



**Kinder haften  
für ihre Eltern**

Genug geredet –  
ökologische Kinderrechte achten!

# Pestizide & Kinder

Die Gefahr von Umweltgiften für Kinder

**Fakten, Fälle, Forderungen**

# Impressum

terre des hommes  
Hilfe für Kinder in Not

**Bundesgeschäftsstelle**  
Ruppenkampstraße 11a  
49084 Osnabrück

Telefon 0541/7101-0  
Telefax 0541/707233  
eMail info@tdh.de  
Internet www.tdh.de

Spendenkonto 700 800 700  
Volksbank Osnabrück eG  
BLZ 265 900 25

**Redaktion**  
Wolf-Christian Ramm (verantwortlich),  
Urte Tegtmeier

**Mitarbeit**  
Carina Weber, Albert Recknagel, Jonas Schubert

**Redaktionsassistentz**  
Cornelia Dernbach

**Fotonachweis**  
*Titel:* Getty Images  
S. 2, 6, 10, 12, 21, 23: H.-M. Große-Oetringhaus/  
terre des hommes  
S. 5: T. T. Nguyen/terre des hommes  
S. 15: C. Kovermann/terre des hommes  
S. 19: Dr. Andrea Rother  
S. 24: ABA/Peru

**Satz und Gestaltung**  
sec GmbH, Osnabrück

**Druck**  
Medienpark Anikum

I. Auflage: 1.500, August 2011  
Bestell-Nr. 301.1364.00  
Gedruckt auf Recyclingpapier

# Inhalt

Vorwort	I
<b>1. Fakten</b>	<b>2</b>
1.1 Kein Kind entkommt den Pestiziden	2
1.2 Unterschätzte Wirkungen von hochgiftigen Pestiziden	4
1.3 Vom Risiko, jung zu sein	5
1.4 Was sind hochgefährliche Pestizide	8
1.4.1 Produkt oder Wirkstoff – wessen Giftigkeit ist erheblich?	8
1.4.2 Die PAN-Liste hochgefährlicher Pestizide – ein Instrument zur Vermeidung von Pestizidvergiftungen	9
1.4.3 Pestizide in Entwicklungsländern: hochgefährlich und unkontrolliert	11
1.5 Der Pestizidweltmarkt: lukrativ, konzentriert und intransparent	14
<b>2. Fälle</b>	<b>17</b>
2.1 Pestizidvergiftungen im Dickicht von Dunkelziffern	17
2.2 Südafrika: Kinder als Opfer von Straßenpestiziden	18
2.3 Indien: Kinder durch Endosulfan lebenslang geschädigt	20
2.4 Bolivien: Kein Schutz vor Agrargiften	21
2.5 Peru: Zurück zur ökologischen Landwirtschaft	24
<b>3. Forderungen</b>	<b>25</b>
Glossar/Abkürzungsverzeichnis/Literatur/Links	26



terre des hommes ist Träger des Spendensiegels des Deutschen Zentralinstituts für Soziale Fragen (DZI). Das DZI bescheinigt terre des hommes mit diesem Siegel eine transparente Mittelverwendung, eine sachliche und wahrhaftige Information und Werbung und angemessene Verwaltungsausgaben.

# Schließt endlich die Lücke zwischen Wissen und Tun!

## Vorwort der Herausgeber

Es ist keine neue Erkenntnis, dass die Nutzung von Chemikalien und Pestiziden mit großen gesundheitlichen Risiken verbunden ist. Im Gegenteil, sie sind seit Jahrzehnten bekannt. Dennoch wird uns weiterhin gesagt, dass die Risiken durch einen sachgerechten Umgang beherrschbar seien. Nicht erst das Unglück von Fukushima hat uns vor Augen geführt, wie fatal der blinde Glaube an die Beherrschbarkeit von Technik und Natur sein kann. Weitere Beispiele sind die Chemiekatastrophe von Bhopal, die Ölpest im Golf von Mexiko. Weniger Aufmerksamkeit erregt bisher die schleichende Katastrophe der Pestizidvergiftungen.

Jährlich sind Millionen von Menschen von Pestizidvergiftungen betroffen. Die Dunkelziffer ist hoch, denn die durch Pestizide verursachten Langzeitschäden wie Krebs, Erbgutschäden oder Störungen des Hormonsystems werden kaum berücksichtigt oder erfasst. Kinder sind durch den Einsatz von Pestiziden besonders bedroht. Sie sind viel anfälliger gegenüber den Wirkungen von Pestiziden als Erwachsene. Viele ihrer Körperfunktionen sind noch nicht ausgebildet, sie atmen häufiger und nehmen verhältnismäßig mehr Nahrung auf als ältere Menschen. Gefährliche Pestizide können die körperliche und geistige Entwicklung von Kindern extrem beeinträchtigen. Ein Risikofaktor ist auch, dass Kinder Dinge häufig in den Mund nehmen. Sie können noch nicht lesen, sind unerfahren und können Risiken schlecht einschätzen. Die Gefahr ist groß, dass Kinder mit Pestiziden in Kontakt kommen und sich vergiften. Da einige Pestizide das Erbgut verändern können, werden auch zukünftige Generationen geschädigt. Die Folgen begleiten die Kinder ein Leben lang.

Besonders problematisch ist die Situation in Entwicklungsländern, wo Kinder aufgrund ihrer

Armut häufig keinen Zugang zu angemessenen Unterkünften, zu sauberem Wasser und gesunder Nahrung haben. Es bestehen kaum Schutzvorkehrungen, obwohl Pestizide auch im Haushalt für die Bekämpfung von Schädlingen eingesetzt werden. Viele Pestizide werden illegal und ohne Gebrauchsanweisungen verwendet oder gelagert und sind Kindern unmittelbar zugänglich.

Die Chemieindustrie und auch viele Regierungsvertreter sind der Ansicht, dass selbst hochgefährliche Pestizide zugelassen werden können, da es schließlich rechtliche Regelungen, Richtlinien und Trainingsprogramme für eine »sichere Anwendung« gibt. Eine »sichere« Anwendung konnte jedoch bisher aufgrund fehlender technischer und finanzieller Möglichkeiten in den meisten Entwicklungsländern nicht gewährleistet werden.

Die Gesundheit von Kindern darf nicht durch geduldete Mängel im Umgang mit hochgefährlichen Pestiziden geopfert werden. Jedes Kind hat ein Recht auf Leben und Entwicklung (Art. 6). Das ist aber nicht gewährleistet, wenn Pestizide dauerhaft die Lernfähigkeit von Kindern einschränken oder zu Wachstums- und anderen Entwicklungsstörungen führen. Art. 3 der UN-Kinderrechtskonvention bestimmt darüber hinaus, dass bei allen Maßnahmen, die Kinder betreffen, das Wohl des Kindes Vorrang haben muss. Deshalb sollten hochgefährliche Pestizide nicht mehr zugelassen werden. Die vergeblichen Versuche der letzten 25 Jahre, Pestizidvergiftungen durch Maßnahmen zur Risikoeindämmung (Gesetze/Training) zu reduzieren, belegen das Versagen der bisherigen Pestizidpolitik!

Es muss endlich dafür gesorgt werden, dass die Folgen für die Betroffenen und ihre Rechte in den Mittelpunkt staatlicher und unternehmerischer Verantwortlichkeiten rücken.

*Danuta Sacher  
Geschäftsführerin  
terre des hommes*

*Carina Weber  
Geschäftsführerin  
PAN Deutschland*

# 1. Fakten

## 1.1 Kein Kind entkommt den Pestiziden

Während des gesamten Lebens – von der Zeugung bis zum Tod – ist der Mensch Pestiziden ausgesetzt. Weltweit. Sogar in Regionen, in denen keine Pestizide eingesetzt wurden, denn langlebige Pestizide können durch Verdunstung und Niederschlag weit »verbreitet« werden, etwa vom Ort ihrer Ausbringung in tropischen Ländern bis hin zum Nordpol. Deshalb sind Pestizide ebenso im Schnee hoher Berge wie auch im Körper der im globalen Norden lebenden Inuit nachzuweisen.

Pestizide werden in vielen Lebensbereichen angewendet und können über unterschiedlichste Medien aufgenommen werden: Lebensmittel, Luft,

Wasser, behandelte bzw. kontaminierte Produkte wie Teppiche, Lederwaren oder Spielzeug, wie auch infolge der Behandlung von Haus- oder Nutztieren mit Pestiziden (zum Beispiel gegen Flöhe) und über Hausstaub. Letzteres betrifft vor allem Kinder, die unter schwierigen Verhältnissen leben (vgl. Quiros-Alcala et al., 2011).

Die Pestizidgefährdung von Kindern beginnt häufig schon im Mutterleib. Embryos sind schon dann gefährlichen Pestizidkonzentrationen ausgesetzt, wenn schwangere Frauen mit Pestiziden belastete Lebensmittel zu sich nehmen oder in der Landwirtschaft arbeiten und selbst Pestizide anmischen oder ausbringen. Auch wenn sie sich in der Nähe der Pestizidausbringung aufhalten



*Kleinbauern in Bolivien: ungesicherte Lagerung von Pestizidkanistern im Haus*

### Die kinderspezifischen Risikofaktoren beim Pestizideinsatz sind international längst bekannt:

»Kinder sind aufgrund verschiedener Risikofaktoren oft anfälliger gegenüber den Wirkungen von Pestiziden als Erwachsene. Die Risiken resultieren aus einer geringeren Körpergröße, einer größeren Exposition<sup>1</sup> gegenüber Lebensmitteln, Erde, Wasser und Luft, einem anderen Metabolismus, schnellerem Wachstum und dem in der Entwicklung befindlichen Organsystem. Kinder neigen dazu, sich mit ihrer näheren Umgebung intensiver auseinanderzusetzen und sie nehmen Dinge häufig in den Mund. Unerfahrenheit, der Mangel an Urteilsfähigkeit,

das Fehlen der Lesefähigkeit und die Unfähigkeit, Risiken einzuschätzen, führen dazu, dass Kinder eher aus Versehen Pestizide aufnehmen. Kinder die im Umfeld von Pestiziden arbeiten, sind einem besonders hohen Risiko, sich zu vergiften, ausgesetzt.« (Umweltprogramm der Vereinten Nationen<sup>2</sup>, 2004).

<sup>1</sup> Unter Exposition wird die Art und das Ausmaß, in dem ein Lebewesen (Mensch, Tier etc.) oder ein Ökosystem dem Pestizid ausgesetzt ist, verstanden.

<sup>2</sup> Im Folgenden UNEP (United Nations Environment Programme).



oder die bei der Pestizidausbringung getragene Kleidung waschen, und wenn in Wohnräumen oder in der Nähe des Hauses Pestizide ausgebracht werden, zum Beispiel gegen Kakerlaken, Ratten oder im Rahmen der Malariabekämpfung, kann der Embryo mit diesen chemischen Substanzen in Kontakt kommen (vgl. Eskenazi et al., 2007; Marks et al., 2010; Rauh et al., 2011).

Nach der Geburt nehmen Säuglinge Pestizide über die Muttermilch auf oder durch Babynahrung, die mit verseuchtem Wasser zubereitet wird, während Kleinkinder oft durch pestizidbelastete Nahrungsmittel gefährdet sind. Sobald Kinder sich eigenständig bewegen, sind sie neuen Risiken ausgesetzt: Kinder halten sich im Gegensatz zu Erwachsenen mehr in Bodennähe auf, weisen erhöhte Hand-zu-Mund-Aktivitäten auf, bewegen sich häufiger im Freien und können dadurch über kontaminierte Böden oder Pflanzen Pestizide aufnehmen. Außerdem halten sie sich zuweilen

während der Sprühsaison bei ihren Eltern am oder sogar im Feld auf. Mit zunehmender Selbstständigkeit kommt es vor, dass Kinder unbemerkt in behandelten Feldern oder auf Flächen mit gelagerten Pestiziden bzw. Pestizidaltlasten spielen (vgl. Goldman et al., 2009).

Viele akute Vergiftungen bei Kindern gehen auf Pestizidrückstände in Lebensmitteln oder die versehentliche Nutzung falscher Zutaten zurück, zum Beispiel wenn ein hell und pulverig oder hell und flüssig fabriziertes Pestizid mit Mehl oder Milch verwechselt wurde. Dies geschieht besonders dort leicht, wo Pestizide aus Originalverpackungen in andere Behälter umgefüllt werden. Im Jahr 1999 starben in Peru 24 Kinder durch ein Bayer-Pestizid, das fälschlicherweise mit Milchpulver verwechselt wurde. Werden Pestizide in Innenräumen ausgebracht, so können sie über einen langen Zeitraum in die Atemluft gelangen, indem sie von Gegenständen und Wänden

### **Ein Kinderrechtsansatz für Umweltschutz und Nachhaltigkeit: Ökologische Kinderrechte schützen!**

Die ökologischen Aspekte der Kinderrechte gehören dringend auf die umweltpolitische Agenda: Kindern und kommenden Generationen eine gesunde Umwelt und den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen zu sichern, ist angesichts zahlreicher Bedrohungen wie dem massiven Einsatz gefährlicher Pestizide heute wichtiger denn je. Das Konzept der ökologischen Kinderrechte bringt die bisher häufig parallel geführten Diskurse um Menschen- bzw. Kinderrechte einerseits und um Umweltschutz und nachhaltige Entwicklung andererseits zusammen. Es wirft eine Kinderrechtsperspektive auf die Nachhaltigkeits- und Umweltschutzdebatte und es positioniert umgekehrt Nachhaltigkeit und Umweltschutz in der Kinderrechtsdebatte. Denn das wechselseitige Abhängigkeitsverhältnis von Umweltschutz und Kinderrechtsschutz muss stärker in den Blick der Öffentlichkeit rücken.

Als ökologische Kinderrechte verstehen wir jene in der Kinderrechtskonvention enthaltenen Rechte, für deren Verwirklichung eine gesunde Umwelt eine fundamentale Rolle spielt. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang vor allem das Recht auf Leben, Überleben und Entwicklung (Art. 6), das Recht auf Gesundheit (Art. 24), die Rechte auf Nahrung und Wasser (Art. 24/27), sowie das Recht auf eine angemessene Unterkunft (Art. 27).

Eine gerechte Umweltpolitik stellt weiterhin die grundlegenden Bedürfnisse und Rechte der Kinder in den Mittelpunkt ihrer Maßnahmen (Vorrang des Kindeswohls, Art. 3) und gewährleistet, dass Kinder in Fragen, die »ihre«

Umwelt betreffen, Bescheid wissen und Gehör finden (Bildung, Art. 28 und 29, sowie Partizipation, Art. 12, 13 und 17). Sie macht darüber hinaus auf die Bedeutung von Machtverhältnissen aufmerksam, weist auf Ungleichheit und Diskriminierung (Diskriminierungsverbot, Art. 2) hin.

Die Normen und Prinzipien der Kinderrechtskonvention müssen zu Leitlinien der nationalen und internationalen Umweltpolitik werden. Die Voraussetzungen dafür sind gegeben. Die Kinderrechtskonvention ist der am häufigsten ratifizierte Menschenrechtsvertrag.

Wir verstehen das Konzept der ökologische Kinderrechte aber nicht nur als Zusammenfassung und Interpretation bereits vorhandener Kinderrechte, um die in verschiedenen Menschenrechtsquellen implizit vorhandenen ökologischen Dimensionen explizit zu machen, sondern auch als politische Forderung mit dem Ziel, Kindern und kommenden Generationen den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen und eine gesunde Umwelt zu sichern.

Ein explizites Kinderrecht auf eine sichere, gesunde und intakte Umwelt anzuerkennen, zu stärken, Lücken im Kinderrechtsrahmen zu thematisieren und durch eindeutige Formulierungen zu schließen, ist ein erster wichtiger Schritt. Die Weltgemeinschaft hat dazu auf der im Juni 2012 in Rio de Janeiro stattfindenden UN-Konferenz für nachhaltige Entwicklung (Rio+20) die Möglichkeit!

