

ÜBERSICHTSARBEIT

Kindersterblichkeit und soziale Situation: Ein internationaler Vergleich

Oliver Razum, Jürgen Breckenkamp

ZUSAMMENFASSUNG

Einleitung: Jährlich ereignen sich weltweit 10,6 Millionen Todesfälle bei Kindern unter 5 Jahren. Internationale Vergleiche von relativer Höhe, Trends und Ursachenspektrum der Kindersterblichkeit geben Hinweise auf soziale Fortschritte sowie auf Ungleichheiten innerhalb und zwischen Gesellschaften. **Methoden:** Höhe, Trends und Ursachen der Kindersterblichkeit zwischen Nationen wurden in Abhängigkeit von Pro-Kopf-Gesundheitsausgaben und geografischer Lage mittels Sekundäranalyse von WHO-Daten verglichen. Ergänzend erfolgte eine selektive Literaturlaufbereitung zu Ursachen und Trends der Säuglings-/Kindersterblichkeit weltweit. **Ergebnisse:** Die meisten Todesfälle bei Kindern ereignen sich in Entwicklungsländern. Zugrunde liegen Durchfallerkrankungen, Pneumonie, Mangelernährung und neonatale Ursachen, im subsaharischen Afrika auch Malaria und Aids. Niedrige Pro-Kopf-Gesundheitsausgaben bedingen nicht notwendig eine hohe Kindersterblichkeit. In politisch/wirtschaftlich instabilen und von Aids betroffenen Ländern ist die Kindersterblichkeit hoch und steigt entgegen dem weltweiten Trend an. **Diskussion:** Viele Todesfälle bei Kindern wären mit einfachen und preisgünstigen Behandlungsmöglichkeiten vermeidbar. Das Millenniums-Entwicklungsziel, die Kindersterblichkeit bis 2015 um zwei Drittel abzusenken, wird im subsaharischen Afrika verfehlt. Die hohe Kindersterblichkeit weltweit ist angesichts ihrer Vermeidbarkeit keine geografisch-klimatisch bedingte Ungleichheit, sondern eine sozioökonomisch und politisch bedingte Ungerechtigkeit.

Dtsch Arztebl 2007; 104(43): A 2950–6

Schlüsselwörter: Kindersterblichkeit, Entwicklungsländer, Deutschland, Armut und Gesundheit, Millennium Development Goals

Gesundheit gilt als soziales Gut, das allen Menschen zusteht – unabhängig davon, wo sie leben und wie ihre soziale und ökonomische Situation ist. Gesundheit dient zudem allen Menschen: Sie ist ein Humankapital, das zu wirtschaftlicher Entwicklung und zu gesellschaftlicher Stabilität beiträgt (1). Gleichzeitig bleiben heute angesichts der kurzen Reisezeiten und der großen Zahl von Reisenden viele Gesundheitsprobleme nicht mehr lokal begrenzt. Ein Beispiel ist die schnelle Ausbreitung von Infektionskrankheiten wie SARS.

Gesundheit und Krankheit sind dennoch ungleich verteilt. An kaum einem anderen Beispiel lässt sich das so eindrücklich belegen wie an der Kindersterb-

SUMMARY

Mortality in Children Under 5 Years and Social Situation: International Comparison

Introduction: Every year, 10.6 million children under 5 years die world-wide. International comparisons of under 5 mortality (U5M) rates, trends, and causes of death in children are an indicator of social progress and inequalities within and between societies. **Methods:** Using WHO data the authors compared the magnitude, trends and causes of U5M between nations in relation to total per-capita health expenditure and geographic region. They also reviewed selected literature on causes and trends of infant/child mortality. **Results:** Most U5M occurs in developing countries. Underlying causes include diarrhea, pneumonia, malnutrition, neonatal conditions and in sub-Saharan Africa, malaria and AIDS. Low per-capita health expenditure is not a sufficient cause of high U5M; economic/political instability, however, is a strong determinant. **Discussion:** One of the Millennium Development Goals is to decrease U5M by two-thirds by the year 2015; it will probably not be reached in sub-Saharan Africa. U5M is preventable by simple, low-cost interventions, so differentials in U5M do not constitute geographic or climatic inequalities, but are socioeconomically and politically determined.

Dtsch Arztebl 2007; 104(43): A 2950–6

Key words: under 5 mortality, developing countries, Germany, poverty and human development, Millennium Development Goals

lichkeit. Jedes Jahr sterben weltweit 10,6 Millionen Kinder unter 5 Jahren. Ein Großteil dieser Todesfälle wäre vermeidbar (2). Die Kindersterblichkeit gilt daher als Indikator für Unterschiede in der sozialen und gesundheitlichen Entwicklung von Ländern einerseits und für Ungleichheit innerhalb der Gesellschaft eines Landes andererseits. Internationale Vergleiche der Höhe der Kindersterblichkeit, ihrer zeitlichen Trends sowie der zugrunde liegenden Todesursachen können also Hinweise auf gesellschaftliche Fortschritte sowie auf fortbestehende Ungleichheiten innerhalb und zwischen Gesellschaften geben. Zudem schaffen sie die Voraussetzung für die Entwicklung geeigneter Strategien zur Senkung der Kindersterblichkeit (2–4).

