

# Gesundheitsaspekte und Hygiene bei Auslandseinsätzen: Vorbeugen – aber richtig

A. Manger, St. Brockmann, B. Domres

Katastrophen verursachen häufig eine akute Veränderung der gesellschaftlichen Abläufe, beeinträchtigen aber auch die gesundheitliche und insbesondere hygienische Situation im betroffenen Gebiet. Die Lebens- und Umweltbedingungen der Bevölkerung können durch hochgradige Zerstörungen von Wohngebieten, kommunalen Einrichtungen und Infrastrukturen erhebliche Einschränkungen erfahren. Die Störungen der kommunalen Versorgungsleistungen wie die Versorgung der Bevölkerung mit hygienisch einwandfreien Lebensmitteln, die Trinkwasserbereitstellung sowie die Abwasser- und Müllentsorgung als Voraussetzung für ein gefahrloses Zusammenleben der Menschen und die hohen psychischen und physischen Belastungen der Betroffenen verursachen ein Absinken des allgemeinen hygienischen Niveaus und begünstigen das Auftreten übertragbarer Krankheiten.

## Teil 1

Der Einhaltung hygienischer Regeln und Normen sowie der Durchsetzung hygienischer Maßnahmen kommt daher bei Katastrophen eine besondere Bedeutung zu. Das internationale Einsatzaufkommen aller deutschen Hilfsorganisationen hat mit den Zunahmen von Katastrophen und der veränderten Bedeutung der wiedervereinigten Bundesrepublik Deutschland im internationalen Staatengefüge in den letzten Jahren überproportional zugenommen. Dabei kommen Einsatzkräfte nicht nur häufiger zum Einsatz, sie werden auch kurzfristiger und weiter entfernt eingesetzt. Die notwendigen Hilfeleistungen müssen unter erschwerten Bedingungen und in unwegsamen Gebieten durchgeführt werden.

Die Einsätze kommen auch oft in kaum zugänglichen Gebieten vor, in denen Gesundheitsrisiken bestehen können, auf die der freiwillige Katastrophenhelfer nur ungenügend vorbereitet ist. Insbesondere in tropischen Einsatzgebieten ist der unter extremen Arbeitsbedingungen intensiv

tätige Helfer durch häufige Tropenkrankheiten gefährdet, die in vielen Fällen nach den Aufenthalten zu Arbeitsunfähigkeit, in sehr seltenen Fällen auch zum Tod führen. Eine präklinische bzw. klinische Versorgung für medizinische Notfälle im humanitären Hilfseinsatz ist nur sehr eingeschränkt möglich: Weite Entfernungen, unwirtliche dünn besiedelte Gebiete, schlechte Verkehrsinfrastruktur, eingeschränkte Kommunikationsmöglichkeiten sowie die schwierigen Rücktransportmöglichkeiten ins Heimatland stellen höchste Anforderungen an die begleitenden medizinischen Teams. Risiken krank zu werden, sind deshalb so niedrig wie möglich zu halten. Gerade bei Einsätzen in den Tropen und Subtropen können viele Erkrankungen oder Befindlichkeitsstörungen durch Vorbeugung vermieden werden. Nirgendwo gilt das Motto „Vorbeugen ist besser als Heilen“ mehr als in diesen Ländern.

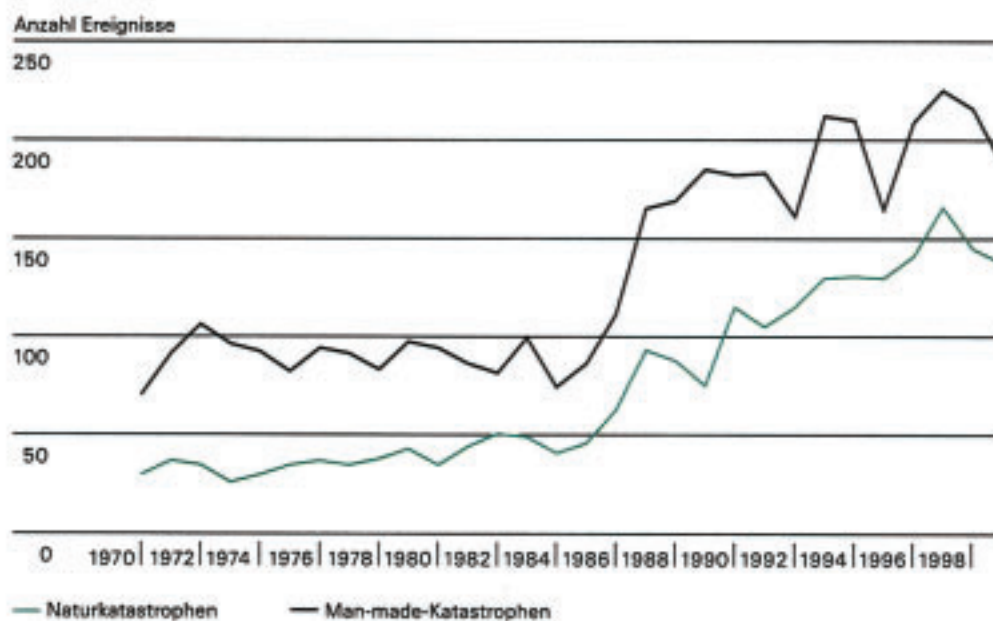
## Gesundheitliche Probleme bei der Anreise