## Probleme mit der Wasserqualität in Entwicklungsländern

Im Jahr 2009 besuchte die Unabhängige UN-Expertin für das Recht auf Wasser und sanitäre Versorgung Costa Rica und berichtete u. a. über Probleme der Wasseraufbereitung und -kontrolle in Entwicklungsländern. Die Expertin berichtete, dass nur 20,7 Prozent der Wasserquellen regelmäßig kontrolliert wurden und die Untersuchung der Wasserqualität auf die Messung bakterieller Verunreinigung begrenzt war. Studien belegen aber, dass Wasserverschmutzung in Costa Rica vor allem durch die industrielle und landwirtschaftliche Entwicklung verursacht wird, während bakterielle Verunreinigungen durch menschliche Exkremente nicht länger ein Risiko darstellen. Auch fehlte es an effektiven Grenzwerten für Giftbelastungen. Problematisch

ist vor allem die Nutzung von Pestiziden wie Bromazil auf den landwirtschaftlichen Plantagen. Sie sickern leicht durch die Böden und verseuchen das Grundwasser. In der Gemeinde Siquirres mussten 6.000 Menschen wegen der Verseuchung der Böden durch Pestizide über lange Zeit hinweg mit Wasser aus mobilen Tanks versorgt werden. Die Situation führte zu schweren sozialen Konflikten in der Gemeinde<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Bericht der Unabhängigen Expertin zum Recht auf Wasser und Sanitärversorgung zu ihrem Besuch in Costa Rica (A/HRC/12/24/Add.1), §§ 43–45.

verdunsten. Erhöhte Gefährdungen von Kindern bestehen besonders dann, wenn Pestizide wie in vielen Armutsregionen offen zugänglich unter dem Bett, in der Küche, im Schuppen gemeinsam mit Lebensmitteln oder im Freien gelagert werden, wenn Pestizide offen zugänglich als Köder ausgelegt werden und wenn Kinder selbst Pestizide ausbringen oder Pestizide auf der Straße verkaufen.

### 1.2 Unterschätzte Wirkung von hochgiftigen Pestiziden

Pestizidvergiftungen können sehr unterschiedliche Symptome und Krankheitsbilder verursachen. Zu den Vergiftungssymptomen akuter Vergiftungen zählen Müdigkeit, Schwindel, Sehstörungen, Atemwegserkrankungen, Augen- und Hautschäden, Atemnot, Muskelkrämpfe, Bewusstlosigkeit. Todesfälle durch akute Vergiftungen können sofort, aber auch erst nach mehreren Tagen oder Wochen auftreten.

Neben den akuten Vergiftungen können Pestizide auch Langzeiteffekte hervorrufen. Da die Erkrankungen infolge solcher Vergiftungen meist erst lange nach dem Kontakt mit dem Pestizid auftreten, werden sie oft unterschätzt. Es ist meist sehr schwierig, zwischen einer Pestizidvergiftung und später diagnostizierten Krankheitssymptomen einen direkten Zusammenhang zu belegen. Vielen Betroffenen fällt es deshalb schwer, Rechtsverletzungen vor Gericht zu beweisen, zumal häufig sie und nicht die Verursacher die ganze Beweislast

tragen. Wenn Menschen Pestiziden ausgesetzt sind, können folgende Langzeiteffekte auftreten: eine gestörte Fortpflanzung (Sterilität), Frühgeburten, Fehlgeburten, Totgeburten, niedriges Geburtsgewicht, Missbildungen, Störung des Immunsystems, frühzeitiger Tod nach der Geburt oder auch Krebserkrankungen. Eine Analyse von Pestizidrückständen in Blutproben aus Dörfern im Punjab, Indien, ergab einen Zusammenhang zwischen der embryonalen und frühkindlichen Exposition – also der Art und dem Ausmaß eines Menschen, der Pestiziden ausgesetzt ist – mit Pestiziden (Lindan, DDT, Pestizide aus der Gruppe der Organophosphate) und einem deutlich erhöhten Auftreten von non-Hodgkin's Lymphomen, also bösartigen Erkrankungen des Lymphsystems (CSE, 2005).

Eine Untersuchung in der Republik Südafrika ergab, dass Mütter ein siebenfach erhöhtes Risiko tragen, ein Kind mit Geburtsfehlern zur Welt zu bringen, wenn sie in Gärten oder Feldern Pestiziden ausgesetzt waren (Heeren, 2003).

Bisher zu wenig beachtet wird, dass Pestizide potentiell die neurologische Entwicklung beeinträchtigen können. In diesem Zusammenhang wiesen Wissenschaftlicher zum Beispiel auf Pestizide aus den chemischen Gruppen der Organophosphate, Carbamate und Pyrethroide hin und rieten zur Vorsorge (Grankean et al., 2006; Bjorling-Poulsen et al., 2008).

Zu den potentiellen neurologischen Störungen durch Pestizide zählt auch eine gestörte Leistungsentwicklung und Lernfähigkeit von Kindern (vgl. Rauh et al., 2011). So wurde etwa ein Zusammenhang zwischen bestimmten Pestiziden und der

## Was sind Pestizide – Pflanzenschutzmittel – Biozide?

Der Begriff Pestizid kommt aus dem englischen Sprachraum und wird international bei gesetzlichen Regelungen und in der Wissenschaft verwendet. Im deutschen Sprachraum werden Pestizide, die in der Landwirtschaft eingesetzt werden, üblicherweise Pflanzenschutzmittel genannt.

Bei Pestiziden oder Pflanzenschutzmitteln handelt es sich um Stoffe, die gezielt eingesetzt werden, um unerwünschte Lebewesen zum Schutz von Agrarerzeugnissen zu beeinflussen, zu schädigen oder zu töten. Zu den Pflanzenschutzmitteln zählen u. a. Herbizide gegen Kräuter oder Gräser, Insektizide gegen Insekten, Fungizide gegen Pilze oder Rodentizide gegen Nagetiere. Weltweit werden rund 800 verschiedene Pestizid-Wirkstoffe verwendet. In

Deutschland waren 2009 255 Wirkstoffe in 629 Handelsprodukten zugelassen (BVL, 2010).

In Europa werden die in der Landwirtschaft eingesetzten Pestizide von den außerhalb der Landwirtschaft verwendeten Mitteln zur Bekämpfung unerwünschter Lebewesen unterschieden. Letztere werden als Biozide bezeichnet. Es gibt eine breite Produktpalette von Mückensprays und Ameisengiften über Mittel gegen Silberfischchen, Kakerlaken oder Mäuse bis hin zu antibakteriellen Putz- und Desinfektionsmitteln oder Holzschutzmitteln. Allein in der Europäischen Gemeinschaft gibt es derzeit rund 50.000 Biozidprodukte, in Deutschland sind es rund 18.000.

Veränderung primitiver Reflexe hergestellt (Engel et al., 2007). Eine in Mexiko durchgeführte vergleichende Studie ergab, dass pestizidbelastete Kinder eine schlechtere grob- und feinmotorische Auge-Hand-Koordination aufwiesen, über ein schlechteres 30-Minuten-Gedächtnis verfügten und beim Zeichnen einer Person schlechter abschnitten (Guillette et al., 1998). Eine in Indien in Baumwollanbaugebieten mit intensivem Pestizideinsatz durchgeführte ähnliche Untersuchung ergab, dass Kinder mit hoher Pestizidbelastung im Vergleich zu den Kontrollgruppen signifikant geringere Fähigkeiten in Tests in den Bereichen Analytik, Körperbeherrschung, Konzentration und Gedächtnis aufwiesen (Greenpeace India, 2004). Seit Jahren ist bekannt, dass bestimmte Pestizide endokrine Wirkungen haben, also das Hormonsystem beeinflussen. Eine wissenschaftliche Studie von 2001 stellte fest, dass in der Baumwollsaatgut-Produktion arbeitende Mädchen unter Menstruationsproblemen litten (Venkateshwarlu/Corta, 2001). Gleichwohl gibt es bis heute keine international vereinbarten Kriterien zur Identifizierung von endokrin wirkenden Hormonen<sup>4</sup>.

Für die Annahme, dass schwerwiegende Beeinträchtigungen der kindlichen Entwicklung und Gesundheit durch chronische Belastungen mit minimalen Dosen verursacht werden können, gibt es bereits seit den 1990er Jahren Hinweise (Eskenazi et al., 1999). In Entwicklungsländern, wo viele Kinder in Armut leben, trifft die Belastung des Immunsystems durch Pestizide dann zusätzlich mit dem Vorkommen infektiöser Krankheitserreger, einer Unterernährung und einer Fehlernährung zusammen.



*Langzeitfolgen des Vietnamkriegs: Das weitflächig versprühte Herbizid Agent Orange verursacht noch heute Hautschäden und Missbildungen bei Vietnamesen*

### 1.3 Vom Risiko, jung zu sein

Pestizidvergiftungen können Menschen jeden Alters treffen. Menschen sind im Verlauf ihres Lebens jedoch nicht stets gleich anfällig für Erkrankungen durch Pestizide und auch die Krankheitsanfälligkeit verschiedener, gleich alter Individuen unterscheidet sich. Die Lebensbedingungen, die Ernährung, die gesundheitliche Verfassung und das Alter sind wichtige Faktoren der Beurteilung von Pestizidrisiken. Ungeborenes Leben, Säuglinge und junge Kinder sind aufgrund ihrer physiologischen Entwicklung besonders anfällig, und je nach Entwicklungsstadium können unterschiedliche Effekte auftreten.

<sup>4</sup> Nach der 2009 durch das Parlament und den Rat der Europäischen Union verabschiedeten EU-Pestizid-Verordnung 1107/2009/EG sollen ab 2009 innerhalb von vier Jahren der EU-Kommission Kriterien zur Identifizierung und Klassifizierung von hormonell wirksamen Pestizid-Wirkstoffen vorgelegt werden.



Bereits vor der Zeugung können während der Gametogenese, also der Entwicklung der männlichen und weiblichen Keimzellen, Schäden auftreten. Während der Schwangerschaft bestehen je nach Stadium der Entwicklung unterschiedliche Gefährdungen durch teratogene, also die Fruchtschädigende und Fehlbildungen auslösende Pestizide.

Kinder sind keine kleinen Erwachsenen, viele ihrer Körperfunktionen sind noch nicht ausgebildet. Das in Deutschland für die Bewertung der Chemikalien-Giftigkeit für Menschen zuständige Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) stellte 2009 fest: »Geht es um Risiken, die von chemischen Stoffen ausgehen können, müssen Risikobewerter berücksichtigen, dass Kinder im Verhältnis zu ihrem Körpergewicht eine größere Hautoberfläche haben, mehr Nahrung aufnehmen und häufiger atmen als Erwachsene. Sie haben eine, vom Lebensalter abhängig, erhöhte Stoffwechselrate, der Körper nimmt über den Magen-Darm-Trakt bestimmte Stoffe schneller und in größeren Mengen auf. Schadstoffe, die nur langsam abgebaut werden, können über einen längeren Zeitraum einwirken.« (BfR, 2009). Zudem trinken Kinder pro Kilogramm Körpergewicht mehr als Erwachsene. Kleinkinder unter einem Jahr, die mit Instant-Babynahrung gefüttert werden, nehmen mehr als die doppelte Menge Wasser pro Kilogramm Körpergewicht auf als Erwachsene (UNEP, 2004). Deshalb werden die Besonderheiten des kindlichen Körpers auch bei der Festsetzung von Grenzwerten in Lebensmitteln berücksichtigt. Das Pestizid Aktions-Netzwerk (PAN) kritisiert diesbezüglich jedoch, dass nicht ausreichend berücksichtigt wird, dass in Lebensmitteln oft mehrere verschiedene Pestizidrückstände vorkommen.

Neu ist die Erkenntnis, dass Kinder länger empfindlich gegenüber bestimmten Pestiziden sind, als bisher angenommen.



Forschungsergebnissen zufolge verfügen Neugeborene lediglich über ein Drittel der Menge des Enzyms Paraoxonase 1 (PON1) als die Mutter des Kindes. Das Enzym trägt zur Entgiftung von sogenannten Organophosphat-Pestiziden wie dem insektiziden Wirkstoff Chlorpyrifos bei. Bisher war man davon ausgegangen, dass dieses Enzym bis zum Alter von zwei Jahren auf den Level eines Erwachsenen ansteigt. Die Menge von PON1 kann bei einigen Kindern jedoch bis ins Alter von sieben Jahren auf einem geringeren Niveau bleiben (UC Berkeley, 2009).

Pestizidrückstände in Nahrungsmitteln sind ein wichtiger Aspekt der Beurteilung von Pestizidrisiken für Säuglinge und Kinder. Eine neue, in den USA durchgeführte Studie über die

## Das Kinderrecht auf Leben, Überleben und Entwicklung

Das Recht auf Leben, Überleben und Entwicklung in Art. 6 ist eines der Leitprinzipien der Kinderrechtskonvention. Seine Verwirklichung ist nur auf ganzheitliche Weise erreichbar, u. a. durch die Gewährleistung einer sicheren und sauberen Umwelt, wie der UN-Kinderrechtsausschuss in einem seiner allgemeinen Kommentare klargestellt hat<sup>5</sup>. Art. 6 nimmt die Vertragsstaaten in die Pflicht, das Überleben und die

Entwicklung des Kindes in größtmöglichem Umfang zu gewährleisten. Das ist aber nicht der Fall, wenn Pestizide dauerhaft die Lernfähigkeit von Kindern einschränken oder zu Wachstums- und anderen Entwicklungsstörungen führen.

<sup>5</sup> § 10, Allgemeiner Kommentar Nr. 7 (2006) zur Umsetzung von Rechten in der frühen Kindheit.



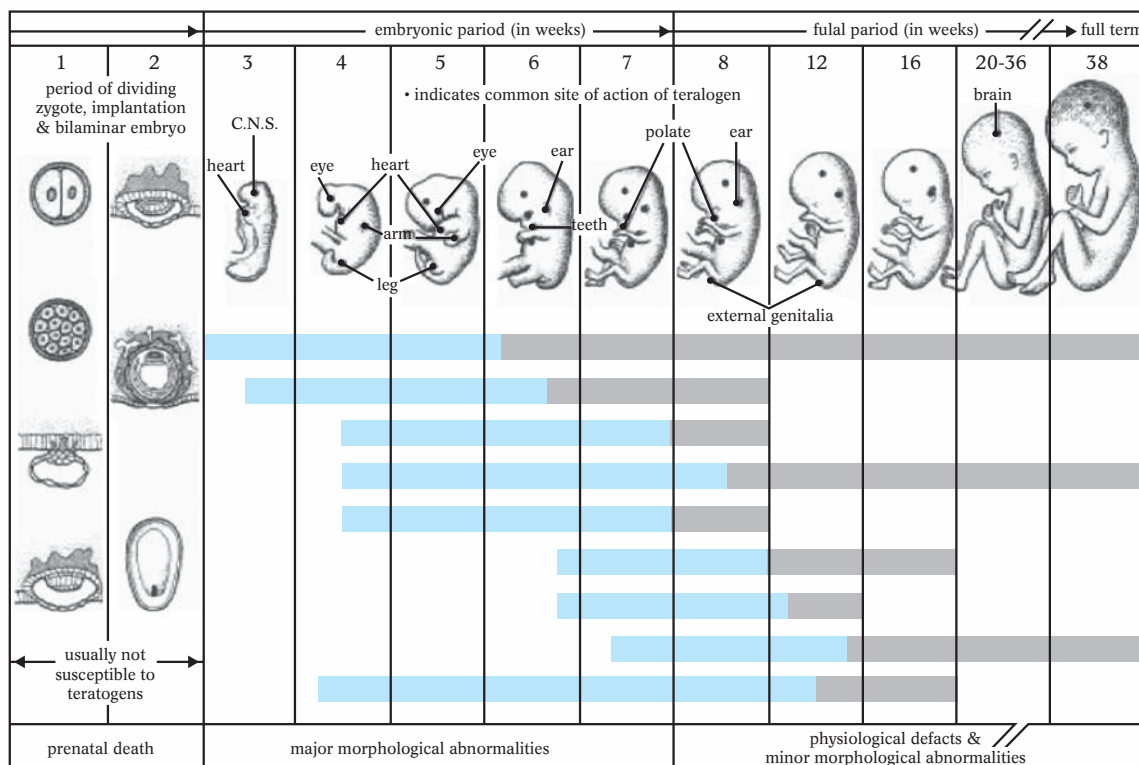


Abb 1: Schematische Darstellung der Entwicklungsperioden, in denen der menschliche Embryo bzw. Fetus durch Teratogene gefährdet ist (nach Mutschler). Hellblaue Felder bezeichnen Perioden hoher Gefährdung, hellgraue Felder solche weniger starker Empfindlichkeit. (Aus: Rath/Friese, 2009) Quelle: IFCS, 2003

zeitweilige Belastung von Kindern mit Pestizidrückständen, die Entwicklungsstörungen und neurologische Effekte verursachen können, kommt zu folgendem Ergebnis: Diese Rückstände sollten weiter verringert werden, auch wenn sie die staatlich festgesetzten Grenzwerte nicht überschreiten. Ein wesentlicher Grund für diese Empfehlung ist, dass Mehrfachbelastungen mit Pestiziden und anderen Chemikalien bis heute nicht ausreichend

berücksichtigt werden, sondern meist nur einzelne Stoffe reguliert werden (Lu et al., 2010).