TABELLE 1

Die 10 Länder mit der höchsten Zahl von Todesfällen bei Kindern unter 5 Jahren und der höchsten Sterberate, 2004

Rangfolge nach Zahl gestorbener Kinder unter 5 Jahren			Rangfolge nach Anzahl gestorbener Kinder unter 5 Jahren pro 1 000 Lebendgeborene (Sterberate)		
Land	Anzahl gestorbener Kinder	Rang nach Sterberate	Land	Sterberate	Rang nach Anzahl gestorbener Kinder
Indien	2 204 000	44	Sierra Leone	283	27
Nigeria	1 059 000	9	Angola	260	9
Demokratische Republik Kongo	589 000	5	Niger	259	10
China	537 000	74	Mali	219	13
Äthiopien	515 000	16	Demokratische Republik Kongo	205	3
Pakistan	482 000	39	Äquatorialguinea	204	77
Bangladesch	289 000	47	Guinea-Bissau	203	57
Uganda	203 000	24	Tschad	200	20
Angola	199 000	2	Nigeria	197	2
Niger	194 000	3	Elfenbeinküste	194	14

Quellen: World Health Statistics 2006 und http://www.who.int/reproductive-health/global_monitoring/RHRxmls/RHRmainpage.htm (Zugriff am 11. 9. 2007)

Die meisten Todesfälle bei Kindern ereignen sich in ärmeren Ländern des Südens, meist als „Entwicklungsländer“ bezeichnet (Tabelle 1). Das könnte die Vermutung nahe legen, es seien hauptsächlich Tropenkrankheiten, die für die hohe Kindersterblichkeit verantwortlich sind. Die Autoren zeigen im Folgenden, dass die geografisch-epidemiologische Situation oft nur einen kleinen Teil der Unterschiede bezüglich der Kindersterblichkeit zwischen verschiedenen Ländern erklärt. Auch ein fehlender Zugang zur modernen Hochleistungsmedizin spielt eine vergleichsweise geringe Rolle. Wesentliche Faktoren sind absolute Armut sowie der „beschädigte Zustand des Sozialwesens ganzer Regionen“ (5). Zusammen tragen sie dazu bei, dass einfache, kostengünstige und hoch wirksame Interventionen – wie beispielsweise orale Rehydrierung bei Durchfall oder Antibiotika bei Pneumonie – nicht ausreichend bekannt oder nicht verfügbar sind. Krankheit ist, mit den Worten des englischen Arztes und Epidemiologen Geoffrey Rose (1926–93) ausgedrückt, vornehmlich sozial und ökonomisch determiniert (6).

Methoden

Die Autoren verglichen Höhe und Ursachen der Kindersterblichkeit – das heißt Todesfälle vor Vollendung des fünften Lebensjahres je 1 000 Lebendgeborene und Jahr – zwischen Nationen in Abhängigkeit von ihren Pro-Kopf-Ausgaben für Gesundheit und ihrer geografischen Lage. Dazu wurde eine Sekundäranalyse mit Gesundheits- und Sozialdaten der Weltgesundheitsorganisation (WHO) durchgeführt. Die erforderlichen Daten standen für 164 von 192 WHO-Mit-

gliedsstaaten zur Verfügung (Datenquellen siehe *Kasten 1*; weitere Methodendetails im *Internetsupplement* „Methoden“).

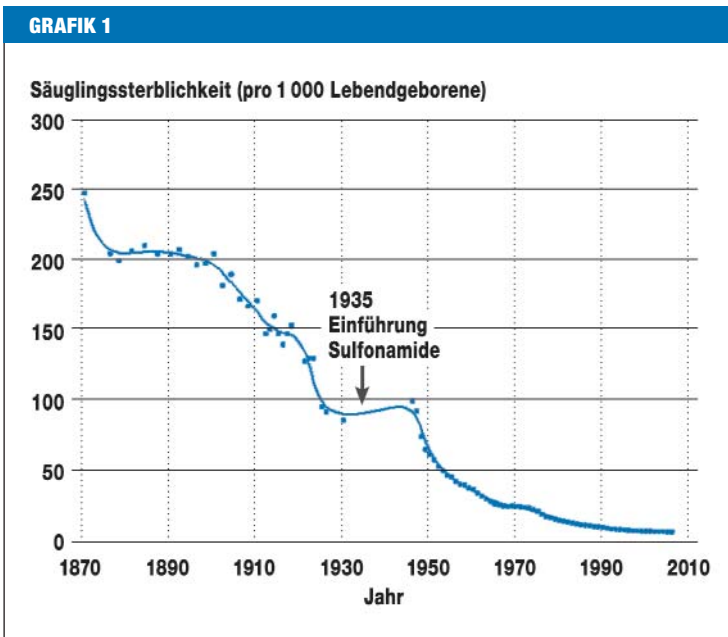
Der gegenwärtigen Situation in ärmeren Ländern stellten die Autoren die zeitliche Entwicklung in Deutschland gegenüber. Die historischen Daten ermöglichen Einschätzungen, inwieweit die Sterblichkeit zurückgehen kann, auch wenn keine effektiven biomedizinischen Interventionen verfügbar sind; die aktuellen Daten vermitteln einen vergleichenden Eindruck von der Dimension der Ungleichheit in der Sterblichkeit innerhalb einer reichen Gesellschaft. Da sich für die Kindersterblichkeit kaum längere historische Zeitreihen rekonstruieren lassen (7), erarbeiteten die Autoren mithilfe von Literaturquellen und der Datenbank des Statistischen Bundesamtes (*Kasten 1*) Zeitreihen zur Säuglingssterblichkeit – das heißt, von Todesfällen vor Vollendung des 1. Lebensjahres je 1 000 Lebendgeborene in einem Jahr.