Schon die Anreise zum Einsatzort bedeutet für viele Helfer eine Belastung. Durch schaukelnde oder schlingernde Bewegungen während einer Flug- oder Schiffsreise kann es zu einer Überreizung des Gleichgewichtsorgans kommen. Dies führt bei einigen Menschen zu Übelkeit, Schwindelgefühl und Erbrechen. Müdigkeit, Appetitlosigkeit und ein Unwohlsein in der Magengegend können erste Anzeichen einer Kinetose sein. Zum Schutz vor dieser Erkrankung sollte schon vor Einsatzantritt viel Flüssigkeit (am besten Wasser oder Tee) getrunken und leichte, fettarme Kost gegessen werden. Während der Fahrt sollte sich der Gefährdete einen ruhigen Platz suchen, z.B. im Flugzeug auf Höhe der Tragflächen direkt am Gang, auf dem Schiff in der Mitte des Decks und im Auto auf dem Beifahrersitz. Günstig ist es, mit den Augen einen festen Punkt am Horizont zu fixieren. Lesen kann die Beschwerden verstärken. Als medikamentöse Maßnahme sind Pflaster, Tabletten, Zäpfchen oder Kaugummi zu empfehlen, die z.B. Diphenhydramin, Dimenhydrinat oder Scopolamin (verschreibungspflichtig!) enthalten.

Abb. 1: Waschstelle in Afrika: Idyllisch scheinender Hygienenotstand am Rande des Flüchtlingslagers Kivusee, Zaire 1994



Abb. 2: Anzahl von Natur- bzw. „Man-made-Katastrophen“ 1970 bis 1999 (Quelle: Schweizerische Rückversicherung 2001)



### Die häufigsten medizinischen Probleme

Häufig wird gefährlichen, aber selten vorkommenden Krankheiten großes Interesse gewidmet, wogegen andere, vermeintlich banale Krankheiten, die aber häufig in Missionen auftreten können, unbeachtet bleiben (Tab. 1). Das persönliche Risiko zu erkranken lässt sich aber durch ein gesundheitsbewusstes Handeln vor, während und nach dem Einsatz deutlich verkleinern.

Über die Hälfte der Gesundheitsprobleme im Ausland sind infektionsassoziiert und damit im gewissen Rahmen beeinflussbar. Katastropheneinsätze sind neben der eigentlichen Tätigkeit oft mit erheblichen Strapazen verbunden wie Gepäcktransport, der Umstellung von Ess- und Trinkgewohnheiten, Klima- und Zeitzonenumwechsel. Solche Stressfaktoren können bereits zu Übelkeit, Verdauungsstörungen, Erschöpfung und Schlaflosigkeit führen. Der Schlaf-Wach-Rhythmus ist bei Transkontinentalflügen über unterschiedliche Zeitzonen gestört (Jetlag). Es empfiehlt sich, nach Ankunft am Einsatzort zum Akklimatisieren Ruhepausen einzulegen.

Bei Arbeiten in kontaminierten Gewässern kann man sich Augen-, Ohren- und Darminfektionen zuziehen. Binnengewässer in tropischen Ländern können mit Larven verseucht sein, die die Haut durchdringen und Bilharziose verursachen. Waschen und Schwimmen in Binnengewässern sollte unterlassen werden, wenn anzunehmen ist, dass die Gewässer von der dem Parasiten als Zwischenwirt dienenden Schneckenart besiedelt bzw. mit menschlichen oder tierischen Exkrementen verunreinigt sind.

### Klimatische Besonderheiten vor Ort

Hitze und Feuchtigkeit in Verbindung mit größeren Anstrengungen können in Folge von Wasser- und Salzverlust zu Hitzekollaps oder zu Hitzschlag führen. Tee und mineralhaltige Getränke (Frucht- und Gemüsesäfte, Bouillon usw.) empfehlen sich im Falle eines solchen Wärmestaus. Sofern es keine Kontraindikation gibt, kann man mit etwas Salz in Speisen oder Getränken Hitzeschäden, vor allem während der Akklimatisationsphase, vorbeugen. Übergewichtige Personen leiden häufig unter Hitzeschlag und Pilzerkrankungen. Tägliches Duschen, leichte Baumwollkleidung sowie Einpudern empfindlicher Hautflächen können die Beschwerden mindern.