Kleinkindnahrung in Industrieländern basiert oft auf Rohstoffen aus biologischem Anbau und unterliegt in der Regel strenger Kontrolle. Damit können Kinder aus Entwicklungsländern nicht rechnen: Ihre Nahrung wird oft unter nicht sachgerechter Anwendung gefährlicher Pestizide produziert.

### Vergiftete Neugeborene

Die im mütterlichen Körper gespeicherten Umweltgifte sind hauptverantwortlich für die Vergiftung von Neugeborenen. Amalgam (Zahnfüllungen), Nikotin (Zigarettenrauch) und Dioxine (Müllverbrennung, Autoabgase, Holzgifte) sind die gefährlichsten Gifte. Durch die Untersuchung des Mutterkuchens und des ersten Haarflaums des Neugeborenen kann dies exakt nachgewiesen werden. Eine Vielzahl weiterer Gifte, eingelagert im mütterlichen Fettgewebe, wie Parfums, Sonnenmilch, Putz- und Schädlingsbekämpfungsmittel, Farben, Lacke, Lösungsmittel, Kleber oder Drogen, wirken verstärkend. (Daunerer: Handbuch der Umweltgifte 6/2006)

Neben toxischen Substanzen, die über die Mutter übertragen werden, gefährden anschließend Lebensmittelzusätze in Naschereien die Gesundheit der Kleinkinder. Künstliche Farbstoffe wie E 102, E 104, E 110, E 122, E 124 und E 129 können Kinder hyperaktiv machen (ADHS). Trotzdem dürfen diese Stoffe EU-weit verwendet werden. Seit dem 20. Juli 2010 muss lediglich auf der Packung vermerkt sein: »Kann Aktivität und Aufmerksamkeit bei Kindern beeinträchtigen« (FR, 24. Juni 2011).

## Die Kinderrechte auf Gesundheit, Nahrung und Wasser

Das Recht auf Gesundheit ist der primäre Bezugspunkt für Umweltprobleme in der Kinderrechtskonvention. Art. 24 (c) weist ausdrücklich auf die Notwendigkeit hin, »Krankheiten sowie Unter- und Fehlernährung (...) zu bekämpfen, unter anderem durch (...) die Bereitstellung ausreichender vollwertiger Nahrungsmittel und sauberes Trinkwasser, wobei die Gefahren und Risiken der Umweltverschmutzung zu berücksichtigen sind«. Die Rechte auf Nahrung und Wasser sind implizit auch in Art. 27 (angemessener Lebensstandard) enthalten. Der UN-Sozialausschuss hat in seinen allgemeinen Kommentaren zu den beiden (auch im Sozialpaket enthaltenen) Rechten betont, dass sowohl Nahrung als auch Wasser von ausreichender Qualität, also »frei von schädlichen Stoffen« wie gefährlichen Pestiziden sein müssen<sup>6</sup>. Staaten haben daher die unbedingte menschenrechtliche Pflicht, Kinder vor der Exposition mit schädlichen Pestiziden, auch verursacht durch dritte

Parteien wie zum Beispiel die Pestizidindustrie, zu schützen (Achtungs- und Schutzpflicht). Sie müssen ferner dafür sorgen, dass in der Umwelt vorhandene Gifte Schritt für Schritt beseitigt werden (Gewährleistungspflicht). Das ist für viele Entwicklungsländer nicht von heute auf morgen zu schaffen. Sie müssen deshalb Prioritäten setzen und Kindern zunächst einmal Zugang zu Wasser und Nahrung verschaffen, die ausreichend und sicher genug sind, um sie vor Krankheiten zu bewahren (Kernpflicht). Das macht die vorrangige Beseitigung derjenigen Pestizide erforderlich, die für Kinder eine besondere Gesundheitsbedrohung darstellen.

<sup>6</sup> § 12b des Allgemeinen Kommentars Nr. 15 zum Recht auf Wasser (E/C.12/2002/11) und die §§ 8 und 10 des Allgemeinen Kommentars Nr. 12 zum Recht auf Nahrung ([www2.ohchr.org/english/bodies/cescr/comments.htm](http://www2.ohchr.org/english/bodies/cescr/comments.htm)).

Gerade der Ernährung von Kindern sollte jedoch besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Sie müssen langfristig mit den Folgen leben und können durch Organschäden ihr gesamtes Leben beeinträchtigt werden. Deshalb sollten hochgefährliche Pestizide aus dem Anbau von Lebensmitteln ganz verbannt werden. So würden Grenzwertüberschreitungen an ihren Ursachen bekämpft. Die Realität sieht leider anders aus.

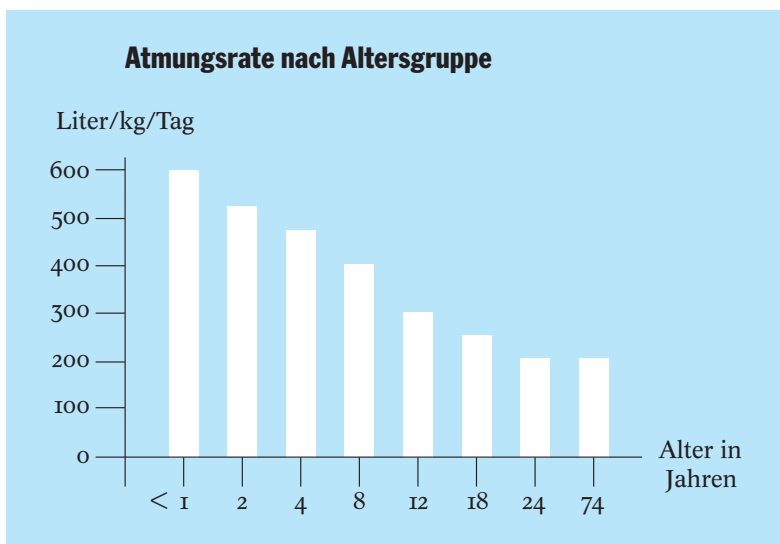
## 1.4 Was sind hochgefährliche Pestizide?

### 1.4.1 Produkt oder Wirkstoff – wessen Giftigkeit ist erheblich?

Seit vielen Jahren existiert ein heftiger Streit darüber, ob die Giftigkeit eines Pestizid-Wirkstoffes bezüglich der Bewertung des Pestizideinsatzes in der Landwirtschaft überhaupt relevant ist – da nicht der reine Wirkstoff, sondern ein Handelsprodukt zur Anwendung gelangt, das evtl. nur einen kleinen Prozentanteil des gefährlichen Wirkstoffes enthält. In der Tat muss zwischen dem Pestizid-Wirkstoff und dem Pestizid-Produkt (Formulierung) differenziert werden, denn zuweilen unterscheiden sich Pestizid-Produkte in dem Mengenanteil der darin enthaltenen Wirkstoffe, so dass die Produkte unterschiedlich gefährlich sein können.

Zudem enthalten vermarktete Pestizid-Produkte oft mehrere Wirkstoffe, die unterschiedlich giftig sein können, und ggf. auch Formulierungshilfsstoffe und Zusatzstoffe, die im Einzelfall ebenfalls giftige Wirkung haben können. Zusatzstoffe sind zum Beispiel Mittel, die gewährleisten, dass ein Wirkstoff sich nicht zu früh abbaut und damit hinreichend lange wirksam ist. Damit verändert sich dann auch das Verhalten des Wirkstoffes. Von der Art und Menge des Wirkstoffes bzw. der Wirkstoffe und der Zusatzstoffe im Pestizid-Produkt ist abhängig, wie gefährlich ein Pestizid-Produkt ist.

Abb. 2: Atemvolumen nach Altersgruppen in Liter/kg/Tag  
Quelle: IFCS, 2003.



Befinden sich mehrere Pestizid-Wirkstoffe in einem Pestizid-Produkt und werden zusätzlich mehrere Pestizid-Produkte einfach zusammengemischt, kann es zu additiven, also zusätzlichen, oder sich gegenseitig verstärkenden Wirkungen kommen, die eine höhere Giftigkeit der Mischung gegenüber den Einzelkomponenten verursachen können. Während additive Wirkungen die Giftigkeit nach dem Motto »mehr wirkt mehr« verstärken, können sich gegenseitig verstärkende Wirkungen die Giftigkeit sowohl in ihrer Art wie auch in ihrem Ausmaß verändern. So führt der Zusatzstoff Tallowamin, der im Pflanzenschutzmittel Roundup enthalten ist, wissenschaftlichen Studien zufolge zu einer höheren Giftigkeit des Produktes im Vergleich zum eigentlichen Wirkstoff Glyphosat (Benachour et al., 2008). Diese relativ neuen Erkenntnisse basieren auf unabhängiger Forschung, auf die Hersteller und Behörden seit der Veröffentlichung reagieren müssen.

Auch wenn normalerweise ein formuliertes Produkt und nicht ein Wirkstoff ausgebracht wird, vertritt PAN seit vielen Jahren die Position, dass bestimmte Wirkstoffe generell nicht zugelassen werden sollten – unabhängig von der Art der Zusammensetzung des Handelspräparates, in dem der Wirkstoff enthalten ist. PAN hat im Rahmen seiner Überprüfungen festgestellt, dass bestimmte Wirkstoffe immer wieder für Vergiftungen verantwortlich sind und die für die Risikoabschätzung kalkulierten Kontakt Risiken nicht mit der Realität übereinstimmen. Ein Beispiel ist das Insektenvernichtungsmittel Endosulfan, das von der Weltgesundheitsorganisation als »mäßig gefährlich« eingestuft wurde und dennoch viele dokumentierte Vergiftungen verursacht hat.

In jüngster Zeit ist nun in der Pestizidpolitik endlich ein Trend hin zum Verbot von Pestizid-Wirkstoffen mit bestimmten Eigenschaften erkennbar. Die jüngste EU-Gesetzgebung enthält konkrete Vorgaben für sogenannte cut-off-Kriterien (keine Zulassung bei bestimmten Stoffeigenschaften wie zum Beispiel einem starken Hinweis auf krebs-erzeugende Wirkung) und für den schrittweisen Ersatz von bedenklichen Wirkstoffen (vgl. Pestizid-Verordnung 1107/2009/EC). Und auch im internationalen Kontext gibt es ein Umdenken. Der Rat der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) hat sich für eine Risikoreduktion ausgesprochen, die auch ein schrittweises Verbot hochgefährlicher Pestizide umfassen kann. Der Sachverständigenausschuss der FAO und der Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat in diesem Zusammenhang betont, dass die Vermeidung von Wirkstoffen oder Handelsprodukten mit gefährlichen Eigenschaften gegenüber Versuchen zur sicheren Nutzung im Zentrum stehen sollte.

#### **1.4.2 Die PAN-Liste hochgefährlicher Pestizide – ein Instrument zur Vermeidung von Pestizidvergiftungen**

Auch die Frage, was eigentlich ein hochgefährliches Pestizid ist, wird immer wieder heiß diskutiert. Wie viele und welche Art von Hinweisen aus Versuchen, Unfällen oder Erkrankungen von Menschen am Arbeitsplatz reichen aus, um ein Pestizid als »hochgefährlich« einzustufen? Selbst über die richtige Methodik zur Bewertung von Daten aus Studien, die sich mit Pestiziderkrankungsrisiken beschäftigen, besteht keine Einigkeit.

Der gemeinsame Pestizid-Expertenausschuss der FAO und der WHO, das Joint Meeting on Pesticide Management (JMPM), verabschiedete im Oktober 2008 eine Liste von Kriterien, die dem JMPM geeignet erschien, hochgefährliche Pestizide zu identifizieren. Leider setzten weder der Experten-ausschuss noch das Sekretariat der FAO oder der WHO diese Kriterien so um, dass anhand einer konkreten Pestizidliste erkennbar wäre, welche Pestizid-Wirkstoffe hochgefährlich sind. Deshalb hat das Pestizid-Aktions-Netzwerk (PAN) auf der Grundlage eigener Kriterien eine »Liste hochgefährlicher Pestizide erstellt«<sup>7</sup>. Dabei hat PAN nicht nur die vom JMPM vorgeschlagenen, sondern einige zusätzliche Kriterien benutzt. Das JMPM listete zum Beispiel keine die Umwelt oder hormonähnliche (endokrine) Wirkung betreffenden Kriterien auf, weil dafür keine international vereinbarte Klassifizierung existiert.

Die PAN-International-Liste enthält rund 400 Wirkstoffe. Bei der Annahme, dass weltweit etwa 800 Pestizidwirkstoffe benutzt werden, bedeutet dies, dass unter Zugrundelegung der PAN-Liste etwa die Hälfte der global angewendeten Pestizide hochgefährlich ist. Dies ist der Fall, obwohl PAN im Bereich der Auswirkungen auf die Umwelt nur wenige Kriterien anwendete und auch die Kriterien zur akuten Giftigkeit sehr eng fasste.

Die PAN-Liste kann jetzt genutzt werden, um von Regierungen und der Pestizidwirtschaft das Verbot hochgefährlicher Pestizide einzufordern und Betroffene über die Wirkungen zu informieren. Insbesondere von Seiten der Pestizidindustrie gibt es erheblichen Widerstand dagegen, Wirkstoffe mit bestimmten Eigenschaften nicht mehr zu verwenden. Sie argumentiert, dass nicht die Gefahr eines Wirkstoffes relevant ist, sondern die Exposition und das Risiko (siehe Kasten). Deshalb komme es lediglich auf ein angemessenes Risikomanagement an.

Viele Regierungen und Unternehmen gehen immer noch davon aus, dass Pestizidwirkstoffe mit hohem Gefahrenpotential (zum Beispiel solche, die von der Weltgesundheitsorganisation als akut »extrem gefährlich« eingestuft sind) unter der

<sup>7</sup> Die Liste ist verfügbar auf: [www.pan-germany.org](http://www.pan-germany.org)



*Kleinbauer  
in Bolivien:  
Ausbringung  
von gefährlichen  
Pestiziden ohne  
Schutzanzug gehört  
zum Alltag*



Voraussetzung zugelassen werden können, dass sie im Sinne einer guten fachlichen Praxis angewendet werden, also unter Einhaltung aller rechtlichen Auflagen gelagert, transportiert, angewendet und entsorgt werden – wenn also Personen, die damit hantieren, Schutzkleidung, eine Atemmaske, Schutzhandschuhe und Gummistiefel tragen und Konsumenten nicht durch Pestizidrückstände geschädigt werden.