Zur Darstellung von Strategien zur Senkung der Kindersterblichkeit wurden Medline-Recherchen durchgeführt und auf den Webseiten internationaler Organisationen gesucht (*Internetsupplement* „Methoden“).

Ergebnisse

Historische Entwicklung in Deutschland am Beispiel Säuglingssterblichkeit

Im Deutschland des 19. Jahrhunderts lag die Säuglingssterblichkeit in einer ähnlichen Größenordnung wie heute in vielen Ländern der subsaharischen Afrikas. Damals war Durchfall eine häufige Todesursache. Besonders infektgefährdet waren Säuglinge, die



Säuglingssterblichkeit in Deutschland 1870–2006. Quelle: Daten aus Diesfeld 2006 (8), Spree 1981 (9), Ehmer 2004 (7), Hanauer 1929 (10), Statistisches Bundesamt (1946–2006). Kurvenverlauf interpoliert (siehe *Internetsupplement „Methoden“*)

nicht oder zu kurz gestillt wurden, etwa, weil ihre Mütter unterernährt waren. In armen Wohnvierteln lag die Säuglingssterblichkeit deutlich höher als in wohlhabenden, in Familien von Dienstboten war sie höher als in Beamtenfamilien (7–10). *Grafik 1* skizziert die zeitliche Entwicklung der Säuglingssterblichkeit.

Der Rückgang ging der Entwicklung effektiver biomedizinischer Therapien, wie zum Beispiel die Behandlung mit Antibiotika, zeitlich voraus. Hierzu trugen neben der Hygienebewegung vor allem Stillen, Mutterschutz und steigender Wohlstand sowie zunehmend die Kinderheilkunde bei (7–11). Heute ist die Säuglingssterblichkeit in Deutschland im Vergleich zu ärmeren Ländern mit 4,1/1 000 im Jahr 2004 sehr niedrig (12). Trotz des Wohlstands und der allgemein zugänglichen, leistungsfähigen medizinischen Versorgung findet man aber Hinweise auf Ungleichheiten innerhalb der Gesellschaft. So liegt die Säuglingssterblichkeit in Nordrhein-Westfalen (NRW) 2004 bei 5,0/1 000, in Baden-Württemberg und Bayern bei 3,4/1 000. Innerhalb von NRW reicht die Spannweite von 3,3/1 000 im Rhein-Sieg-Kreis bis 8,7/1 000 in Gelsenkirchen. Säuglinge mit ausländischer Staatsangehörigkeit hatten 2004 in NRW eine Sterblichkeit von 11,1/1 000, deutsche dagegen von 4,6/1 000 (12).

Kindersterblichkeit und soziale Situation heute im internationalen Vergleich

Bereits aus *Tabelle 1* wird deutlich, dass die Kindersterblichkeit heute besonders ärmere Länder betrifft. Der Zusammenhang zwischen sozialer Entwicklung – gemessen als Pro-Kopf-Gesamtausgaben für Gesundheit – und Kindersterblichkeit ist in *Grafik 2* dargestellt. Die Linien der Mittelwerte von Kindersterb-

KASTEN 1

Datenquellen und weiterführende Literatur

- Internationale Daten zu Kindersterblichkeit sowie zu sozialen und wirtschaftlichen Indikatoren auf den Webseiten der WHO:
www.who.int/whosis/en/
www.who.int/whosis/whostat2006/en/
- Ergebnisse von Surveys zu sozialer Ungleichheit und Kindersterblichkeit aus einer großen Zahl von Ländern, aufgeschlüsselt nach Sozialindikatoren wie Bildung der Mutter und Wohlstand des Haushaltes unter:
www.who.int/whosis/database/core/core_select_process.cfm?countries=all&indicators=child_mort
- Interaktive Karten und Grafiken im „Gap-Minder“ unter:
www.tools.google.com/gapminder/
- Umfangreiches Material zur Initiative „Integrated Management of Childhood Illness“ von UNICEF und WHO unter:
www.who.int/child-adolescent-health/integr.htm
- Über Fortschritte beim Erreichen der „Millennium Development Goals“ informieren die Webseiten der Vereinten Nationen (UN) und des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ):
www.un.org/millenniumgoals/
www.bmz.de/de/themen/MDG/Entwicklung/dokument04/index.html
- Datenbanken des Statistischen Bundesamtes unter:
www.destatis.de/
- Deutschsprachige Einführung in die internationale Public Health mit Bezügen zum Thema Kindersterblichkeit in:
Razum O, Zeeb H, Laaser U (Hrsg.): *Globalisierung – Gerechtigkeit – Gesundheit. Einführung in International Public Health*. Bern: Huber 2006

lichkeit (K) und Gesundheitsausgaben (G) teilen das Koordinatensystem in 4 Quadranten (a–d). Alle Länder mit einer Kindersterblichkeit oberhalb des Mittelwerts K befinden sich in Quadrant a, ihre Pro-Kopf-Gesamtausgaben für Gesundheit liegen durchgängig unterhalb des Mittelwerts G. Die 20 Länder mit der höchsten Kindersterblichkeit befinden sich im subsaharischen Afrika; nimmt man alle 192 WHO-Mitgliedsstaaten als Basis, so kommt als einziges außer-afrikanisches Land Afghanistan hinzu (13). Viele dieser Länder sind durch politische oder wirtschaftliche Instabilität gekennzeichnet (13).