In hochgelegenen Gebieten kann es zwischen Tag und Nacht beträchtliche Temperaturunterschiede geben. Auch in klimatisierten Räumen und Flugzeugen ist es für den Körper kühl. Tem-

Tab. 1: Gesundheitsprobleme bei Auslandsaufenthalten von Deutschen (5)

Durchfallerkrankung/ Nahrungsmittelvergiftung	44%
Allergien	31%
fieberhafte Infekte (Hepatitis, Typhus, Malaria etc.)	12%
Jetlag	5%
Unfälle	4%
Herz-Kreislauf-Störungen	4%
allgemeines „Unwohlsein“	3%
andere	7%

#### Dr. Andreas Manger

Arbeitsgruppe Katastrophenmedizin (AGKM)  
Klinik für Anästhesiologie  
Eberhard-Karls-Universität  
Hoppe-Seyler-Str. 3  
D-72076 Tübingen

#### Dr. Stefan Brockmann

Arbeitsgruppe Katastrophenmedizin (AGKM)  
Landesgesundheitsamt  
Baden-Württemberg  
Wiederholdstr. 15  
D-70174 Stuttgart

#### Prof. Dr. Dr. h.c. Bernd Domres

Arbeitsgruppe Katastrophenmedizin (AGKM)  
Chirurgische Universitätsklinik  
Eberhard-Karls-Universität  
Hoppe-Seyler-Str. 3  
D-72076 Tübingen

Abb. 3: Eingehüllte Leichname nach Choleraepidemie am Straßenrand von Goma, Zaire 1994



Weitere Informationen:  
[www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)

peraturunterschiede erhöhen unter Umständen die Anfälligkeit für Erkältungen, denen man durch entsprechende Kleidung vorbeugen sollte. Die Sonne kann insbesondere bei Hellhäutigeren Sonnenbrand und konsekutiv schwere Hautverbrennungen verursachen. Vorbeugend sollte man sich deshalb auf Einsätzen nicht zu lange der Sonne aussetzen, mindestens eine Kopfbedeckung und Sonnenbrille tragen sowie ein Sonnenschutzpräparat mit hohem Lichtschutzfaktor (> 10) verwenden. Generell gilt: Jeder Sonnenbrand stellt einen Schritt hin zum Hautkrebs dar. Grundsätzlich sollte ein Sonnenschutzmittel zumindest 30 Minuten vor dem „Sonnenbad“ aufgetragen werden.

### Gefahren durch Tiere und Insekten

Zahlreiche Gliederfüßer verbreiten übertragbare Krankheiten wie z.B. Malaria (Anopheles-Mücken), Gelbfieber, Dengue-Fieber und hämorrhagisches Dengue-Fieber (Aedes-, Haemagogus- und Sabethes-Mücken), Virusenzephalitiden (Cu-

(Zecken). Das Risiko, an Malaria zu erkranken, hängt ab von der Aufenthaltsdauer im Malaria-gebiet, der Anzahl empfangener Moskitostiche und von der Anzahl der Bisse mit infiziertem Moskitospeichel. Die persönlichen Schutzmaßnahmen sollten von Dämmerung bis Morgenrauen die in Tab. 2 aufgelisteten Maßnahmen umfassen.

Der Biss bzw. Stich einiger Gliederfüßer kann unangenehme, ja sogar gefährliche Reaktionen hervorrufen; als Beispiel sind hier Ölkäfer, Flöhe, Milben, Bettwanzen, Skorpione und Spinnen zu nennen. Einige Gliederfüßer können auch Krankheiten übertragen, ohne dass das Opfer den Biss spürt. Größere Tiere gehen dem Menschen im allgemeinen aus dem Weg; sie können aber auch aggressiv sein. In Gebieten mit Tollwut sollte man Hunde und Katzen nicht streicheln und den Kontakt mit Wildtieren – speziell mit Fledermäusen und wild lebenden Schakalen, Füchsen, Skunks, Waschbären, Mungos und Affen – meiden. Vor dem Einsatz sollte man sich informieren, welche Tierarten im Einsatzgebiet hauptsächlich Tollwutüberträger sind. Tollwut-infizierte Tiere sind in Entwicklungsländern fast überall anzutreffen. Keine Bissverletzung durch ein Tier darf unbeachtet bleiben! Nach Reinigung der Wunde mit einem Antiseptikum oder mit Seife muss sachkundiger ärztlicher Rat über das Tollwutrisiko in der betreffenden Gegend eingeholt werden. Gegebenenfalls ist eine chirurgische Exzision und postexpositionelle Schutzimpfung erforderlich. Schlangen beißen den Menschen nur zur Selbstverteidigung, insbesondere nachts. Wenn man nachts durch ein Gelände geht, in dem Schlangen häufig vorkommen, ist das Tragen von Stiefeln – auch zum Schutz gegen Mosquito- und andere Insektenstiche – eine sinnvolle Vorsichtsmaßnahme. Gegen die meisten Schlangengifte gibt es spezifische Sera, doch steht nicht überall ohne weiteres ein Serum zur Verfügung. Lederwaren, die aus unzureichend behandelten Häuten hergestellt wurden, können Milzbrandsporen enthalten und ernsthafte Hauterkrankungen verursachen. Nagetiere können je nach Einsatzgebiet hämorrhagisches Fieber übertragen.