Inzwischen sind jedoch trotz einer immer strengeren Gesetzgebung und einer Vielzahl von Trainingsprogrammen so viele Unfälle bzw. unerwünschte Nebenwirkungen des Pestizideinsatzes eingetreten, dass dieser Ansatz jüngst zunehmend in Frage gestellt wurde – sowohl in der EU wie auch in der UN. In der Leitlinie der UN-Landwirtschaftsorganisation FAO für die Politikentwicklung im Bereich Schädlings- und Pestizidmanagement (FAO, 2010) heißt es, dass Training nicht als Lösung für die mit der Verwendung hochgefährlicher

Pestizide verbundenen Risiken angesehen werden kann und dass deshalb hochgefährliche Pestizide reguliert und wo immer möglich durch weniger gefährliche Produkte ersetzt werden sollten, besonders in Entwicklungsländern. Dieser Leitlinie der FAO ging eine Empfehlung des Rates der FAO von Ende 2006 voraus, die besagte, dass Maßnahmen der FAO zur Risikoreduktion von Pestiziden auch ein fortschreitendes Verbot (»progressive ban«) hochgefährlicher Pestizide umfassen könnte (FAO, 2006).

Angesichts der vergeblichen Versuche der letzten 25 Jahre, die Pestizidvergiftungen zu reduzieren, plädieren Fachleute zunehmend dafür, bei Strategien zur Vermeidung von Pestizidvergiftungen an der Gefahr der Wirkstoffe anzusetzen, also Pestizidwirkstoffe mit bestimmten Eigenschaften generell nicht mehr zu benutzen – unabhängig davon, wo und wie sie evtl. verwendet werden (vgl. PAN International, 2010).

Seit den 1960er Jahren werden Pestizide in den Industrieländern und seit den 1990er Jahren zunehmend auch in Entwicklungsländern für die Nutzung in der Landwirtschaft durch staatliche Behörden zugelassen. Heute erfolgen solche Zulassungen in fast allen Ländern. Bei der Risikobeurteilung von Pestiziden sind zwei Aspekte wichtig: a) die Gefahrenbeurteilung in Form einer Bewertung der

Pestizid-Eigenschaften und b) die von der Art der Verwendung abhängige Expositionsbeurteilung. Auf der Grundlage der Gefahr des Pestizids und der potentiellen Exposition von schützenswerten Lebewesen wird das Risiko bei den unterschiedlichen Pestizidanwendungen abgeschätzt.



### 1.4.3 Pestizide in Entwicklungsländern: hochgefährlich und unkontrolliert

Hochgefährliche Pestizide werden weltweit eingesetzt, sowohl in Industrieländern als auch in Entwicklungsländern. In Deutschland wurden inzwischen viele hochgefährliche Pestizide aus Gründen des Umwelt- und/oder Verbraucherschutzes verboten (vgl. BVL, 2010 a). Damit sind im Verlauf der letzten Dekade schrittweise viele, aber keinesfalls alle gefährlichen Pestizide vom EU-Markt verschwunden.

Wie viele hochgefährliche Pestizide in einzelnen Entwicklungsländern zum Einsatz kommen, ist nicht genau erfassbar: Es fehlt zumeist eine genaue Überwachung des Marktes. In einigen Regionen ist die Situation besonders problematisch, weil Pestizide über nationale Grenzen geschmuggelt und ohne Zulassung illegal eingesetzt werden. Ein Beispiel dafür ist Kambodscha, wo seit Jahren Pestizide aus den Nachbarländern – oft mit Fahrrädern – über die Grenze gebracht und entgegen den international verabschiedeten Richtlinien vermarktet werden.

Die Pestizidverwendung in Entwicklungsländern ist oft hoch riskant. Eine durch PAN International durchgeführte, auf Interviews basierende Untersuchung der gesundheitlichen Auswirkungen des Pestizideinsatzes in Afrika, Asien und Lateinamerika ergab u. a.

- dass hochgefährliche Pestizide vielfach im Gebrauch sind,
- dass Pestizidanwender sich extrem selten vor den Folgen des Kontaktes mit Pestiziden angemessen schützen können,
- dass die interviewten Personen Schutzkleidung entweder nicht zur Verfügung hatten oder sich diese finanziell nicht leisten konnten und,
- dass keine der interviewten Personen Schutzausrüstung benutzte, die Standards in Industrieländern entsprochen hätte (PAN International, 2010),
- dass Pestizidvergiftungen deshalb quasi Bestandteil des Arbeitsalltags der Pestizid-anwender sind.

### Extraterritoriale Pflichten

*Die Staaten sollten tatkräftig zusammenarbeiten, um die Verlegung und den Transfer in andere Länder von Tätigkeit und Stoffen, die zu einer starken Beeinträchtigung der Umwelt führen oder sich für die Gesundheit des Menschen als schädlich erweisen, zu erschweren oder zu verhindern. (Grundsatz 14 der Erklärung von Rio)*

Die Pflichten der UN-Kinderrechtskonvention sind zwar in erster Linie eine nationale Aufgabe, doch lassen sich viele der Kinderrechtsbedrohungen durch Umweltverschmutzung auf internationale Strukturen und Prozesse zurückführen. Im Kontext des Umgangs mit gefährlichen Pestiziden haben die Verpflichtungen aus der Konvention daher auch eine »extraterritoriale« Dimension. Staaten sollten dafür Sorge tragen, dass ihre Handlungen keine Verletzungen von Kinderrechten außerhalb der eigenen Staatsgrenzen verursachen. Die Rotterdam-Konvention zur Sicherheit im internationalen Handel mit gefährlichen Stoffen<sup>8</sup> stellt den Versuch dar, die menschliche Gesundheit und Umwelt dadurch zu schützen, dass für den Export bestimmter hochgefährlicher Chemikalien und Pestizide eine vorherige Zustimmung des Importlandes notwendig ist (prior informed consent procedure).

Im Jahr 1995 erteilte die UN-Menschenrechtskommission ein Sonderberichterstatter-Mandat zu den nachteiligen Auswirkungen der Verbringung und Ablagerung von

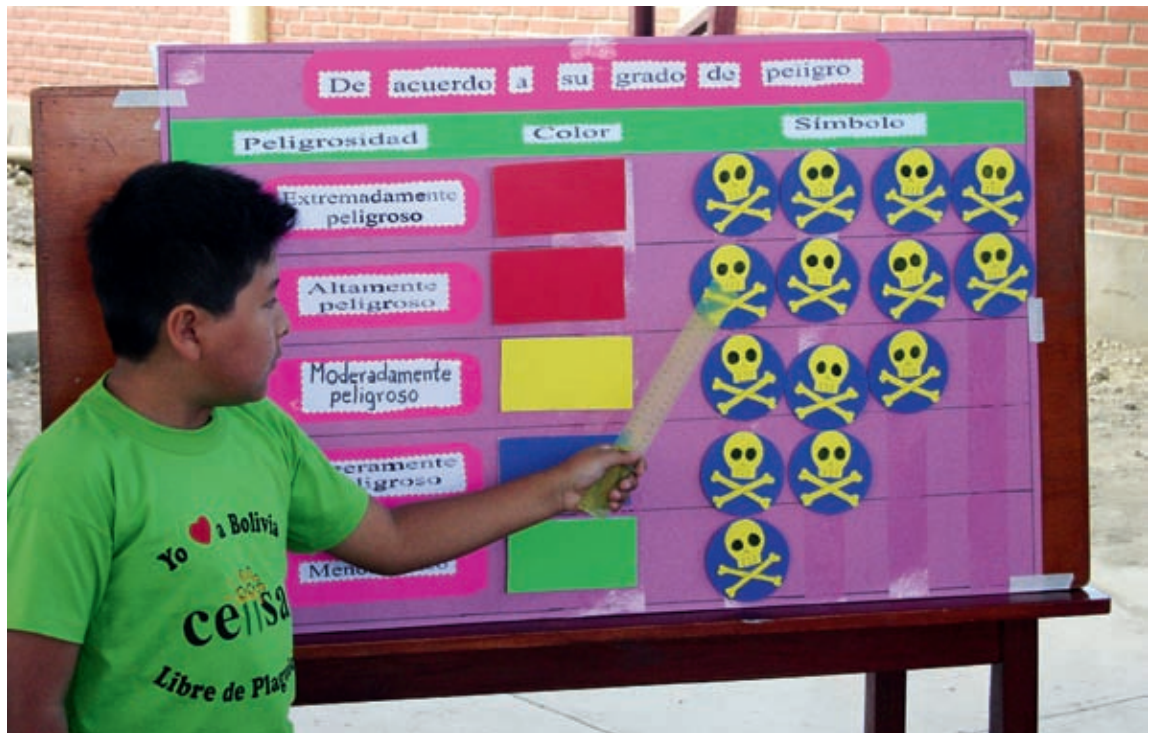
giftigen und gefährlichen Produkten und Abfällen auf den Genuss der Menschenrechte<sup>9</sup>, da seit den 70er Jahren mit der Einführung strenger Umweltgesetze in den Industrieländern der Transfer von giftigen Stoffen wie Pestiziden in die Entwicklungsländer rasant zugenommen hatte. Dort waren nicht nur die Kosten für deren Entsorgung niedrig, sondern auch die technischen Kapazitäten und gesetzlichen Vorgaben für den sicheren Umgang mit ihnen begrenzt. Dafür hatten die Menschen kaum Zugang zu medizinischer Versorgung oder die Möglichkeit, sich gegen Verletzungen ihrer Rechte zu wehren.

Die verschiedenen UN-Sonderberichterstatter, die das Mandat seitdem ausfüllten, haben in ihren zahlreichen Berichten auf die Folgen des schädlichen Umgangs mit giftigen und gefährlichen Stoffen für die Gesundheit und das Leben von Kindern hingewiesen, Trends aufgezeigt und Lösungen für bestehende Probleme vorgeschlagen.

<sup>8</sup> Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade ([www.pic.int](http://www.pic.int)).

<sup>9</sup> Zur Arbeitsweise des Sonderberichterstatters siehe Bericht E/CN.4/2005/45 (2005) an die Menschenrechtskommission.

terre des hommes-Projekt in Bolivien: Kinder lernen in der Schule über die Gefahren von Pestiziden und alternative ökologische Anbaumethoden



Um die Gefährlichkeit eines Pestizids entsprechend seiner Gefahrenklassifizierung kenntlich zu machen, werden Warnsymbole benutzt. Beispiele sind das Andreaskreuz oder der Totenkopf als Symbole, die nicht nur für Pestizide benutzt werden. Da die Gefahrenklassifizierung bisher durch nationale, regionale oder internationale Fachorganisationen nach unterschiedlichen Systemen vorgenommen wurde, war es möglich, dass sich die Klassifizierung ein und desselben Pestizids je nach Land unterschied. Zur Beseitigung dieser Uneinheitlichkeit wurde das global harmonisierte System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals), kurz GHS, entwickelt. Da die angestrebte Vereinheitlichung sehr zu begrüßen ist, sollte dieser Prozess beschleunigt werden.

In Entwicklungsländern sind Gefahrensymbole als »Warnlampen« jedoch oft völlig wirkungslos. Dies ist besonders dann der Fall, wenn Pestizide umgepackt bzw. umgefüllt werden und dann oftmals nicht einmal mehr die Art des Pestizids erkennbar ist, wenn Pestizide aus anderen Ländern mit fremdländischer Beschriftung verwendet werden oder wenn Analphabeten bzw. Laien mit Pestiziden umgehen, die nicht im Umgang mit Pestiziden ausgebildet wurden. Seit Mitte der 1980er Jahre gibt es daher eine internationale Auseinandersetzung um die Frage, unter welchen Voraussetzungen eine staatliche

Zulassung erfolgen sollte. PAN Deutschland konnte erreichen, dass der Export bei uns verbotener Pestizide heute kein wesentliches Thema mehr ist. Allerdings: Der Export bei uns erlaubter Pestizide richtet weiterhin große Schäden an, weil die Anwendungsbedingungen besonders in Entwicklungsländern völlig unzureichend sind.

Schon 1985 verabschiedete die FAO angesichts zahlreicher Berichte über die gefährlichen Umstände des Pestizideinsatzes und eines Mangels angemessener Pestizidgesetzgebung einen »Internationalen Verhaltenskodex für die Inverkehrbringung und Anwendung von Pestiziden« (FAO, 2005). Bereits diese Version des Internationalen Pestizid-Verhaltenskodex enthielt einen Hinweis, dass die Pestizidindustrie den Pestizidverkauf einstellen und Produkte zurückrufen soll, wenn diese unter den jeweils gegebenen Bedingungen ein unakzeptables Risiko darstellen.

An vielen Missständen hat sich trotz allem bis heute nichts geändert. Die Regierungen müssen die Realität der vielfach illegalen und damit besonders gefährlichen Pestizidanwendungen endlich voll zur Kenntnis nehmen und dürfen keine Pestizide mehr zulassen, die nur bei der Berücksichtigung komplizierter Anwendungsbestimmungen und Auflagen verwendet werden können. Auch die Entwicklungszusammenarbeit muss die Problematik thematisieren und sicherstellen, dass effektive Beiträge zur Beendigung des Einsatzes hochgefährlicher Pestizide geleistet werden.

## Ist Gesundheits- und Umweltschutz beim Einsatz gefährlicher Pestizide in Entwicklungsländern umsetzbar?

### Das Beispiel Carbendazim

Das Fungizid Carbendazim darf in Deutschland nur unter Einhaltung strikter Anwendungsbestimmungen und Auflagen verwendet werden. Unter Armutbedingungen in Entwicklungsländern werden solche Pestizide oft durch ungeschulte Personen und unsachgemäß verwendet. Dies führt leicht zu Vergiftungen. Wichtige Gefahren, Auflagen und Anwendungsbestimmungen sind im Folgenden aufgelistet:

### Kennzeichnung nach GefStoffV:

R50/53:	Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
R22:	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
R43:	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
R46:	Kann vererbare Schäden verursachen.
R60:	Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen.
R61:	Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
S1/2:	Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.
S36/37:	Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.
S13:	Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
S24:	Berührung mit der Haut vermeiden.
S35:	Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden.
S45:	Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).
S53:	Exposition vermeiden – Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
S57:	Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Enthält Imazalil. Kann allergische Reaktionen hervorrufen. Enthält 1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on. Kann allergische Reaktionen hervorrufen. Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt ist die Gebrauchsanleitung einzuhalten.

### Anwendungsbestimmungen:

NW467:	Mittel und dessen Reste, entleerte Behältnisse oder Packungen sowie Spülflüssigkeiten nicht in Gewässer gelangen lassen. Dies gilt auch für indirekte Einträge über die Kanalisation, Hof- und Straßenabläufe sowie Regen- und Abwasserkanäle.
--------	--

### Auflagen:

SB00r:	Jeden unnötigen Kontakt mit dem Mittel vermeiden. Missbrauch kann zu Gesundheitsschäden führen.
SB110:	Die Richtlinie für die Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung im Pflanzenschutz »Persönliche Schutzausrüstung beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln« des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit ist zu beachten.
SF187:	Beim Umgang mit behandeltem Saatgut Schutzhandschuhe tragen.
SF613:	Beim Absacken des gebeizten Saatgutes auf funktionierende Staubabsaugung achten.
SS1201:	Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) tragen bei Ausbringung/Handhabung des Mittels.
SS2203:	Schutzanzug gegen Pflanzenschutzmittel tragen bei der Ausbringung/Handhabung des Mittels.