Niedrige Pro-Kopf-Ausgaben für Gesundheit führen aber keineswegs zwingend zu einer hohen Kindersterblichkeit. In Quadrant c findet man Länder, deren Gesundheitsausgaben deutlich unterhalb des Mittelwerts G liegen, deren Kindersterblichkeit aber nied-

rig ist. Sri Lanka hat eine um den Faktor 15 niedrigere Kindersterblichkeit als Äquatorialguinea (14/1 000 beziehungsweise 204/1 000), obwohl die Pro-Kopf-Gesundheitsausgaben mit 121 US-Dollar niedriger sind (Äquatorialguinea 179 US-Dollar). Die anderen 3 Länder im Quadranten a, deren Kindersterblichkeit im Vergleich zu den Gesundheitsausgaben hoch ist, sind die von Aids besonders stark betroffenen afrikanischen Länder Swasiland, Botswana und Südafrika (13).

Im Quadranten d sind die Länder mit hohen Gesundheitsausgaben abgebildet. Ab etwa 1 500 US-Dollar pro Kopf und Jahr ist die Variationsbreite in der Kindersterblichkeit nur noch vergleichsweise gering. Eine weitere Zunahme der Gesundheitsausgaben führt also kaum noch zu einer Senkung der Kindersterblichkeit. Die USA geben pro Kopf mehr als 3-mal so viel für Gesundheit aus wie Slowenien (5 711 versus 1 669 US-Dollar), haben aber eine höhere Kindersterblichkeit (8/1 000 versus 4/1 000). Einen Rückgang der Kindersterblichkeit mit steigenden Pro-Kopf-Gesundheitsausgaben findet man nur tendenziell in der Gruppe der Länder im unteren Teil von Quadrant a und in Quadrant c.

Unterschiede in der Kindersterblichkeit bestehen nicht nur zwischen, sondern auch innerhalb von Ländern. In den indischen Bundesstaaten Madhya Pradesh und Kerala unterschied sich 1999 die Kindersterblichkeit um den Faktor 7 (138/1 000 versus 19/1 000) (2). Surveys aus 60 Ländern zeigten zudem, dass auch dort Kinder aus ärmeren Haushalten ein signifikant höheres Sterberisiko haben als Kinder aus reicheren Haushalten (13, 14). Zudem scheinen sich die Unterschiede innerhalb der Gesellschaften zu vergrößern (15).

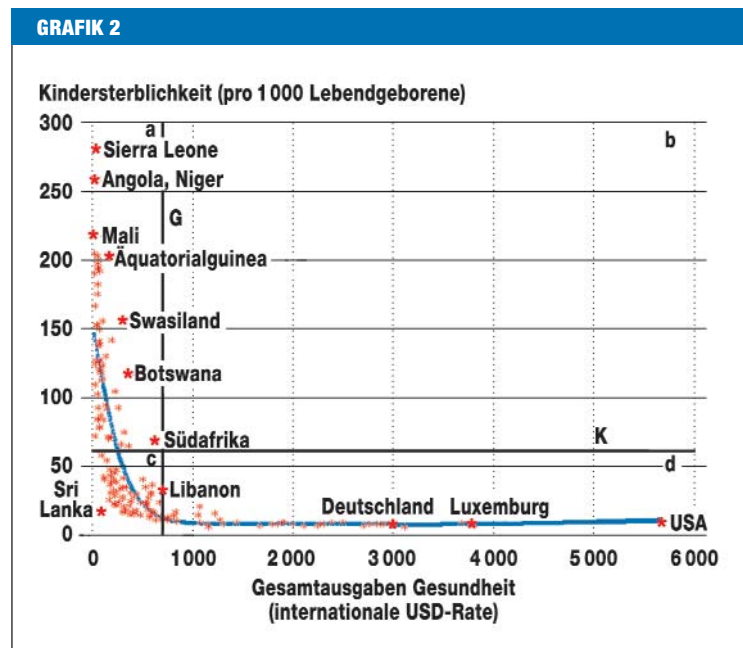
Ursachen der Kindersterblichkeit

Die häufigsten Todesursachen bei Kindern sowohl in den ärmeren als auch in den reicheren Ländern sind perinatale Komplikationen. In den ärmeren Ländern tragen hierzu neben Frühgeburtlichkeit auch Neugeborenensepsis und Asphyxie bei. Postneonatal sind Pneumonie und Durchfallerkrankungen die häufigsten Todesursachen, in mehr als der Hälfte der Todesfälle im Zusammenwirken mit Mangelernährung. Im subsaharischen Afrika tragen außerdem Malaria und Aids substantziell zur Kindersterblichkeit bei (2–5, 16). *Tabelle 2* zeigt die Verteilung der Todesursachen für die 6 WHO-Regionen.

