiweiss (sogenannte HA-Nahrung) werden als sicher bewertet und von der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin als eine mögliche Option bewertet. Sojanahrung, Ziegenmilch oder Getreidedrinks sind zur Allergievorbeugung nicht geeignet.

- Beeinflusst der Beginn der Beikostfütterung das Allergierisiko?

Ein Beginn der Beikostfütterung auch mit Gabe von Lebensmitteln mit hohem allergenen Potential im Alterszeitraum zwischen etwa vier und sechs Monaten reduziert das Allergierisiko im Vergleich zu einem späteren Beikostbeginn mit sechs Monaten. Die neue europäische Leitlinie zur Allergieprävention bezeichnet das Alterszeitfenster von vier bis sechs Monaten für die Beikosteeinführung als den effektivsten Zeitraum für die Senkung des Allergierisikos.

- Müssen Kinder aus Allergikerfamilien hochallergene Nahrungsmittel meiden?

Auch für diese Kinder gelten die gleichen Empfehlungen wie für alle anderen Kinder ohne Allergiebelastung. Sie sollten ab dem vollendeten vierten Lebensmonat möglichst zügig eine vielseitige Kost kennenlernen, am besten alles, was in ihrer Familie gegessen wird. Eine Einschränkung gibt es allerdings bei Eiern: Zur Prävention einer Allergie gegen Hühnereiweiss wird die regelmässige Gabe von durcherhitztem Hühnerei ab dem fünften Lebensmonat (also im Alter von vier abgeschlossenen Monaten) mit der Einführung der Beikost empfohlen. Das heisst: Eier für das Kind nur in verbackener Form oder hart gekocht, aber kein rohes Ei und auch kein Rührei.



- Ist ein Haustier schädlich für das Baby?

Haustiere gelten nicht mehr als Allergierisiko. Kinder, die in den ersten drei Lebensjahren mit Hunden aufwachsen, entwickeln sogar seltener Allergien und Asthma als Kinder ohne Hunde. Für die Abschaffung bereits vorhandener Hunde und Katzen aus Gründen der Allergievermeidung besteht also kein Grund. Eine Einschränkung ist allerdings auch bei dieser Frage geblieben: Wenn in einer Familie hohes Allergierisiko besteht oder das Kind bereits unter einem atopischen Ekzem (Neurodermitis) leidet, sollte keine Katze neu angeschafft werden.

- Muss man Staub im Haushalt und Milben im den Betten bekämpfen?

Die Verwendung milbenallergendichter Matratzenüberzüge (Encasings) ist nur dann nützlich, wenn jemand in der Familie bereits unter einer nachgewiesenen Allergie gegen Hausstaubmilben leidet.

### Allergieschutz durch Kuhstall, Heu und Hühnerhof

Kinder gehören nicht unter die Käseglocke, betont die Stiftung Kindergesundheits. Mehrere Studien unterstützen die sogenannte Hygienehypothese, auch Bauernhof- oder Urwaldhypothese genannt. Sie beruht auf der Beobachtung, dass Allergien vor allem unter Stadtbewohnern zunehmen. Zudem hat sich herausgestellt, dass Bau-

ernkinder mit Zugang zum Stall und zu Tieren deutlich seltener an Asthma, Heuschnupfen oder anderen Allergien erkranken als Kinder, die nicht auf einem Bauernhof leben. Der vermutliche Grund: Sie haben von Anfang an mehr Kontakt zu Kühen und anderen Tieren und den sie besiedelnden Bakterien und anderen Mikroorganismen.

### Was bleibt, was hilft, was kommt?

Eine frühe Einführung von Beikost schadet nicht, sondern bringt sogar einen Nutzen. Empfehlenswert ist die zügige Einführung einer vielfältigen Kost ab dem vollendeten vierten Lebensmonat. «Die Einführung von Beikost bedeutet aber nicht Abstillen, sondern das weitere Stillen mit der Beikostgabe», so Professor Koletzko: «Auch Babys, die schon Brei- und Löffelkost bekommen, sollten so lange weiter gestillt werden, wie Mutter und Kind es möchten».

Es gibt Hinweise darauf, dass Kinder, die durch Kaiserschnitt zur Welt kommen, ein erhöhtes Allergierisiko haben, weil ihnen der Kontakt zu den Keimen der Mutter fehlt. Dies ist weiteres Argument, einen Kaiserschnitt nur dann durchzuführen, wenn wirklich eine medizinische Notwendigkeit dazu besteht. Auch bei Babys, die schon früh mit Antibiotika behandelt werden müssen, ist das Risiko erhöht, so dass Kinder- und Jugendärzte heute genau abwägen, wann wirklich Antibiotika notwendig sind. Ob unter bestimmten Bedingungen die prophylaktische Einnahme von sogenannten Probiotika oder Präbiotika sinnvoll sein könnte, wird zurzeit intensiv untersucht und diskutiert. Für generelle Empfehlungen ist es jedoch noch zu früh, betont die Stiftung Kindergesundheits. ◆