## Der Vorrang des Kindeswohls

Art. 3 der Kinderrechtskonvention legt fest, dass »bei allen Maßnahmen, die Kinder betreffen [...] das Wohl des Kindes ein Gesichtspunkt ist, der vorrangig zu berücksichtigen ist [...]«. Der Kindeswohlvorrang bezieht sich auch auf solche Maßnahmen, die Kinder indirekt betreffen, wie zum Beispiel umweltbezogene Maßnahmen. Das hat der UN-Kinderrechtsausschuss in seinem Allgemeinen Kommentar zur frühen Kindheit ausdrücklich betont<sup>10</sup>. Wenn Staaten also über

die Zulassung hochgefährliche Pestizide oder Maßnahmen zum Schutz gegen den Pestizideinsatz entscheiden, muss das Kindeswohl zu einer fundamentalen Entscheidungsgrundlage werden.

<sup>10</sup> Vgl. § 13 b) des Allgemeinen Kommentars zur Umsetzung der Kinderrechte in der frühen Kindheit ([www2.ohchr.org/english/bodies/crc/docs/AdvanceVersions/GeneralComment7Rev1.pdf](http://www2.ohchr.org/english/bodies/crc/docs/AdvanceVersions/GeneralComment7Rev1.pdf)).

### 1.5 Der Pestizidweltmarkt: lukrativ, konzentriert und intransparent

Der Pestizidmarkt ist im Vergleich zu vielen anderen Chemikalienmärkten streng reguliert, und Pestizide zählen zu den am besten untersuchten Chemikalien. Dennoch mangelt es erheblich an Transparenz und an der Übernahme von Verantwortung, angefangen bei den Pestizidproduzenten bis hin zu Händlern und Anwendern.

Detaillierte und gleichzeitig aktuelle staatliche Pestizidstatistiken gibt es nur in wenigen Ländern. Ein Beispiel ist das im Vergleich zu vielen anderen Ländern relativ transparente Deutschland, das in entscheidenden Punkten immer noch den Schutz von Daten der Pestizidwirtschaft über das berechnete Interesse der Öffentlichkeit an Information stellt. Das deutsche Pflanzenschutzgesetz schreibt in § 19 (Meldepflicht) vor, dass Hersteller und Vertrieber von Pestiziden gegenüber dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) jährlich die Art und Menge der in den Verkehr gebrachten und exportierten Pestizide melden müssen. Das BVL veröffentlicht jährlich Angaben, die auf den durch die Firmen gemeldeten Daten basieren. Allerdings fasst das BVL immer dann Angaben zusammen, wenn öffentlich erkennbar werden würde, wie viel eine Firma von einem bestimmten Pestizid vermarktet oder exportiert hat. Solche Daten, die für Konkurrenten interessant sein könnten, unterliegen der Geheimhaltung. Da es sich um gefährliche Stoffe handelt, die ggf. bereits vielfach dokumentierte Schäden verursacht haben, muss diese Geheimhaltung endlich beendet werden.

Ein Blick auf die Daten der in Europa für Statistiken zuständigen Behörde EUROSTAT ergibt im Vergleich zu den Daten deutscher Behörden deutlich größere Mängel. Daten für einzelne Länder sind allgemein, unvollständig und veraltet. Noch schlechter ist die Datenlage auf

internationaler Ebene. Die für den Pestizideinsatz in der Landwirtschaft zuständige Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) veröffentlicht zwar unter FAO-STAT Daten, diese sind jedoch sehr veraltet und sehr lückenhaft. Die FAO-Mitgliedsländer haben offenbar wenig Interesse, öffentliche Transparenz bezüglich des Pestizid-Weltmarktes und des Einsatzes von Pestiziden herzustellen. Es mangelt bei staatlichen Stellen aber auch oft an den dafür erforderlichen finanziellen Ressourcen. Deshalb sollte die Pestizidindustrie verpflichtet werden, weltweit die Transparenz des Pestizidmarktes stark zu verbessern.

Noch schwieriger ist zu erfahren, in welche Länder Pestizide aus Deutschland exportiert werden. Zwar verfügt das BVL über Daten zum Export von Pestiziden. Diese werden auch in den Berichten des BVL verallgemeinert aufgeführt. Es ist jedoch nicht erkennbar, welche Pestizide in welche Länder exportiert werden und vor allem nicht, in welchem Land die Pestizide schließlich zum Einsatz kommen. So gehen Pestizidexporte aus Deutschland häufig nach Rotterdam und werden von dort aus in andere Länder verschifft. Dadurch ist die Rückverfolgbarkeit eines bestimmten Pestizids meist schwierig. Ein öffentliches und transparentes System zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit im internationalen Handel mit Pestiziden existiert nicht. Dies muss umgehend eingerichtet werden.

Die veröffentlichten Daten über Pestizidexporte aus Deutschland erfassen aber ohnehin nur einen Teil der Pestizidexporte, denn nur Pestizid-Handelsprodukte sind meldepflichtig. Damit fehlen aber Daten über Exporte technischer Pestizidwirkstoffe. Das illustriert ein Vergleich zwischen den Angaben über Pestizidexporte des Industrieverband Agrar (IVA für 2009) und des BVL (für 2009). Während der IVA eine exportierte Wirkstoffmenge von 100.834 Tonnen



ausweist (IVA, 2010), sind es nach Angaben des BVL lediglich 72.773 Tonnen Pestizidwirkstoffe, die ausgeführt wurden (BVL, 2010). Das BVL hat also eine erhebliche Kenntnislücke im Bereich des Pestizidexports. Auch hier muss nachgebessert werden.

Eine weitere Lücke gibt es bei Informationen über die Pestizidproduktion. Angaben darüber, welche Pestizide in welchen Mengen wo produziert werden, sind Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse und müssen daher in der Regel nicht publiziert werden. Solche Angaben sind in Deutschland wie in den meisten Ländern der Welt nicht öffentlich verfügbar und sollten zukünftig veröffentlicht werden.

Trotz der genannten Schwierigkeiten ist es durch Zusammentragen verschiedener Quellen möglich, sich ein Bild über den Pestizidmarkt zu machen.

Der globale Pflanzenschutzmarkt hat nach Angaben des deutschen Industrieverbands Agrar e.V., der Interessenvertretung von aktuell 51 Mitgliedsunternehmen der agrochemischen Industrie in Deutschland, den beträchtlichen Umfang von jährlich rund 24 bis 28 Milliarden Euro Umsatz (IVA, 2011). Nach Angaben des IVA (2011) wurden 2010 in Deutschland 97.636 Tonnen Pestizid-Wirkstoffe produziert. Der Wirkstoffexport der IVA-Mitgliedsfirmen betrug

2010 105.678 Tonnen und damit mehr, als hier in Deutschland produziert wurde. Dies ist möglich, weil nach Deutschland auch Pestizide importiert werden, von denen wiederum ein Teil exportiert wird. Von Deutschland aus wird vor allem nach Westeuropa exportiert, beträchtliche Mengen gehen aber auch nach Asien/Australien, Mittel- und Südamerika sowie USA/Kanada. Einen relativ sehr kleinen Markt stellt Afrika dar.

Für die nächsten Jahre erwarten Marktanalysten ein starkes Wachstum im Pestizidmarkt (Markets-and-Markets, 2010). Im März 2011 zitierte die Agrarfachzeitschrift AGROW eine Aussage der englischen Consultant-Firma Agranova, wonach die Einnahmen aus Pestizidverkäufen in Lateinamerika und Asien so gestiegen seien, dass sie sogar jene in Nordamerika und Europa übertroffen hätten (AGROW, 2011). Im Jahresbericht 2010/2011 des IVA ist dies dann 2011 auch ablesbar: Die durch IVA-Mitgliedsfirmen exportierte Wirkstoffmenge stieg insgesamt um fast fünf Prozent. Die Wirkstoff-Exporte nach Mittel- und Südamerika stiegen sogar um 31,5 Prozent.

Besorgniserregend ist, dass der Pestizidweltmarkt sehr stark konzentriert ist. Nur sechs Konzerne kontrollieren rund 80 Prozent des globalen Agrarchemiemarktes: Bayer, Syngenta, BASF, Dow AgroSciences, Monsanto und DuPont (AGROW, 2008). Zusätzlich haben diese Firmen einen

*Kampagne für ökologische Kinderrechte: Kinder warnen vor Giftstoffen, die die Umwelt belasten*



Die Vertragsstaaten der Kinderrechtskonvention sind ausdrücklich dazu verpflichtet, sicherzustellen, dass ein Kind Zugang zu Informationen hat, »welche die Förderung seines sozialen, seelischen und sittlichen Wohlergehens sowie seiner körperlichen und geistigen Gesundheit zum Ziel haben« (Art. 17). Dazu gehören insbesondere auch Informationen über die Umwelt, die fundamental für die Verwirklichung der ökologischen Rechte des Kindes sind<sup>11</sup>. Wissen über die Umwelt ist in vielen Situationen lebensnotwendig und doch nur wenigen Kindern in Entwicklungsländern zugänglich, weil ihnen die Fähigkeiten und Möglichkeiten fehlen, sie sich zu verschaffen. Und selbst wenn Informationen verfügbar sind, dann werden sie nur selten auf kinderfreundliche Weise vermittelt. Nicht ohne Grund fordert auch die Stockholm-Konvention »die Erarbeitung und Durchführung von Programmen zur Aufklärung und zur Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit, insbesondere für Frauen, Kinder und am wenigsten gebildete Bevölkerungsschichten, über persistente organische Schadstoffe und über deren Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt, sowie über deren Alternativen« (Art. 10 (1)).

Leider fehlt es den einschlägigen internationalen Umweltverträgen wie der Stockholmer aber auch der Rotterdamer Konvention bislang an einer eindeutigen menschen- und kinderrechtlichen Ausrichtung. Sie regulieren zwar Risiken, die von giftigen und gefährlichen Stoffen ausgehen, stellen aber nur selten die Folgen für die Betroffenen und ihre Rechte in den Mittelpunkt der staatlichen Verantwortlichkeiten. Verletzliche Gruppen wie Kinder werden als besonders schützenswert betrachtet, aber nicht als Träger von Rechten anerkannt. So sind Umweltverträge zumeist auf zwischenstaatliche Arrangements begrenzt (siehe Rotterdamer-Konvention) und beinhalten nur selten die Schaffung von Beschwerdestellen. Der Kinderrechtsansatz hilft, dieses Defizit zu überwinden. Er knüpft an die einzelnen Kinderrechte an, die durch den falschen Umgang mit giftigen und gefährlichen Pestiziden verletzt werden können und fordert die Beachtung wichtiger kinderrechtlicher Prinzipien, so dass die Betroffenen gestärkt werden (»empowerment«).

<sup>11</sup> Zur Bedeutung von Umweltinformationen in Bezug auf das Wasserrecht, siehe Allgemeiner Kommentar Nr. 15, § 48.

erheblichen Anteil am Markt für gentechnisch verändertes Saatgut mit Herbizidtoleranz oder insektenvernichtender Wirkung. Dieses Saatgut ist zum Beispiel gegen bestimmte Herbizide wie Glyphosat resistent. Wird Glyphosat ausgebracht, schädigt das nicht die Ackerfrucht (ist aber für Vergiftungen von Menschen verantwortlich). Die starke Konzentration auf dem Pflanzenschutzmarkt ging über viele Jahre schleichend einher mit einem Abbau der unabhängigen Beratung, so dass die Agrarberater der Pestizid- und Gentechnikfirmen heute einen erheblichen Einfluss auf die Art und Weise des Pflanzenbaus haben. Ein Gegensteuern der Politik ist nur in sehr wenigen Ländern erkennbar. Die deutsche Regierung sollte

aber nicht nur in Deutschland endlich einen Wiederaufbau der von der Pestizidindustrie unabhängigen Pflanzenschutzberatung realisieren, sondern auch in der Entwicklungszusammenarbeit Akzente zur Stärkung der unabhängigen Beratung setzen. Eine wichtige Rolle können auch Standardsetzende Organisationen und die Lebensmittelindustrie einnehmen, indem sie Programme realisieren, die gezielt darauf hinarbeiten, konkrete Anwendungen gefährlicher Pestizide durch andere Maßnahmen und Mittel zu ersetzen. Hierbei sollte es nicht nur um Pestizidrückstände in Nahrungsmitteln gehen. Große Opfer sind vor allem unter den Pestizidanwendern und in ihrer Umwelt zu beklagen.

## Der Pestizidhandel

Ein bisher öffentlich kaum zur Kenntnis genommenes Problem ist der Pestizidhandel. Würden alle Händler darauf achten, dass nur solche Personen Pestizide erhalten, die ein gültiges Zertifikat für Pestizidan-

wendungen besitzen, könnten einige Pestizidprobleme reduziert werden. Ein erster Schritt ist die umgehende Beendigung des Online-Verkaufs von Pestiziden.

## 2. Fälle

### 2.1 Pestizidvergiftungen im Dickicht von Dunkelziffern

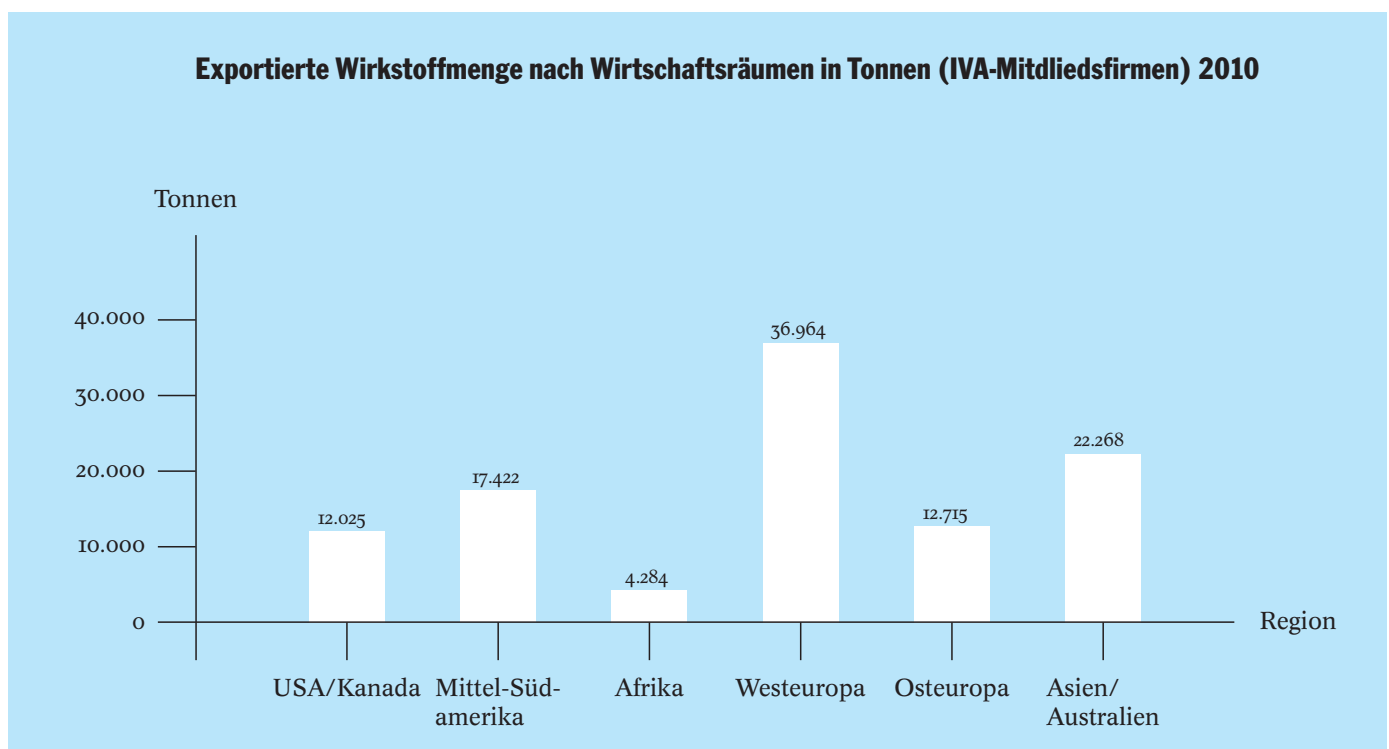
Genauere Statistiken über die Art und den Umfang des globalen Ausmaßes von Gesundheitsschäden durch Pestizide existieren nicht. Grobe Schätzungen gehen davon aus, dass jährlich eine bis 41 Millionen Menschen von Pestizidvergiftungen betroffen sind. Solche Statistiken geben aber nur die schwersten Vergiftungsfälle an. Sie unterschätzen das tatsächliche Ausmaß der nicht beabsichtigten oder schleichenden Vergiftungen erheblich, weil sie meist auf Daten von Krankenhäusern basieren. Viele in ländlichen Gebieten der Entwicklungsländer lebende Menschen haben jedoch keinen Zugang zu Krankenhäusern. Die meisten Schätzungen des Ausmaßes von Pestizidvergiftungen beziehen zudem Langzeitwirkungen nicht ein. Pestizidvergiftungen werden auch unterschätzt, weil sie Symptome verursachen, die andere Ursachen haben können. Zu einer hohen Dunkelziffer trägt ferner bei, dass Pestizidanwender, Ärzte und Angestellte von Gesundheitszentren nicht ausreichend über mögliche Folgen des Pestizideinsatzes informiert sind und kein System zur Erfassung von globalen Pestizidvergiftungen existiert.