In Deutschland ist die Kindersterblichkeit wesentlich durch die Säuglingssterblichkeit bestimmt, diese wiederum stark durch die frühe Neonatalsterblichkeit (0–6 Tage). In NRW ereignete sich 2004 die Hälfte aller Säuglingssterbefälle in den ersten 6 Lebenstagen, rund zwei Drittel der Fälle gingen auf perinatale Ursachen und angeborene Fehlbildungen zurück (12).

Bekämpfung der Kindersterblichkeit in Entwicklungsländern

In den Industrieländern sank die Kindersterblichkeit bereits lange vor der Einführung effektiver medizinischer Interventionen (*Grafik 1*). Hierzu trugen neben wachsendem Wohlstand vor allem konsequentes Stil-



Pro-Kopf-Gesamtausgaben für Gesundheit (2003) und Kindersterblichkeit (2004) USD, US-Dollar. Quelle: WHO-Daten (22)

len sowie beratende, soziale und hygienische Maßnahmen und zunehmend auch die Kinderheilkunde bei (5, 8, 9, 11). Mit der breiten Verfügbarkeit von Impfungen und Antibiotika verbesserte sich die Situation weiter. Zwischen 1970 und 2004 sank die Kindersterblichkeit in den Industrieländern von 27/1 000 auf 6/1 000 – ein Rückgang um 78 %. Hierbei kam dem Überleben von Frühgeborenen dank einer leistungsfähigen, aber natürlich auch kostenintensiven (17) Geburts- und Perinatalmedizin eine steigende Bedeutung zu.

In den Entwicklungsländern blieben Wirtschaftswachstum und damit Wohlstand vergleichsweise viel geringer (11). Für viele Determinanten der dortigen Kindersterblichkeit gibt es jedoch einfache und erschwingliche Interventionen. Bereits zu Beginn der 1960er-Jahre zeigte David Morley, dass „Under-Five-Clinics“ zu einem raschen Rückgang der Sterblichkeit beitragen können. Sie umfassten – angelehnt an die Erfahrungen aus den Industrieländern – Gewichtsmo- nitoring, Hygiene- und Ernährungsberatung, präventive Malariamedikation, Impfungen sowie einfache Behandlungsmöglichkeiten für Pneumonie und Diarrhö (5). Revolutioniert wurde die Diarrhö-Behandlung durch die Erkenntnis, dass die Resorption von Flüssigkeit und Elektrolyten in Gegenwart von Glucose viel effektiver verläuft. So können Mütter in Entwicklungsländern durch die Gabe von Zucker-Salz-Lösung bei Durchfall eine Dehydratation wirksam verhindern und dadurch Todesfälle vermeiden (18).

Aus der Erfahrung heraus, dass die Einflussfaktoren auf die Kindersterblichkeit nicht nur medizinischer Art sind, wurden umfassendere Ansätze der gesundheitlichen Versorgung entwickelt, zuvorderst

TABELLE 2

Kindersterbefälle und -sterberaten sowie anteilige Verteilung der Todesursachen für die 6 WHO-Regionen, jährlicher Mittelwert, 2000–2003

	Afrika	Südostasien	Östliches Mittelmeer	Westlicher Pazifik	Amerika	Europa
Sterbefälle bei Kindern unter 5 Jahren pro Jahr	4,4 Mio.	3,1 Mio.	1,4 Mio.	1,0 Mio.	0,4 Mio.	0,3 Mio.
Sterberate je 1 000 Lebendgeborene*	171	78	92	36	25	23
Perinatale Komplikationen	26 %	44 %	43 %	47 %	44 %	44 %
Lungenentzündung	21 %	19 %	21 %	13 %	12 %	12 %
Durchfall	16 %	18 %	17 %	17 %	12 %	13 %
Malaria	18 %	0 %	3 %	0 %	0 %	0 %
Masern	5 %	3 %	4 %	1 %	0 %	1 %
HIV/Aids	6 %	1 %	0 %	0 %	1 %	0 %
Unfälle	2 %	2 %	3 %	7 %	5 %	7 %
Andere	5 %	12 %	9 %	13 %	25 %	23 %

Quelle: modifiziert nach Bryce et al. 2005 (4)

* Bezugsjahr 2003. Quelle: whostat2005_mortality.xls (Zugriff 11. 9. 2007)

1978 das „Primary Health Care“-Konzept. Das Konzept als Ganzes hat sich mangels politischem Willen nicht durchgesetzt, wohl aber einzelne Elemente daraus (8). So findet man in der Initiative „Integrated Management of Childhood Illness“ von UNICEF und WHO nicht nur Strategien zur Steigerung der Kompetenzen von Gesundheitspersonal. Auch das Gesundheitssystem sowie das Gesundheitsverhalten von Familien und Gemeinden sollen verbessert werden (*Kasten 1*). Oft werden aber die wohlhabenden Schichten besser erreicht als die Ärmeren, wodurch sich die Unterschiede innerhalb der Gesellschaft weiter vergrößern (15, 19).