## Coronavirus gemeinsam stoppen.

Jedes Kind hat ein Recht auf Schutz.  
Jetzt spenden: PC 80-7211-9 oder unicef.ch

Jeder Betrag hilft

unicef   
für jedes Kind

©APFROO/PW/RODANIE WARD

# So bringt man Kinder dazu, mehr Obst und Gemüse zu essen

Linda Schädler, Abteilung Kommunikation Universität Mannheim

**Kinder essen mehr Obst und Gemüse, wenn sich die Familien mehr Zeit für ihre Mahlzeiten nehmen. Das ist das Ergebnis einer neuen Studie unter der Leitung der Gesundheitspsychologin Prof. Dr. Jutta Mata von der Universität Mannheim und Prof. Dr. Ralph Hertwig, Direktor am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin.**

Ihr Experiment zeigt, dass Kinder deutlich mehr Obst und Gemüse verzehrten, wenn sie durchschnittlich nur zehn Minuten länger am Tisch saßen als sonst – also insgesamt 30 Minuten. Im Durchschnitt assen sie etwa 100 Gramm mehr Obst und Gemüse. Das entspricht etwa einer der fünf empfohlenen täglichen Portionen Obst und Gemüse und ist so viel wie ein kleiner Apfel oder eine kleine Paprika.

«Diese Erkenntnis hat praktische Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit, da eine zusätzliche Portion Obst und Gemüse täglich das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen um sechs bis sieben Prozent verringert», erklärt Professorin Mata. «Für einen solchen Effekt muss natürlich genügend Obst und Gemüse auf dem Tisch

vorhanden sein – am liebsten mundgerecht», fügt die Gesundheitspsychologin hinzu.

50 Eltern und 50 Kinder nahmen an der Studie teil. Das Durchschnittsalter der Kinder lag bei acht und das der Eltern bei 43 Jahren. Es nahmen gleich viele Jungen und Mädchen an der Studie teil. Den Teilnehmenden wurde ein typisch deutsches Abendbrot mit Brotscheiben, Aufschnitt und Käse sowie mundgerechten Obst- und Gemüsestücken serviert.

«Die Dauer der Mahlzeit ist eine der zentralen Kompetenzen der Familienmahlzeit, die Eltern variieren können, um die Ernährungsgesundheit ihrer Kinder zu steigern. Auf diesen Zusammenhang hatten wir bereits Hinweise

in einer Metaanalyse gefunden, die Studien zusammenfasste, die qualitative Komponenten von gesunden Familienmahlzeiten untersuchten. Jetzt konnten wir diesen damals nur korrelativen Zusammenhang in dieser neuen experimentellen Studie eindeutig nachweisen», sagt Ralph Hertwig, Direktor des Forschungsbereichs Adaptive Rationalität am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.

Die Studie belegt zudem, dass längere Familienmahlzeiten nicht dazu führten, dass Kinder auch mehr zu Brot oder Aufschnitt griffen, sie nahmen auch nicht mehr Dessert. Die Forschenden vermuten, dass das in mundgerechte Stücke geschnittene Obst und Gemüse bequemer zu essen und daher verlockender war. ◆



© Stephanie Hoschlaeger\_pixelio.de

# Eierschalen als neuer Knochenersatz

Laut Wissenschaftlern der Universität Oslo heilen ist so eine vollständige Heilung möglich

Forscher der Universität Oslo haben eine neue Methode entdeckt, um Knochenersatzmaterial herzustellen, indem sie Eierschalen verwenden. Diese innovative Technik ermöglicht die vollständige Heilung von Verletzungen, wie von Wissenschaftlern berichtet. Eierschalen enthalten viele Komponenten wie Kalzium und Phosphor, die für die Herstellung von Knochentransplantatmaterialien ideal sind. Darüber hinaus enthalten sie wichtige Spurenelemente wie Magnesium und Strontium, die für die Regeneration von Knochen von Bedeutung sind. Das verwendete Material sind amorphe Kalziumphosphat-Partikel (ACP).

Der Herstellungsprozess der Eierschalen-ACP beinhaltet die Erhitzung der Eierschalen auf 900 Grad Celsius über eine Stunde, um die organischen Bestandteile abzubauen und Kalziumkarbonat in Kalziumoxid umzuwandeln. Das erhaltene Kalziumoxid wird dann in destilliertem Wasser gelöst, um eine weisse Suspension zu erzeugen. Durch Zugabe von Phosphorsäure entstehen die ACP-Partikel, die von der Flüssigkeit durch einen Filter getrennt, in destilliertem Wasser gewaschen und schliesslich in flüssigem Stickstoff getaucht werden.