In Zentralamerika kam eine genaue Untersuchung von Vergiftungsvorkommnissen zu dem Ergebnis, dass 98 Prozent der Fälle nicht erfasst werden (Murray et al., 2002). Eine in Nicaragua durchgeführte Untersuchung ergab, dass weniger

als fünf Prozent der medizinisch behandelten Vergiftungsfälle dem offiziellen Vergiftungsregister gemeldet wurden (Corriols Molina, 2009).

Um der Vergiftung von Kindern durch Pestizide begegnen zu können, ist eine effektive Erfassung der Vergiftung notwendig. Nur so können Programme zur Vermeidung von Vergiftungen zielgenau und an die konkreten lokalen Probleme und Lösungsmöglichkeiten angepasst entwickelt werden. Die nationalen Regierungen müssen endlich für die regelmäßige Erhebung brauchbarer Daten sorgen. Dasselbe gilt für die Weltgesundheitsorganisation auf globaler Ebene. Denn die Vergiftung von Kindern wird nicht weltweit systematisch separat erfasst und ausgewiesen (vgl. hierzu PAN International, 2010).

Zusätzlich sollte berücksichtigt werden, dass bestimmte Bereiche des Umganges mit Pestiziden bisher kaum erforscht sind. Dazu zählt zum Beispiel der Sektor »Straßenpestizide«. Hierbei handelt es sich um Pestizide, die in kleine Behälter umgefüllt und zum Teil neu zusammengemischt werden, um sie auf der Straße zu verkaufen. Studien und Berichte legen nahe, dass der Verkauf von Straßenpestiziden für den Einsatz in armen Privathaushalten ein globales Problem darstellt, vor allem in Südafrika, Simbabwe, Tansania, Mosambik, Brasilien und der Dominikanischen Republik. Solche Straßenpestizide werden zum Teil auch durch Kinder verkauft (Rother, 2010).



Quelle: Industrieverband Agrar (2010): Jahresbericht 2009/2010, Frankfurt.

## 2.2 Südafrika: Kinder als Opfer von Straßenpestiziden

Leben Menschen unter armen und beengten Verhältnissen, sind die Häuser, Wohnungen oder Hütten sowie die sanitären Anlagen und die Müllentsorgungssysteme oft in sehr schlechtem Zustand. Unter solchen Umständen ist das Auftreten von Schädlingen wahrscheinlich und kann mit erheblichen Problemen verbunden sein: Ratten übertragen Krankheiten, fressen und kontaminieren Nahrungsmittel, beißen Menschen – oft schlafende Kinder –, verursachen Materialschäden und verschlechtern dadurch die ohnehin schwierige Lebenssituation. Diese Lage hat zum Beispiel in der südafrikanischen Stadt Kapstadt zu einer hohen Nachfrage nach billigen und wirksamen Schädlingsbekämpfungsmethoden und einem lukrativen Markt für giftige Straßenpestizide geführt – und zu vielen Vergiftungen.

In Kapstadt zum Beispiel werden Straßenpestizide vor allem durch nicht lizenzierte Händler verkauft. Es handelt sich zumeist um Pestizide, die

für den Einsatz in der Landwirtschaft zugelassen wurden, jedoch in Gefäße wie Limonaden- oder Alkoholflaschen umgefüllt und dann als wirksame Mittel für den Hausgebrauch angepriesen werden. Straßenverkäufer kaufen die Pestizide entweder für den Verkauf fertig gemischt, oder sie stellen Produkte aus Konzentraten selbst her, verkaufen sie aber auch direkt als Konzentrat. Die Pestizide müssen schnell und effektiv sein, damit sie Nachfrage erzeugen.

Das Problem der Straßenpestizide ist schwierig zu erforschen. Eine kürzliche Untersuchung (Rother, 2010) ergab zusammengefasst folgendes Bild: Alle Straßenpestizid-Verkäufe waren illegal und die meisten Verkäufer waren sich dessen bewusst. Es gibt prinzipiell drei Gruppen von Verkäufern: stationäre, mobile und temporäre Verkäufer. Zu den mobilen Händlern, die in Zügen, auf der Straße und an der Tür verkaufen, zählen eher männliche und jugendliche Verkäufer. In das Verkaufsgeschäft involvierte Kinder helfen am Stand oder führen den Stand, während ihre Mütter abwesend sind. Zum Teil sind es sehr junge Kinder.

Die Angaben aus diesem Text stammen weitgehend aus:  
Rother, H.-A. (2010)

### Ergebnisse der Untersuchung von Straßenpestiziden in Kapstadt (nach Rother, 2010)

Wirkstoff	Art des Verkaufs	WHO-Klasse (akute Toxizität)	Potentielle chronische Effekte	Beispiele von verkauften Mengen
Methamidophos (Organophosphat)	Als Konzentrat in Medizinflasche oder in Alkoholflasche	WHO-Klasse Ib (hochgefährlich)	neurotoxisch, reproduktionstoxisch, entwicklungstoxisch	2–3 Flaschen/Tag 4–5 Flaschen/Tag 8 Flaschen/Woche
Cypermethrin (Pyrethroid)	Verdünnt mit Wasser in benutzter Alkohol-, Wasser- oder Saftflasche	WHO-Klasse II (mäßig gefährlich)	neurotoxisch, reproduktionstoxisch, entwicklungstoxisch, karzinogen	4–5 Flaschen/Tag 30 Flaschen/Woche
Chlorpyrifos (Organophosphat)	Verdünnt mit Wasser in benutzten Alkohol-, Wasser- oder Saftflaschen	WHO-Klasse II (mäßig gefährlich)	neurotoxisch, hauttoxisch, verursacht Geburtsschäden	4–5 Flaschen/Tag; 30 Flaschen/Woche
Chlorpyrifos-methyl (Organophosphat)	Verdünnt mit Wasser in benutzten Alkohol-, Wasser- oder Saftflaschen	WHO-Klasse III (leicht gefährlich)	neurotoxisch, hauttoxisch, verursacht Geburtsschäden	4–5 Flaschen/Tag; 30 Flaschen/Woche
Aldicarb (Carbamat)	Kleine, sehr schmale Säckchen	WHO-Klasse Ia (extrem gefährlich)	neurotoxisch, reproduktionstoxisch, entwicklungstoxisch, karzinogen, hauttoxisch	50 Säckchen/Woche





Die verkauften Pestizide sind zum Teil hochgefährlich und haben bereits zu schweren Vergiftungen bei Kindern geführt. Die Untersuchung von Krankenhausakten eines Kinderhospitals ergab, dass von jenen Kindern, die vermutlich durch Straßenpestizide vergiftet wurden (insgesamt 46 Kinder), etwa 76 Prozent vier Jahre oder jünger waren. Einige Kinder hatten die Pestizide versehentlich getrunken,

weil sie diese für Wasser oder Milch hielten. Andere Kinder hatten die Pestizide gegessen, da sie mit Brot oder Mais gemischt worden waren und als Köder an für Kinder zugänglichen Orten ausgelegt worden waren. Drei Kinder wurden durch Familienangehörige getötet, die ihnen Medizin geben wollten, aber versehentlich eine mit Pestiziden gefüllte Medizinflasche benutzten.

*Straßenpestizide in Südafrika: Für den Verkauf werden die Pestizide in kleine Flaschen oder Tüten umgefüllt, eine Verwechslung ist leicht möglich*

### **Das Kinderrecht auf eine angemessene Unterkunft**

Jedes Kind hat das Recht »in Frieden, Sicherheit und Würde zu leben«<sup>12</sup>. Das Recht auf eine angemessene Unterkunft, das in Art.27 der Kinderrechtskonvention enthalten ist, garantiert viel mehr als nur ein Dach über dem Kopf. Angemessenes Wohnen setzt eine bestimmte Ausstattung voraus, zum Beispiel einen nachhaltigen Zugang zu sauberem Trinkwasser und sanitären Einrichtungen sowie eine geregelte Abwasser-

und Müllentsorgung. Die Angemessenheit einer Unterkunft wird aber auch durch die Wohnqualität (Bewohnbarkeit) und den Standort bestimmt. Die Weltgesundheitsorganisation hat dafür Mindeststandards entwickelt.

<sup>12</sup> §7 des Allgemeinen Kommentars Nr.4 zum Recht auf angemessene Unterkunft

Von den 60 untersuchten Akten mit Pestizid-Vergiftungsfällen betrafen vermutlich 68 Prozent solche, die Vergiftungen durch Straßenpestizide darstellten. 71 Prozent der Vergiftungsfälle bedurften einer Krankenhausbehandlung, die ein bis zehn Tage dauerte.

Als Schwierigkeit bei der Patientenbehandlung stellte sich heraus, dass die Wirkstoffe nicht akkurat identifiziert werden konnten. Beschreiben Familienangehörige oder Begleiter der vergifteten Kinder das Pestizid und dessen Nutzung, so gehen Ärzte oft davon aus, dass es sich um ein registriertes Pestizid handelt, da sie kaum Kenntnis über Straßenpestizide haben.

#### Was ist zu tun?

Hochgefährliche Pestizide sind nicht sicher handhabbar. Dies ist schon seit langem bekannt. Der internationale Pestizid-Verhaltenskodex fordert die Pestizidindustrie und den Pestizidhandel auf, die Vermarktung von Pestiziden einzustellen, wenn die Schutzstandards nicht eingehalten werden können (Artikel 5.2.4). Auf großen Druck hin hat Bayer die Produktion des hochgiftigen Pestizids Aldicarb, das bisher u. a. auch auf den Straßen Südafrikas verkauft wurde, 2010 beendet, und die südafrikanische Regierung hat Aldicarb 2011 vom Markt genommen. Das Problem Straßenpestizide ist damit jedoch nicht gelöst, weil andere Pestizide weiterhin als Straßenpestizide verkauft werden. Hierzu zählt das hochgefährliche Bayer-Pestizid Methamidophos.

Um das Problem Straßenpestizide zu lösen, wurden in Südafrika und auch in anderen Ländern Razzien zur Konfiszierung der illegalen Straßen-

pestizide durchgeführt und Straßenverkäufer inhaftiert. Das ist jedoch kein nachhaltiger Lösungsansatz. Er verschärft eher die Notlage der in Armut lebenden Menschen. Straßenverkäufer kämpfen ums Überleben. Deshalb sollten ihnen alternative Erwerbsmöglichkeiten angeboten werden.

Eine der wichtigsten Wurzeln des Problems ist die Lage der in schwierigen Verhältnissen lebenden Menschen. Lösungen müssen deshalb auf die Beseitigung hochgefährlicher Pestizide, aber auch auf die Umsetzung integrierter Ansätze der Schädlingskontrolle und die Verbesserung der Lebensverhältnisse abzielen. Das Kinderrecht auf eine angemessene Unterkunft muss für jedes Kind verwirklicht werden!

### 2.3 Indien: Kinder durch Endosulfan lebenslang geschädigt

Mitte der 1970er Jahre wurde begonnen, auf Cashew-Plantagen im Distrikt Kasaragod im indischen Bundesstaat Kerala das Insektenvernichtungsmittel Endosulfan mit dem Flugzeug auszubringen. Dadurch wurden nicht nur im Feld arbeitende Frauen und Männer kontaminiert; das Pestizid gelangte auch in die Dörfer der Region. 1979 kam ein Bauer auf den Gedanken, dass die körperlichen Missbildungen von Kindern in seiner Nähe und die Fehlbildungen von dreien seiner Kälber etwas mit den Pestizid-Sprühflugzeugen zu tun haben könnten. Er sprach mit anderen über

### Endosulfan vergiftet Flusssystem in Brasilien

Mehr als 15.000 Liter des Insektizids Endosulfan gerieten am 18. November 2008 in den südbrasilianischen Fluss Pirapetinga. Die sofort sichtbare Folge des Unfalls war ein Massensterben von Fischen, Vögeln und Säugetieren. Der Pirapetinga ist ein Nebenfluss des Paraiba do Sul, der ein weites Gebiet von Sao Paulo, Minas Gerais und Rio de Janeiro und damit ein dicht besiedeltes Gebiet durchfließt. In Rio de Janeiro ist der Fluss in 37 Bezirken die einzige Wasserquelle.

Die Vergiftung des Flusssystems gefährdete nicht nur die Umwelt, sondern Wasserressourcen für rund zwölf Millionen Menschen. In Städten wie Campos, Cambuci, Itaocara, Volta Redonda, Barra Mansa, Porto Real, Barra do Pirai, Inheiral und Quatis war die Wasserversorgung für mehrere

Tage unterbrochen. Rund 74.000 Menschen waren direkt betroffen. Etwa 8.000 Schüler konnten nicht zur Schule gehen. Das Fischen und der Verzehr von frischem Fisch wurden verboten. Fünf Tonnen toter Fisch wurden allein an einem Tag eingesammelt.

Das Endosulfan vergiftete den Fluss Paraiba zum ungünstigsten Zeitpunkt: während der Laichzeit der Fische. Biologen schätzten, dass 80 Spezies von Fischen betroffen waren. Da große Fische sich langsamer fortpflanzen, werden diese besonders betroffen sein. Wie viele Menschen das Wasser getrunken haben, ohne zu wissen, dass es mit Pestiziden belastet war, ist nicht bekannt.

seinen Verdacht und erregte bald Aufmerksamkeit. Immer mehr Menschen beschwerten sich über gesundheitliche Probleme und Umweltschäden. Es dauerte jedoch lange, bis die Vergiftungsfälle endlich systematisch untersucht wurden.

PAN Asien & Pazifik führte eine der ersten »Fact Finding Missions« durch, um die Vergiftungsfälle zu untersuchen und zu dokumentieren. Jahrelang setzte sich PAN dafür ein, dass Endosulfan auf nationaler Ebene verboten und in die Stockholmer Konvention zur globalen Eliminierung von langlebigen organischen Schadstoffen aufgenommen wird. Denn das Insektenbekämpfungsmittel ist nicht nur giftig, sondern baut sich auch sehr langsam ab. Im Laufe der Zeit nahmen immer mehr Länder die Zulassung des Pestizids zurück. Auch die Aufnahme in die Stockholmer Konvention wurde im April 2011 endlich erreicht. Damit ist das weltweite Aus von Endosulfan zumindest formell besiegelt.

### Was bleibt zu tun?

Die Beschlüsse zur Aufnahme von Endosulfan in die Konvention lassen einen langjährigen Übergang zum weltweiten Verbot zu. Indien, China und Uganda haben bereits Ausnahmegenehmigungen für die weitere Nutzung von Endosulfan beantragt. Andere Länder können nun nach einer offiziellen Mitteilung gegenüber dem Sekretariat der Konvention diese Ausnahmegenehmigungen auch nutzen. Deshalb muss nun dafür Sorge getragen werden, dass die Ausnahmegenehmigungen möglichst nur für kurze Zeit erfolgen. Zum anderen ist zu überprüfen, ob sich die Vertragsstaaten der Konvention tatsächlich an die Beschlüsse halten und dafür sorgen, dass Endosulfan fristgerecht aus ihrem Land beseitigt wird.