In den ärmsten Ländern („least developed countries“) waren die Fortschritte langsam. So sank die Kindersterblichkeit zwischen 1970 und 2004 nur um 36 % (von 244/1 000 auf 155/1 000) (13). Während sie zum Beispiel in Bangladesh deutlich zurückging, stieg sie in politisch und wirtschaftlich instabilen Ländern des subsaharischen Afrika, wie Angola, sowie in Ländern mit einer hohen HIV-Prävalenz, wie Südafrika, seit 1990 sogar wieder an (14). In dieser Situation proklamierte die Vollversammlung der Vereinten Nationen im Jahr 2000 die „Millennium Development Goals“ (*Kasten 1 und 2*). Danach soll die Kindersterblichkeit bis 2015 um zwei Drittel gesenkt werden (13, 20).

Dieses Ziel wird im subsaharischen Afrika und in Südasien, also den Regionen mit den meisten Todesfällen bei Kindern (*Tabelle 1*), voraussichtlich nicht erreicht werden. *Grafik 3* zeigt den Trend der Abnahme der Kindersterblichkeit seit 1990 und das Ziel 2015 für verschiedene Regionen. Die Fläche zwischen den roten Linien beschreibt die Größe des Defizits

KASTEN 2

Millenniums-Entwicklungsziele (Millennium Development Goals)

- **Ziel 1:**
Beseitigung der extremen Armut und des Hungers
- **Ziel 2:**
Verwirklichung der allgemeinen Primarschulbildung
- **Ziel 3:**
Förderung der Gleichstellung der Geschlechter und Stärkung der Rolle der Frauen
- **Ziel 4:**
Senkung der Kindersterblichkeit
Zielvorgabe: Zwischen 1990 und 2015 die Sterblichkeitsrate von Kindern unter 5 Jahren um zwei Drittel senken
- **Ziel 5:**
Verbesserung der Gesundheit von Müttern
- **Ziel 6:**
Bekämpfung von HIV/Aids, Malaria und anderen Krankheiten
- **Ziel 7:**
Sicherung der ökologischen Nachhaltigkeit
- **Ziel 8:**
Aufbau einer weltweiten Entwicklungspartnerschaft

Quelle: UNICEF 2005 (13); BMZ 2005 (20)

zwischen Planung und Wirklichkeit; Lateinamerika und Ostasien sind dagegen auf dem Weg, das Ziel zu erreichen.

Diskussion

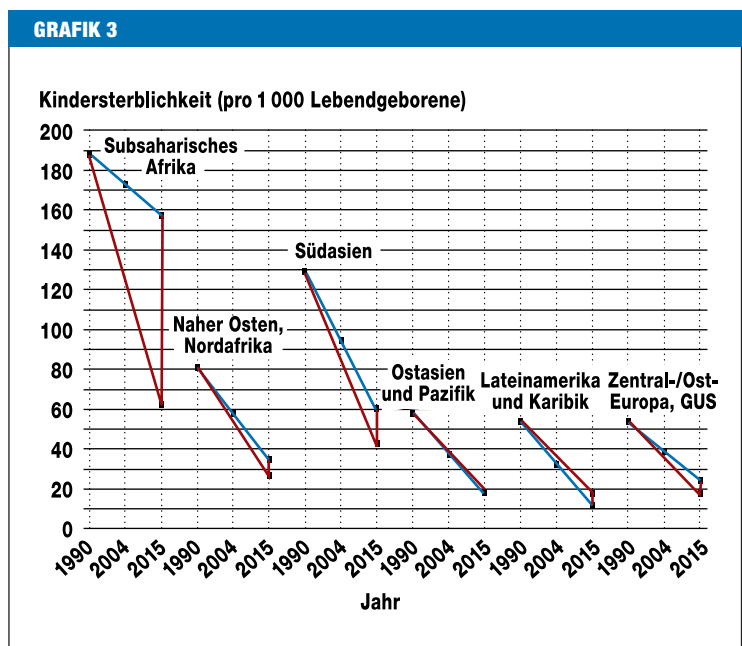
Todesfälle bei Kindern unter 5 Jahren sind größtenteils vermeidbar, wirksame Interventionen sind bekannt. Dennoch ist das Sterberisiko für Kinder weltweit extrem ungleich verteilt. Zwischen Ländern wie beispielsweise Sierra Leone versus Schweden unterscheidet es sich um einen Faktor von bis zu 70. Dieser Faktor ist deutlich höher als der Faktor 54, um den sich die Säuglingssterblichkeit in Deutschland im Jahr 1870 von der im Jahr 2004 unterscheidet. Im 19. Jahrhundert aber waren viele relevante Interventionen noch nicht verfügbar (8).

Massive Unterschiede bestehen weltweit auch in den Pro-Kopf-Gesundheitsausgaben – hier liegt der Faktor sogar bei 408 (Demokratische Republik Kongo versus USA). Niedrige Gesundheitsausgaben allein führen aber nicht notwendig zu einer hohen Kindersterblichkeit, und geeignete Investitionen in die Gesundheit münden in einen Rückgang, wie eine Reihe von Ländern demonstrieren (13, 14). Umgekehrt garantieren hohe Gesundheitsausgaben aber auch nicht, dass Ungleichheiten innerhalb einer Gesellschaft vermieden werden. Das Beispiel der Säuglingssterblichkeit in Deutschland zeigt, dass auch von einer effektiven und finanziell zugänglichen medizinischen Versorgung nicht alle Menschen in gleicher Weise profitieren können.