Tab.2: Malariaschutzmaßnahmen

- Kleidung: langärmelige Shirts, Hosen, Socken
- Moskitonetz: möglichst imprägniert
- möglichst in Behausungen bleiben und Vorhänge benutzen
- niedrig dosiertes DEET (n, n, diethylmetatoluamide-)enthaltene Repellentien auf exponierter Haut
- medikamentöse Prophylaxe

lex- und Anopheles-Mücken, Zecken) – u.a. Japanische Enzephalitis, Filariosen (Aedes-, Anopheles-, Culex- und Mansonia-Mücken), Onchocerkose (Simulium-Mücken bzw. „blackflies“), Leishmaniasis (Phlebotomus Mücken bzw. „sandflies“), Afrikanische Trypanosomiasis oder „Afrikanische Schlafkrankheit“ (Tsetsefliegen), Amerikanische Trypanosomiasis oder „Chagas-Krankheit“ (Raubwanzen), Pest und Tunglasts (Flöhe), Fleckfieber (Flöhe, Läuse, Milben und Zecken), Rückfallfieber (Läuse und Zecken) sowie Lyme-Borreliose oder „Lyme-Disease“

### Hygieneaspekte menschlicher Grundbedürfnisse und der Unterbringung

Die persönliche Hygiene sollte durch tägliche, systematisch selbst geübte Verhaltensweisen zur Erhaltung und Festigung der Gesundheit des Einzelnen und von Gruppen beitragen. Ihre Durchsetzung ist in Katastrophensituationen eine wich-

**Tab. 3: Orientierende hygienische Richtwerte für eine improvisierte Unterbringung von Einsatzkräften**

Einrichtungen	Orientierende Raumanforderungen und Ausstattungsnormen
Wohnraum	3 bis 5 m <sup>2</sup> pro Person
Küchenbasis	Vorbereitungsräume, Küche, Speisenausgabe
Essensraum	Speiseneinnahme innerhalb von drei Stunden ist zu gewährleisten
Sanitäre Anlagen	eine Kaltwasserzapfstelle für fünf Personen eine Warmwasserzapfstelle für 15 Personen ein Abortsitz für 15 bis 20 Personen ein Pissoir 0,5 m Standrinne für 15 bis 20 Personen ein Duschkopf für 20 bis 30 Personen
Waschraum	Reinigung der Leibwäsche, Arbeitskleidung etc.

tige Voraussetzung für den Infektionsschutz der Einsatzkräfte. Hauptsächliche Bestandteile der persönlichen und kollektiven Hygiene sind:

- die allgemeine Körperpflege (u.a. tägliches Duschen oder Ganzkörperwaschungen, Zahn-, Haar- und Nägelpflege);
- die spezielle Körperpflege (z.B. Händewaschen nach Toilettenbenutzung und vor dem Essen);

- personengebundene Nutzung von Gegenständen der Körperpflege;
- regelmäßiges Wechseln, Pflege und personengebundene Nutzung von Leibwäsche, Handtüchern, Bekleidungsstücken usw.;
- Disziplin bei eigener Erkrankung (z.B. bei Erkältungskrankheiten nicht anhusten);
- die sinnvolle Gestaltung des Tagesablaufs (Arbeit, aktive Erholung, Schlaf).



Abb. 4: Hygieneunterricht im Flüchtlingslager in Phnom Phen, Kambodscha 1993

Die bekleidungshygienischen Maßnahmen dienen vor allem dem Ziel, einen Befall der Bekleidung mit Gesundheitsschädlingen, die Infektionserreger übertragen (Läuse, Zecken, Milben), zu vermeiden. Derartig befallene Bekleidung muss entseucht werden. Die Unterbringung des Einsatzteams sollte wohl überlegt sein. Vorzuziehen sind feste Gebäude mit Wohnräumen, einer Küchenbasis, sanitärer Anlagen und Waschmöglichkeiten. Die in Tab. 3 ausgewiesenen Kriterien stellen orientierende Richtwerte dar. +

Literaturangaben im nächsten Teil