Bisher haben rund 80 Länder Endosulfan verboten (in der EU darf es seit 2005 nicht mehr verwendet werden). Damit bleiben viele Vertragsstaaten, die das Verbot noch aussprechen und umsetzen müssen. Und in jenen Ländern, die Endosulfan angeblich bereits verboten haben, sollte überprüft werden, ob damit auch tatsächlich die reale Beseitigung des Pestizids einhergeht.

Die Stockholmer Konvention ist sehr transparent, so dass jeder auf der offiziellen Website Protokolle, Beschlüsse und Ausnahmeerlaubnisse nachlesen kann. Auf diese Weise kann jeder überprüfen, ob die Beschlüsse eingehalten werden und ggf. Verstöße dokumentieren und in die Stockholmer Konvention durch Mitteilung an das Sekretariat der Konvention einbringen.



## 2.4 Bolivien: Kein Schutz vor Agrargiften

*»Moderner« Ackerbau:  
erhöhter Einsatz von  
Pestiziden notwendig*

Die moderne Landwirtschaft setzt auf die Massenproduktion von wenigen Pflanzensorten. Während »traditionelle« Landwirte in Bolivien im Schnitt sechs, teilweise bis zu 20 verschiedene Kartoffelsorten anbauen, wächst bei den »modernen« Bauern nur eine Sorte auf dem Acker. Diese Monokultur führt zu vermehrtem Auftreten von Krankheiten und Schädlingen, worauf die Bauern mit erhöhtem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln reagieren. Eine direkte Folge hiervon ist die Zunahme von Vergiftungsfällen. Die bolivianische Nichtregierungsorganisation »Centro de Investigaciones en Impactos Socioambientales« – CEIISA – hat mit Unterstützung von terre des hommes die gesundheitlichen Folgen des Pestizideinsatzes, insbesondere bei Müttern und Kindern, untersucht.

Ausgewertet wurden die Krankengeschichten aller registrierten Vergiftungsfälle der Jahre 2008 und 2009 in den Gemeinden Villa Tunari, Puerto Villarroel (im tropischen Tiefland) sowie Tiraque, Tiquipaya und Sipe Sipe im Hochtal von Cochabamba. Außerdem die jährlich ca. 130 Vergiftungsfälle zwischen 2005 und 2010 im Krankenhaus Viedma der Stadt Cochabamba. Im Jahr 2010 starben sechs dieser Patienten.

Es zeigte sich, dass die Erkrankten verschiedenen Pestiziden ausgesetzt waren, von denen die meisten durch die WHO als »hochgefährlich« (Klasse 1b) oder »extrem gefährlich« (Klasse 1a) eingestuft sind.



Jedes Jahr werden in Bolivien etwa 2.000 Menschen durch Pestizide vergiftet. Der Import der gefährlichsten Pflanzenschutzmittel der Klasse Ia ist zwar eingeschränkt, aber nicht verboten. Und dies, obwohl die Bedingungen für einen vorschriftsmäßigen Einsatz nicht gegeben sind. Hochgefährliche Chemikalien werden unkontrolliert auf Märkten verkauft, auch an Minderjährige. Pestizide werden häufig in kleinere Behälter umgefüllt und ohne Kennzeichnung und Gefahrenhinweise weiterverkauft.

Produzenten und Handel werden ihrer Verantwortung nicht gerecht. Statt zu warnen, wird massiv geworben. Selbst wo spanischsprachige Beipackzettel vorhanden sind, reichen die Kenntnisse vieler Quechua oder Aymara sprechender Bauern nicht aus, um sie zu verstehen. Im Chapare, der tropischen Region Cochabambas, wurden 2010 allein 30 Babys registriert, die mit Missbildungen geboren wurden – höchstwahrscheinlich verursacht durch

Erbgut verändernde Pestizide. Die Mütter sind in den meisten Fällen Frauen von Bauern oder Bäuerinnen, die zuvor Agrarpestizide der Klassen Ia und Ib auf ihre Felder ausgebracht hatten. Bauernkinder kommen regelmäßig mit Chemikalien in Kontakt, werden durch übertriebenen Einsatz, unsachgemäße Lagerung und Entsorgung vergiftet. Anfang 2009 starben elf Menschen in Chuquisaca, darunter zwei Jugendliche von elf und 13 Jahren, als sie in einem Raum schliefen, in dem auch Pestizide lagerten.

Als geradezu »normal« werden akute Vergiftungen betrachtet, die sich über Atemnot, Schwindel, Kopfschmerzen und Erbrechen bemerkbar machen und Allergien, Ekzeme und Lernprobleme nach sich ziehen. Nur selten werden die langfristigen, oft erst nach Jahren auftretenden Folgen wie Krebs, Unfruchtbarkeit oder die Geburt missgebildeter Kinder mit der chronischen Vergiftung durch Pestizide in Verbindung gebracht.

<sup>13</sup> Omar Huici, »Los plaguicidas y sus repercusiones en la salud y el ambiente«, in: LIDEMA (Hrsg.), Estado Ambiental en Bolivia 2009–2010

<sup>14</sup> ([www.gmwatch.org/latest-listing/r-news-items/12509-interview-with-prof-andres-carrasco-on-his-research-showing-roundup-link-with-birth-defects](http://www.gmwatch.org/latest-listing/r-news-items/12509-interview-with-prof-andres-carrasco-on-his-research-showing-roundup-link-with-birth-defects))

Obwohl die Todeszahlen durch Vergiftungen in Bolivien im Vergleich zu anderen lateinamerikanischen Ländern noch niedrig sind, nehmen die Vergiftungsfälle insgesamt zu. Im Hochtal von Cochabamba ist es insbesondere der starke Einsatz von Insektiziden in Wohnungsnahe, der die Gesundheit der Menschen gefährdet.

»Mehr als 75 Prozent der Kleinbauern setzen hochgefährliche Pflanzenschutzmittel ein (...), mehr als 85 Prozent halten weder die empfohlene Dosis, noch die Häufigkeit, noch die empfohlenen Schutzmaßnahmen ein«, so Omar Huici vom Netzwerk Plagbol<sup>13</sup>. »Über 500 Tonnen veralteter Pflanzenschutzmittel werden in Bolivien unsachgemäß gelagert. Es gibt keine funktionierende Aufsichtsbehörde, die die durch Pflanzenschutzmittel verursachten Gesundheits- und Umweltschäden erfasst oder gar verfolgt.«

Dabei erreicht nur ein Prozent der eingesetzten Pflanzenschutzmittel ihr eigentliches Ziel. Der Rest geht in die Erde, die Luft und ins Oberflächen- oder Grundwasser. Viele Böden sind durch den Einsatz vergiftet und unfruchtbar geworden.

Die von der untersuchten Gruppe am häufigsten verwendete Agrarchemikalie waren Unkrautvernichtungsmittel wie Gramoxon mit dem Wirkstoff Paraquat (Paraquat ist EU-weit verboten).

Während der Schwangerschaft und Geburt ist das Krankheitsrisiko für das Kind am höchsten. Im Untersuchungsgebiet fiel dies besonders häufig dann auf, wenn die Mutter mit Unkrautvernichtungsmitteln wie den Herbiziden vom Typ Glyphosat zu tun hatte. Glyphosat verursacht Missbildungen bei Amphibien-Embryonen, was

auch auf mögliche Folgen für Menschen schließen lässt, wie eine jüngste Untersuchung des argentinischen Arztes und Wissenschaftlers Andrés Carrasco zeigt<sup>14</sup>.

Die Mehrzahl der Vergiftungsfälle, die im Hospital Viedma in Cochabamba aufgenommen wurden, haben mit Agrarchemikalien zu tun. Bei 79 Prozent sind Carbamate, bei 13 Prozent Organophosphate und bei 4 Prozent Pyrethroide die Vergiftungsursache. Da es sich um ein breites Spektrum verschiedener chemischer Substanzen handelt, ist die Erstellung eines epidemiologischen Musters schwierig.

Eine von CEIISA durchgeführte vergleichende Studie mit Schulkindern in Tiquipaya zeigt, dass Kinder, deren Mütter auf Blumenplantagen arbeiten und regelmäßig Pestiziden ausgesetzt sind, doppelt so häufig Aufmerksamkeitsprobleme, Konzentrationsstörungen und Lernschwächen aufweisen wie Kinder, deren Mütter nicht im Blumenanbau beschäftigt sind. Viele der auf den Plantagen und in den Gewächshäusern eingesetzten Insektizide basieren auf Organophosphat-Verbindungen. Es ist belegt, dass diese das Enzym Acetylcholinesterase (AChE), das eine wichtige Rolle bei der Signalübertragung durch Nervenzellen spielt, behindern. In der Folge führt dies bei den Kindern zu Beeinträchtigungen im Wahrnehmungsvermögen und bei der Körpermotorik. Chromosomenuntersuchungen bei den Blumenarbeiterinnen zeigten Veränderungen, die Tumorbildung, Fehlgeburten und genetisch bedingte Missbildungen an Fingern und Zehen (Polydaktylie) begünstigen.





*Ökologischer Anbau in Bolivien: Schulkinder probieren in Schulgärten alternative Anbaumethoden und tragen dieses Wissen in ihre Familien*

Die Untersuchungsergebnisse zeigen aus Sicht von CEIISA und terre des hommes eindeutig, dass es keine ausreichende staatliche Kontrolle und Informationspolitik gibt.

Der Verhaltenskodex der Welternährungsorganisation FAO sieht im Artikel 7(5) vor, dass ein Verbot von Pestiziden der Gefahrenstufen Ia und Ib dann angebracht ist, wenn die existierenden Kontrollmaßnahmen und Praktiken keinen nur mit akzeptablen Risiken verbundenen Gebrauch zulassen.

Dies ist in Bolivien der Fall, weshalb CEIISA gemeinsam mit anderen Organisationen eine Kampagne zum Verbot der hochtoxischen Pflanzenschutzmittel gestartet hat. Die staatlichen Stellen, insbesondere das Landwirtschafts- und Gesundheitsministerium sowie die lokalen Behörden werden aufgefordert, in den Medien, in den Schulen und mit den sozialen Organisationen Informations-

kampagnen durchzuführen, um über die Gefahren aufzuklären.

Gleichzeitig werden die Behörden in die Pflicht genommen, die Einfuhr und Vermarktung von hochgiftigen Pflanzenschutzmitteln stärker zu kontrollieren bzw. gegebenenfalls zu verbieten.

Wirklich sinnvoll sind allerdings nur der sofortige Verzicht auf gefährliche Pestizide und der baldige Umstieg auf eine ökologische Landwirtschaft. CEIISA selbst führt deshalb in mehreren Gemeinden Cochabambas Pilotprojekte zum biologischen Anbau von Nahrungsmitteln durch. Hierfür werden Fachkräfte in den Gemeinden ausgebildet und Vermarktungsmöglichkeiten gesucht. An den Schulen werden die Lehrpläne und Unterrichtsinhalte im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung umgebaut und ökologische Schulgärten zum praktischen Lernen angelegt.

### **Naturmittel statt Chemie**

Mit dem Einsatz der Agrarchemikalien haben sich bei wichtigen Grundnahrungsmitteln, wie Kartoffel und Mais, über die Jahre bestimmte Insekten, wie der Erdfloh (*Epitrix* sp) und der Kartoffelhüpfer (*Empoasca* sp) sowie Krankheiten wie die Krautfäule, extrem verbreitet. In der Gemeinde Llaqtahuran bei Ayacucho hat man ein eigenes,

natürliches Schutzmittel entwickelt. Dazu werden die Blätter des Wermut und der Maragarinapflanze gemahlen und zusammen mit Kalk und Urin vergoren. Dieses Mittel hilft sehr gut gegen den Erdfloh piki-piki. Gegen Krautfäule und Kartoffelhüpfer hilft die Asche von Eukalyptusholz.

## 2.5 Peru: Zurück zur ökologischen Landwirtschaft

Im Zuge der Modernisierung und Agrarreform Ende der 60er Jahre setzte das peruanische Landwirtschaftsministerium die Einführung von Agrarchemikalien und verbessertem Saatgut durch. Bis dahin hatten Millionen Kleinbauern nach altem Wissen und mit lokalen Sorten das Überleben ihrer Familien sichergestellt. Große Sortenvielfalt, Anbau in verschiedenen Klimazonen und ritualisierte Schutzpraktiken gegenüber der »Mutter Erde« gaben ein Auskommen. Neben den Unwägbarkeiten des Klimas waren es allenfalls die Vögel, die die Ernte gefährden konnten. Mit dem massiven Einsatz von chemischem Dünger und Insektiziden, wie Parathion und Aldrin, konnten die Ernteerträge in den ersten Jahren deutlich gesteigert werden. Gleichzeitig begab sich allerdings die vormals unabhängige, organische und artenreiche kleinbäuerliche Landwirtschaft in die Abhängigkeit von staatlichen und privaten Beratern, Agrarkonzernen und Kreditinstituten. Mitte der 80er Jahre folgte die Ernüchterung: »Wir ernteten mehr Käfer als Kartoffeln und die Böden trockneten aus.« Das importierte »verbesserte Saatgut« erwies sich als anfällig. Bislang unbekannte oder sich stark vermehrende Insekten wurden zu regelrechten Plagen. Es mussten immer mehr und immer stärkere Pestizide gespritzt werden. Während die Preise für die chemischen Produkte stiegen, ging die Nahrungsmittelproduktion zurück. Für viele kleinbäuerliche Familien in den Anden Perus und Boliviens bedeutete dies Hunger und Verschuldung.

Zitate und Angaben aus Projektberichten der Asociación Bartolomé Aripaylla (ABA) an terre des hommes

Jugendliche aus Llaqtahuran: biologische Vorsorge gegen Maisschädlinge



Ein einfaches Zurück zur früheren Situation war nicht mehr möglich. Der Verlust der Artenvielfalt und damit einhergehend von traditionellem Wissen war unübersehbar. Die Einführung weniger kommerzialisierbarer Sorten hatte nicht nur den Anbau, sondern auch das Einkaufs- und Essverhalten verändert: Die weiße »holländische Kartoffel« galt mehr als die einheimischen dunklen Sorten.

Dennoch begannen Anfang der 90er Jahre einige modernisierungskritische Agraringenieure zusammen mit traditionellen, experimentierfreudigen Bauern die Suche nach Alternativen. 1991 gründeten die graduierten Agraringeuerinnen Marcela und Magdalena Machaca die Nichtregierungsorganisation ABA. Während ihres Studiums an der Universität Ayacucho hatten die Töchter eines Kleinbauern aus der Andengemeinde Quispillacta am eigenen Leibe erfahren, dass einheimische Arten und das traditionelle Wissen der Bauern nicht zählen. Ihre Abschlussarbeit über die andine Knollenfrucht Oca – vom Geschmack zwischen Möhre und Kartoffel – wollte die Universitätsleitung nicht annehmen. Zurück in ihrem Heimatdorf besprach man sich mit Großfamilie und interessierten Nachbarn und wurde aktiv. Als erstes stellten sie die Verwendung von Kunstdünger und Pestiziden ein. Auf Austauschtreffen mit Bauern und Bäuerinnen aus den umliegenden Gemeinden wurden alte Praktiken, Bauernweisheiten und Rituale aufgeschrieben und auf Video festgehalten. Alte Saatgutwege, entlang derer die Gemeinden über viele Generationen ihre Sorten und Wissen tauschten, wurden reaktiviert. Über Saatgutmessen, Naturbeobachtung und die Einhaltung des lokalen Agrarkalenders konnten in den letzten 15 Jahren viele alte Sorten und Anbaumethoden wieder in Umlauf gebracht werden. Durch die Anlage von Terrassen, Mauern und Teichen, die Anpflanzung von Hecken und Bauminseln und die Anwendung natürlicher Pflanzenschutzmittel erholte sich die Natur. »Zusammen mit den älteren Campesinos mussten wir die Zukunft erinnern, anknüpfen an altes Wissen und Sorten.« Das Wissen um die Geheimnisse der Natur, wie man mit Trockenheit, Frost oder Hagel, mit Plagen und Krankheiten umgeht, ohne das natürliche Gleichgewicht zu zerstören und trotzdem »gut leben« zu können, konnte in Quispillacta erreicht werden. Gegenseitige Hilfe (»Heute hilfst du mir, morgen ich dir.«) und kollektive Arbeitseinsätze, wie die alljährliche Reinigung der Wasserkanäle, gehören ebenso dazu wie der Dank an die »Mutter Erde« und das anschließende gemeinsame Feiern.