Zwischen geografischer Region und Kindersterblichkeit findet man zwar einen deutlichen Zusammenhang (am höchsten im subsaharischen Afrika), mit Ausnahme der Malaria sind dafür aber keine Tropenkrankheiten, sondern „Krankheiten der Armut“ verantwortlich – so wie in Deutschland vor 100 Jahren (2, 8). Hinzu kommen Todesfälle infolge von Aids. Zur hohen Kindersterblichkeit tragen vielerorts außerdem – wie die Beispiele Sierra Leone und Afghanistan zeigen – Konflikte sowie politische und wirtschaftliche Instabilität bei, die das Gesundheits- und Sozialsystem schädigen (13, 21).

Die Analyse der sozialen Situation und der Kindersterblichkeit im internationalen und historischen Vergleich beruht auf der WHO zugänglichen Daten aus 164 der 192 WHO-Mitgliedsstaaten (22). Allerdings sind „Gesundheitsausgaben“ international nicht einheitlich definiert, für 28 Länder fehlen die entsprechenden Angaben. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist auch zu berücksichtigen, dass 82 der 192 Staaten über keine vollständige Todesursachenstatistik verfügen. Besonders ärmere Länder arbeiten mit Registrierungen auf Stichprobenbasis und erzielen nur geringe Vollständigkeit (14, 22). So ist denkbar, dass gerade die höheren Kindersterblichkeitsraten noch unterschätzt sind.

Selbst in Ländern, in denen Todesfälle nahezu vollständig registriert werden, geschieht die Codierung der ursächlichen Erkrankung meist monokausal. Das



Erreichen des Millenniums-Entwicklungsziels 4 in verschiedenen Regionen, 1990–2015. Quelle: Daten von UNICEF 2005 (13)

erschwert die Analyse der Ursachen der Kindersterblichkeit (2, 3). In ärmeren Ländern treten Erkrankungen oft sequenziell oder gleichzeitig auf. So erkranken 50 bis 80 % der an Masern leidenden Kinder parallel oder in der Folge auch an Lungenentzündung und Durchfall (16).

Trotz dieser Einschränkungen erlauben die Daten zumindest eine Analyse von Trends. Sie lässt darauf schließen, dass es auch heute noch an gesellschaftlichem Willen mangelt, die hohe Kindersterblichkeit in den ärmeren Ländern dieser Welt als ungerecht anzusehen und entsprechend entschlossen anzugehen (8, 11). Zwar erwähnt die aktuelle Gipfelerklärung der G8 die Kindersterblichkeit in Afrika explizit. Die meisten G8-Länder setzen aber weniger als die seit langem versprochenen 0,7 % des Bruttonationaleinkommens für die Entwicklungszusammenarbeit ein (Deutschland 2003 0,28 %, 2006 voraussichtlich 0,36 %) (20, 23). Sinngemäß gilt diese Kritik – obwohl in weitaus geringerem Maße – auch für die Vermeidung von Todesfällen bei Kindern aus sozial benachteiligten Gruppen in Deutschland.

Die Ausgangssituation der Entwicklungsländer heute ist eine andere als in Deutschland am Ende des 19. Jahrhunderts (8, 11). Während damals die Sozialhygiene entscheidend zu den großen Erfolgen bei der Senkung der Kindersterblichkeit beitragen konnte, ist heute eine stärker interdisziplinäre und multiprofessionelle Ausrichtung erforderlich. Dazu zählt beispielsweise die Verbesserung der Gesundheitssysteme in Entwicklungsländern einschließlich des Aufbaus nachhaltiger Finanzierungsmechanismen (11, 24). Soziale und politische Instanzen spielen eine zentrale Rolle, etwa bei der Entwicklung von Strategien zur

Armutsreduktion und der Anerkennung von Gesundheit als öffentlichem Gut (1, 25). Parallel sind Maßnahmen zur Förderung des Wirtschaftswachstums, zur Stärkung der Bildung, der Frauenrechte und zur Unterstützung einer guten Regierungsführung in Entwicklungsländern notwendig (11, 21, 23). Auch neue biomedizinische Interventionen wie beispielsweise die Rotavirus-Schluckimpfung könnten Leben retten, müssen aber bezahlbar gemacht werden und allen Bevölkerungsschichten zugute kommen. Um noch einmal mit den Worten von Geoffrey Rose zu sprechen: Nicht nur ist Krankheit ökonomisch und sozial determiniert – auch die Gegenmittel sind ökonomisch und sozial (6).

Gewidmet Herrn Prof. H. J. Diesfeld zu seinem 75. Geburtstag

Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors besteht.