Wenn diese ACP-Partikel in Knochenslücken eingebracht werden, interagieren sie mit den Osteoblasten, den Zellen, die für den Knochenaufbau zuständig sind. Da sie wie körpereigenes Material behandelt werden, führt dies zur Regeneration des Knochens. Laut Håvard Jostein Haugen kann diese Technik eine unbegrenzte Menge an bioaktiven und nachhaltigen Knochenersatzmaterialien produzieren.

Jährlich werden weltweit etwa zwei Millionen Knochen aus verschiedenen Quellen in orthopädischen, neurochirurgischen, plastischen und zahnchirurgischen Eingriffen transplantiert. Autologe Transplantate verwenden Knochenmaterial von der Person selbst, während allogene Transplantate Spenderknochenmaterial nutzen, das bei chirurgischen Eingriffen wie Hüftprothesen ent-



Eierschalen: Daraus lässt sich der Knochenersatz der Zukunft gewinnen (Foto: uio.no)

nommen wird. Xenogener Knochen wird hauptsächlich von Kühen und Schweinen gewonnen und durch Hitzebehandlung abgestossen. Autologe und allogene Transplantate gelten als Goldstandard, da sie in der Lage sind, neues Knochengewebe zu erzeugen. Die Ver-

wendung von ACP-Materialien kommt diesem Standard ziemlich nahe.

Insgesamt ermöglicht die Verwendung von Eierschalen als Grundlage für Knochenersatzmaterial eine vielversprechende Zukunftsperspektive. ◆



**krebsliga beider basel**

beraten – unterstützen – informieren

«Herzlichen Dank für Ihre Spende»

[www.klbb.ch](http://www.klbb.ch), Spendenkonto: PC 40-28150-6



# Facebook verursacht schwere Depressionen

**Umfassende Datenanalyse zeigt: Auswirkungen auf Psyche betreffen rund 20 Prozent der Nutzer**

Die Nutzung von Facebook erhöht die Gefahr für schwere Depressionen, wie eine Analyse von MIT Sloan, der Bocconi University und der Tel Aviv University zeigt. Die Forscher haben die Daten zur Einführung von Facebook an US-Colleges mit 430.000 Antworten aus dem National Health Assessment verglichen. Dabei handelt es sich um eine halbjährliche Umfrage zur psychischen Gesundheit und dem Wohlbefinden auf den Campus. Seit September 2006 ist es jeder Person über 13 Jahren möglich, bei Facebook einen Account zu haben. Laut den Forschern hat dieser Zugang zum Anstieg der schweren Depressionen um sieben Prozent und einem Anstieg der Angststörungen um 20 Prozent geführt.

## Soziale Vergleiche als Problem

Ein grösserer Prozentsatz der anfälligsten Studenten hat die Symptome mittels Psychotherapie oder Antidepressiva behandelt. Insgesamt scheinen sich die negativen Auswirkungen von Facebook auf die psychische Gesundheit im Ausmass von rund 20 Prozent zu bewegen. Dieser Wert entspricht jenem, der auch bei Personen auftritt, die ihren Job verloren haben. Die Forscher glauben, dass der soziale Vergleich mit Gleichaltrigen dafür verantwortlich ist. Dieser Effekt scheint stärker zu werden, wenn die User für eine längere Zeit mit Facebook in Kontakt sind.

Es wurde allerdings bereits kritisiert, dass das Team Facebook in seiner frühesten Form untersucht hat. Darauf entgegnet Alexey Makarin von MIT



Facebook: Soziale Medien haben Nachteile für die Psyche (Foto: pixabay.com, Gerd Altmann)

Sloan, dass sich die Auswirkungen des sozialen Vergleichs sicher nicht verringert haben. Das Ansehen der Postings

und ihre Interpretation gehöre weiterhin zu den grundlegenden Prinzipien von Facebook. Makarin zufolge hat die Nutzung von Handys diesen Effekt weiter verstärkt. Dazu komme die geringe Verfügbarkeit von experimentellen Daten in diesem Bereich. Daher sei jede Forschung hier sinnvoll.

## Politik sollte regulierend eingreifen

Den Forschern nach ist zu berücksichtigen, dass Social-Media-User durchaus Vorteile haben, wie zum Beispiel den Kontakt zu alten Freunden. Laut Makarin sollten die Betreiber und die Politik trotzdem daran arbeiten, potenziell negative Folgen auf das psychische Wohlbefinden zu verringern. Bereits 2014 verfügten weltweit mehr als 4,5 Mrd. Menschen über einen Account in den sozialen Medien. Das entspricht mehr als der Hälfte der Weltbevölkerung. ◆

# MEINE TOCHTER IST STÄNDIG VOR DEM BILDSCHIRM

Wir unterstützen Sie!

Kontaktieren Sie uns.  
0800 104 104  
www.suchtschweiz.ch



SUCHT | SCHWEIZ