### 3. Forderungen

Hochgefährliche Pestizide sind nicht sicher handhabbar. Das zeigen Statistiken, Forschungsergebnisse und Dokumentationen von Vergiftungsfällen. Über einen Zeitraum von mehr als 25 Jahren wurde durch internationale Initiativen versucht, Pestizidvergiftungen durch Gesetzgebung, Programme zur Implementierung von Gesetzgebung und Trainings zu reduzieren. Mit geringem Erfolg! Noch immer werden viele Erwachsene und Kinder Opfer giftiger Pestizide.

Der Einsatz hochgefährlicher Pflanzenschutzmittel wird oft damit begründet, dass nur so die Ernährung der Weltbevölkerung sichergestellt werden kann. Diese Aussage ist schlicht falsch. Zum einen werden rund 30 Prozent der produzierten Lebensmittel einfach vernichtet. Zum anderen könnte in vielen landwirtschaftlichen Betrieben, besonders den kleinbäuerlichen, die Umstellung auf den ökologischen Pflanzenbau Erträge erheblich steigern helfen. Politischer Wille

ist notwendig, damit es eine von der Pestizidindustrie unabhängige Beratung und Förderung zur Verbesserung des Pflanzenschutzes gibt. Wer ein großes Industrieland wie Deutschland innerhalb einer Dekade von der Atomkraft (-industrie) unabhängig machen kann, dem sollte es auch gelingen, den Einsatz hochgefährlicher Pestizide zu beenden, damit die Zahl der Pestizidvergiftungen deutlich zurückgeht.

<b>Die folgenden Schritte sind unverzichtbar, um dieses Ziel zu erreichen:</b>	
<b>Die FAO und die WHO (Vereinte Nationen) müssen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Liste hochgefährlicher Pestizide erstellen und veröffentlichen.</li> </ul>
<b>Pestizidfirmen und Regierungen müssen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umgehend weltweit dafür sorgen, dass Kinder keinen Zugang zu Pestiziden haben.</li> </ul>
<b>Pestizidfirmen müssen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sicherstellen, dass Pestizide vom Werkstor der Produktionsstätte nur an Personen weitergegeben werden, die über ein Training bzw. eine Ausbildung im Umgang mit Pestiziden verfügen, ein Zertifikat erlangt haben und regelmäßig an Fortbildungen teilnehmen.</li> <li>• die Rückverfolgbarkeit von Pestiziden im internationalen Handel gewährleisten.</li> <li>• die Vermarktung hochgefährlicher Pestizide beenden.</li> </ul>
<b>Regierungen müssen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• den Erfahrungsaustausch zwischen Bäuerinnen und Bauern über kostengünstige risikoärmere Lösungen für Pflanzenschutzprobleme fördern, damit weniger riskante Pflanzenschutzlösungen verbreitet und weiterentwickelt werden.</li> <li>• effektive Aktionspläne zum schrittweisen Verbot hochgefährlicher Pestizide entwickeln und umsetzen.</li> </ul>
<b>Die Bundesregierung muss</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sicherstellen, dass die mit deutschen/EU-Mitteln geförderten Entwicklungsprogramme ab 2012 weltweit keine hochgefährlichen Pestizide mehr benutzen.</li> </ul>
<b>Unternehmen, die mit Agrarprodukten handeln, müssen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ein Programm zur Unterstützung des schrittweisen Verbotes hochgefährlicher Pestizide entwickeln und umsetzen.</li> </ul>
<b>Unternehmen, die Babynahrung herstellen und vermarkten, dürfen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nur Rohstoffe aus biologischem Anbau verwenden.</li> </ul>



## Glossar / Abkürzungsverzeichnis / Literatur / Links

### Glossar/Abkürzungsverzeichnis

**Desmodium:** ist eine Pflanzengattung, die zur Pflanzenfamilie der Schmetterlingsblütler zählt

**infektiöse Pathogene:** Krankheiten auslösende Objekte, die einen Wirt infizieren können

**Humantoxikologisch:** Giftigkeit für den Menschen

**LD 50:** LD bedeutet Lethale Dosis. LD 50 ist jene Dosis, nach deren Verabreichung statistisch die Hälfte der Versuchstiere stirbt.

**Mutagen:** Erbgutverändernd

**Nematizid:** Pestizid zur Bekämpfung von Fadenwürmern (Nematoden)

**POPs:** Persistent Organic Pollutants (persistente organische Schadstoffe); Pestizide, die gleichzeitig giftig und persistent sind, also nur langsam abgebaut werden, dadurch lange in der Umwelt verbleiben und sich global weiträumig verteilen können.

**Repellent:** Pflanzen, Pflanzeninhaltsstoffe oder Chemikalien, die Lebewesen vertreiben oder verschrecken, ohne sie zu töten. Sie können etwa über den Geruch wirken.

### Literatur

**AGROW** (2008): Top six all ahead in 2007. AGROW Nr. 539, 14.3.08

**AGROW** (2011): Developing agchem markets dominate in 2010. Quelle: <http://www.agrow.com/markets> vom 17.3.11

**Benachour, N; Séralini G-E** (2009): Glyphosate Formulations Induce Apoptosis and Necrosis in Human Umbilical, Embryonic, and Placental Cells, Chem. Res. Toxicol. 2009,22

**Bundesinstitut für Risikobewertung** (2009): Kinder sind keine kleinen Erwachsenen. Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). Presseinformation 15/2009 vom 6.7.2009.

**Bjorling-Poulsen M, Andersen H R, Grandjean P** (2008): Potential developmental neurotoxicity of pesticides used in Europe, Environmental Health 2008, 7:50, doi:10.1186/1476-069X-7-50

**BVL** (2010): Absatz an Pflanzenschutzmitteln in der Bundesrepublik Deutschland – Ergebnisse der Meldungen gemäß §19 Pflanzenschutzgesetz für das Jahr 2009. Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), Braunschweig, Juli 2010

**BVL** (2010a): Berichte zu Pflanzenschutzmitteln 2009 – Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln Zulassungshistorie und Regelungen der Pflanzenschutz- Anwendungsverordnung. Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), Braunschweig

**BVL** (2011): Berichte zur Lebensmittelsicherheit 2009 – Lebensmittel-Monitoring; Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), Berlin

**CSE** (2005): Analysis of pesticide residues in blood samples from villages of Punjab. Investigators: Mathur, Agarwal, Johnson, Saikia, Centre for Science and Environment (CSE) and Pollution Monitoring Laboratory (Hg.), CSE/PML/PR-21/2005, March 2005

**Corriols Molina M** (2009): Acute Pesticide Poisonings in Nicaragua: Underreporting, Incidence and Determinants, Thesis for doctoral degree (Ph.D.), Karolinska Institut, Stockholm

**Engel S M et al.** (2007): Prenatal organophosphate metabolite and organochlorine levels and performance on the Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale in a multiethnic pregnancy cohort, in: Am J Epidemiol. 2007 Jun 15; 165(12): 1397-404. Equib 2007 April 3.

**Eskenazi B, Bradman A, Castorina R** (1999): Exposures of children to organophosphate pesticides and their potential adverse health effects, Environmental Health Perspectives Vol. 107, Supplement 3, June 1999

**Europäisches Parlament und Rat** (2009): Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates. Amtsblatt der Europäischen Union L 309/1 vom 24.11.2009

**FAO** (2005): International Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides; Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO), Rome

**FAO** (2010): Guidance on Pest and Pesticide Management Policy Development. Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO), Rome

**Fenske R A, Lu C, Curl C L, Shirai J H, Kissel J C** (2005): Biologic Monitoring to Characterize Organophosphorus Pesticide Exposure among Children and Workers: An Analysis of Recent Studies in Washington State, Environmental Health Perspectives, Vol. 113, No. 11, November 2005

**Goldman et al.** (2009): Pesticides in the Air – Kinds at Risk: Petition to EPA to Protect Children From Pesticide Drift. Submitted on behalf of United Farmworkers, Pesticide Action Network of North America, Physicians for Social Responsibility, MomsRising, Pineros y Campesinos Unidos del Noroeste, Sea Mar Community Health Center, California Rural Legal Assistance Foundation, and Farm Labour Organizing Committee. Seattle/Washington

**Grankean P, Landrigan P J** (2006): Developmental neurotoxicity of industrial chemicals, www.thelancet.com Published online Nov. 8, 2006 doi:10.1016/S0140-6736(06)69665-7

**Greenpeace India** (2004): Arrested Development – The Impacts of Pesticides on Children's Mental Health and Development – A Greenpeace study conducted in six states of India in collaboration with: DHARAMITRA; INCRA, SEWA, JANACHETNA, SIRPI; KHETI VIRASAT, SYO & YMC, December 2003

**Guillette E A, Meza M M, Guadalupe Aquilar M, Delia Soto A, Enequina Garcia I** (1998): An Anthropological Approach to the Evaluation of Preschool Children Exposed to Pesticides in Mexico, Environmental Health Perspectives Vol. 106, No. 6, June 1998

**Heeren G A, Tyler J, Mandeya A.** (2003): Agricultural chemical exposures and birth defects in the Eastern Cape Province, South Africa – A case-control study, Environmental Health: A Global Access Science Source, BioMed Central, publiziert 4.10.03.

Quelle: [www.ehjjournal.net/content/2/1/11](http://www.ehjjournal.net/content/2/1/11)

**IFCS** (2003): Protecting Children from Harmful Chemical Exposures – Chemical Safety and Children's Health, IFCS/FORUM-IV/11 INF, 7 October 2003

**IVA** (2011): Jahresbericht 2010/2011. Industrieverband Agrar e.V., Frankfurt.



**Lu et al.** (2010): Assessing Children's Dietary Pesticide Exposure: Direct Measurement of Pesticide Residues in 24-Hr Duplicate Food Samples. Chensheng Lu, Frank J. Schenck, Melanie A. Pearson, and Jon W. Wong, In: Environmental Health Perspectives • volume 118 | number 11 | November 2010

**Markets and Markets** (2010): Global Agrochemicals Market is set to double by 2014, Quelle: <http://www.marketsandmarkets.com/new-reports.html> vom 1. Juni 2010

**Marks A R, Harley K, Bradman A, Kogut K, Boyd Barr D, Johnson C, Calderon N, Eskenazi B** (2010): Organophosphate Pesticide Exposure and Attention in Young Mexican-American Children: The CHAMACOS Study, in: Environmental Health Perspectives, Vol. 118, No. 12, December 2010

**Murray D, Wesseling C, Keifer M, Corriols M, Henao S** (2002): Surveillance of pesticide-related illness in the developing world: putting the data to work. J of Int Occ Environ Health 8:243-248

**PAN International** (2010): Communities in Peril – Global report on health impacts of pesticide use in agriculture. Pesticide Action Network International, Penang/Malaysia

**Quiros-Alcala L, Bradman A, Nishioka M, Harnly M E, Hubbard A, McKone T E, Ferber J, Eskenazi B** (2011): Pesticides in house dust from urban and farmworker households in California: an observational measurement study, in: Environmental Health, doi:10.1186/1476-069X-10-19, Download von <http://preview.ehjournal.net/content/pdf/1476-069X-10-19.pdf> am 24.3.2011

**Rath/Friese** (2009): Erkrankungen in der Schwangerschaft, Stuttgart

**Rauh V A, Garfinkel R, Perera F P, Andrews H F, Hoepner L, Barr D B, Whitehead R, Tang D, Whyatt R W**

(2011): Impact of prenatal chlorpyrifos exposure on neurodevelopment in the first 3 years of life among innercity children, Pediatrics 2006;118:e1845-e1859; originally published online Nov 20, 2006; doi:10.1542/peds.2006-0338

**Rother H-A** (2010): Poisonings in South Africa from super strength street pesticides, in: Pesticides News 90, December 2010, Pesticide Action Network UK, London

**Secretariat of the Stockholm Convention International**

**Environment House** (2011): Stockholm Convention Factsheet, Genf, Schweiz, 20. April 2010, Download von <http://chm.pops.int/Convention/Media/Factsheets/tabid/527/language/en-GB/Default.aspx> am 18.3.2011

**UC Berkeley** (2009): Children susceptible to pesticides longer than expected, study finds; in: UC Berkeley News, 28.06.09; veröffentlicht auf: [http://berkeley.edu/news/media/releases/2009/06/22\\_pesticide.shtml](http://berkeley.edu/news/media/releases/2009/06/22_pesticide.shtml)

**UNEP** (2004): Childhood Pesticide Poisoning. United Nations Environment Program (Hg.), Chatelaine

**Venkateshwarlu/Corta** (2001) zitiert nach Singh S (2003): Contract Farming in India: Impacts on Women and Child Workers. Gatekeepers Series No. 111. International Institute for Environment and Development (iied)

## Links

**Offizielle Seite der Stockholmer Konvention:**

<http://chm.pops.int>

**Informationen von PAN:**

[www.pan-germany.org/deu/~infodblast.html?cat=012000000.002000000](http://www.pan-germany.org/deu/~infodblast.html?cat=012000000.002000000)

Mehr dazu: [www.endosulfan.in](http://www.endosulfan.in)

**Daten des BVL (nach § 19 Pflanzenschutzgesetz):**

[www.bvl.bund.de/cln\\_028/nn\\_492556/DE/04\\_Pflanzenschutzmittel/01\\_ZulassungWirkstoffpruefung/02\\_Inlandsabsatz\\_und\\_Export/psm\\_zulassung\\_inlExp\\_node.html\\_nnn=true](http://www.bvl.bund.de/cln_028/nn_492556/DE/04_Pflanzenschutzmittel/01_ZulassungWirkstoffpruefung/02_Inlandsabsatz_und_Export/psm_zulassung_inlExp_node.html_nnn=true)

**Daten von EUROSTAT:**

[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env\\_ag\\_salpest&lang=de](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_ag_salpest&lang=de)

**Daten von FAOSTAT:**

<http://faostat.fao.org/site/424/default.aspx#ancor>

**Erklärung von Rio:**

[www.un.org/Depts/german/conf/agenda21/rio.pdf](http://www.un.org/Depts/german/conf/agenda21/rio.pdf)

**WHO-Mindeststandards für angemessene Unterkunft:**

[http://whqlibdoc.who.int/publications/1989/9241561270\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/1989/9241561270_eng.pdf)

**Allgemeiner Kommentar zum Recht auf angemessene Unterkunft:**

[www2.ohchr.org/english/bodies/cescr/comments.htm](http://www2.ohchr.org/english/bodies/cescr/comments.htm)



terre des hommes  
Hilfe für Kinder in Not  
Ruppenkampstraße 11a  
49084 Osnabrück

Telefon 0541/7101-0  
Telefax 0541/707233  
eMail [info@tdh.de](mailto:info@tdh.de)  
Internet [www.tdh.de](http://www.tdh.de)

Spendenkonto  
700 800 700  
Volksbank Osnabrück eG  
BLZ 265 900 25