Manuskriptdaten

eingereicht: 24.7.2007, revidierte Fassung angenommen: 17.9.2007


LITERATUR

1. Schwefel D: Gerechtigkeit und Gesundheit. In: Razum O, Zeeb H, Laaser U (Hrsg.): Globalisierung – Gerechtigkeit – Gesundheit. Einführung in International Public Health. Bern: Huber 2006; 65–78.
2. Black RE, Morris SS, Bryce J: Where and why are 10 million children dying every year? Lancet 2003; 361: 2226–34.
3. Lawn JE, Wilczynska-Ketende K, Cousens SN: Estimating the causes of 4 million neonatal deaths in the year 2000. Int J Epidemiol 2006; 35: 706–18.
4. Bryce J, Boschi-Pinto C, Shibuya K, Black RE: WHO estimates of the causes of death in children. Lancet 2005; 365: 1147–52.
5. Reitmaier P, Ziehm D, Razum O: Kindersterblichkeit. In: Razum O, Zeeb H, Laaser U (Hrsg.): Globalisierung – Gerechtigkeit – Gesundheit: Einführung in International Public Health. Bern: Huber 2006; 223–31.
6. Rose G: The strategy of preventive medicine. Oxford: Oxford University Press 1992.
7. Ehmer J: Bevölkerungsgeschichte und historische Demographie 1800–2000. München: R. Oldenbourg Verlag 2004.
8. Diesfeld HJ: Von Rudolf Virchow zu den Millenniums-Entwicklungszielen 2000. In: Razum O, Zeeb H, Laaser U (Hrsg.): Globalisierung – Gerechtigkeit – Gesundheit. Einführung in International Public Health. Bern: Huber 2006; 19–26.
9. Spree R: Soziale Ungleichheit vor Krankheit und Tod. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 1981.
10. Hanauer: Die Säuglingssterblichkeit in Frankfurt a. M. 1908–1926. Zeitschrift für Hygiene 1929; 110: 654–80.
11. Sachs JD: The End of Poverty. New York: Penguin 2005.
12. Hellmeier W: Säuglingssterblichkeit in NRW. Gesundheit in NRW – kurz und informativ 2006; 1–7.
13. UNICEF: The State of the World's Children 2006. New York: United Nations Children's Fund (UNICEF) 2005.
14. Prüss-Üstün A, Stein C, Zeeb H: Globale Krankheitslast: Daten, Trends und Methoden. In: Razum O, Zeeb H, Laaser U (Hrsg.): Globalisierung – Gerechtigkeit – Gesundheit. Einführung in International Public Health. Bern: Huber 2006; 27–42.
15. Wagstaff A, Bustreo F, Bryce J, Claeson M: Child health: reaching the poor. Am J Public Health 2004; 94: 726–36.
16. Caulfield LE, de Onis M, Blossner M, Black RE: Undernutrition as an underlying cause of child deaths associated with diarrhea, pneumonia, malaria, and measles. Am J Clin Nutr 2004; 80: 193–8.

17. Petrou S, Sach T, Davidson L: The long-term costs of preterm birth and low birth weight: results of a systematic review. Child Care Health Dev 2001; 27: 97–115.
18. Reitmaier P, Razum O: Familiengesundheit. In: Diesfeld HJ, Falkenhörst G, Razum O, Hampel D (Hrsg.): Gesundheitsversorgung in Entwicklungsländern. Berlin, Heidelberg: Springer 2001: 218–98.
19. Claeson M, Waldman RJ: The evolution of child health programmes in developing countries: from targeting diseases to targeting people. Bull World Health Organ 2000; 78: 1234–45.
20. BMZ: Der Beitrag Deutschlands zur Umsetzung der Millennium-Entwicklungsziele. Bonn: Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung 2005.
21. Collier P: The bottom billion: Why the poorest countries are failing and what can be done about it. New York: Oxford University Press 2007.
22. WHO: World Health Statistics 2006. Geneva: WHO 2006.
23. G8: Wachstum und Verantwortung in Afrika. Gipfelerklärung, 8. Juni 2007.
24. Holst J: Gesundheitsfinanzierung: Risikomischung und soziale Gerechtigkeit. In: Razum O, Zeeb H, Laaser U (Hrsg.): Globalisierung – Gerechtigkeit – Gesundheit. Bern: Huber 2006: 135–49.
25. Hurrelmann K, Laaser U, Razum O: Entwicklung und Perspektiven der Gesundheitswissenschaften. In: Hurrelmann K, Laaser U, Razum O (Hrsg.): Handbuch Gesundheitswissenschaften. Weinheim und München: Juventa 2006: 11–46.

Anschrift für die Verfasser

Prof. Dr. med. Oliver Razum
 Abteilung Epidemiologie & International Public Health
 Fakultät für Gesundheitswissenschaften, Universität Bielefeld
 Postfach 100131
 33501 Bielefeld
 E-Mail: oliver.razum@uni-bielefeld.de

 The English version of this article is available online:
www.aerzteblatt.de/english
 Die Methodik im Internet:
www.aerzteblatt.de/plus4307

Berichtigung

Die Schlagzeile zum Beitrag „Vorgehen bei nicht traumatischer Subarachnoidalblutung des Erwachsenen“ von Schmieder et al. auf dem Titelblatt des Deutschen Ärzteblattes vom 28. 9. 2007 (Heft 39) lautete: „Nicht traumatische Subarachnoidalblutung: Häufig ein akuter Notfall“.

Dies ist falsch, denn selbstverständlich handelt es sich bei einer Subarachnoidalblutung stets um einen akuten Notfall, auch wenn die Erkrankung nicht immer dramatisch verläuft.

Wir bedauern dieses Versehen.

MWR