

Wasser - reichlich vorhanden und doch so knapp

Wie Wasserknappheit die Ernährungssicherheit bedroht

Nr. 21/Juni 2011

Überblick

Jedes Schulkind weiß: Ohne Sonnenenergie, Wasser und pflanzliche Biomasse ist der Mensch nicht überlebensfähig. Allerdings haben wir inzwischen nicht nur durch den Klimawandel in beunruhigendem Ausmaß in das natürliche Ökosystem eingegriffen und es mit schwerwiegenden Folgen für den Menschen und Auswirkungen auf Biodiversität und Wasserverfügbarkeit verändert. Wasser ist unersetzlich. Verschmutztes Wasser oder Wassermangel sind für Menschen lebensbedrohlich. Wasser ist die Schlüsselvariable für landwirtschaftliche Produktion und damit der Ernährungssicherung. Doch die Zeiten des allorts und jederzeit verfügbaren Wasser sind vorbei. Der Kampf um Ressourcen hat längst begonnen und Entscheidungen über Zugang und Verteilung von Wasser sind brisant und hochpolitisch. Erfolgreiches Wassermanagement ist heute mehr denn je entscheidend für die Lösung der sozioökonomischen und umweltpolitischen Probleme, vor denen wir weltweit stehen. Wie wir heute mit den Wasserressourcen umgehen, wird darüber entscheiden, ob wir Hunger und Armut überwinden und den Weg zu einer wirklich nachhaltigen Lebenssicherung ebnen.

Wasserknappheit und Ernährungssicherung

Theoretisch könnte die weltweite Nahrungsmittelproduktion die gesamte Weltbevölkerung durchschnittlich und pro Tag mit 2700 Kalorien versorgen. Trotzdem hungern knapp eine Milliarde Menschen auf unserem Planeten bzw. sind unterernährt. Auch Wasserressourcen sind global in genügendem Ausmaß vorhanden, um selbst bei wachsender Weltbevölkerung alle Nutzer, also Menschen und Ökosysteme, zu versorgen. Was aber den Zugang zu Wasser angeht, ergibt sich ein anderes Bild: Nach Angaben der Vereinten Nationen werden bis 2025 drei der dann 8,5 Milliarden Menschen unter Wasserknappheit¹ leiden. Über 80% davon werden in Entwicklungsländern – überwiegend in ländlichen Regionen – leben, wo heute immer noch 900 Millionen Menschen keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser haben. An den Folgen verunreinigten Trinkwassers sterben jährlich 1,5 Millionen, und 2,5 Milliarden

Menschen fehlt der Zugang zu angemessenen sanitären Anlagen.

Bei regionaler Betrachtung erweisen sich der Zugang zu Nahrung und Wasser oft als katastrophal schlecht. Während beispielsweise in Süd- und Ostasien deutliche Erfolge im Bereich der Ernährungssicherung verzeichnet werden konnten, hat sich die Lage in vielen Teilen Afrikas verschlimmert. Dort ist die absolute Zahl der Hungernden in den vergangenen zwanzig Jahren stark angestiegen. Auch die Verfügbarkeit von Wasser ist regional sehr unterschiedlich. Besonders in den Trockengebieten der Erde (das sind immerhin 41% der Landoberfläche mit mehr als zwei Milliarden Menschen, hauptsächlich in Entwicklungsländern) erhöhen Wasserknappheit und extreme Wetterereignisse die Verwundbarkeit der Bevölkerung sowie die Armut und können zu lokalen Konflikten und Migration führen. Die Verwundbarkeit ist in diesen Ländern besonders hoch: auf der einen Seite die extremen klimatischen Bedingungen, auf der anderen die Abhängigkeit von der Landwirtschaft, den natürlichen Ressourcen sowie der geringen (und geringer werdenden) Anpassungsfähigkeit an Veränderungen.

Gründe für Wasserknappheit liegen oft in der Übernutzung und Verschwendung von Ressourcen.

¹ Bei Verfügbarkeit von mehr als 1700 m³ Trinkwasser pro Land, Jahr und Kopf spricht man von einer **relativen Hinlänglichkeit von Wasser** (Probleme sind selten und regional begrenzt). Liegt die Verfügbarkeit zwischen 1000 und 1700 m³ liegt **Wasserstress** vor, d.h. Wassermangel ist weit verbreitet. Bei unter 1000 m³ tritt **Wasserknappheit** ein, d.h. Wassermangel ist chronisch. Unter 500 m³ entspricht **absoluter Wasserknappheit** (zit. nach Fröhlich, S. 32).

cen. Vor allem in der Landwirtschaft wird viel Wasser verschwendet. Ineffektive Bewässerungsmethoden, nicht angepasste Produktionstechniken und eine marode Infrastruktur verursachen enorme Verluste. Die Zahl der Gebiete, in denen insgesamt mehr Wasser entnommen wird, als sich durch Zufluss wieder anfüllt, wächst ständig. In Teilen Indiens, Chinas oder in Nordafrika und dem Mittleren Osten ist die Übernutzung zum akuten Problem geworden. Grundwasserspiegel sinken um mehrere Meter pro Jahr, in einzelnen Gebieten muss man inzwischen bis zu 300 Meter bohren (früher waren es an gleichen Stellen oft nur 10 Meter), um Wasser zu finden.

Hinzu kommt, dass der Kampf um die knappe Ressource Wasser immer mehr konfliktrichtige Regionen entstehen lässt. In Kenia, Tansania oder der Elfenbeinküste eskalieren Konflikte zwischen sesshaften Bauern und Hirten (Nomaden) um Wasserstellen. In vielen Ländern machen sie den Großteil der armen Bevölkerung aus.

Blaues und grünes Wasser

Von der auf der Erde verfügbaren Wassermenge sind lediglich 2,5% trinkbar, davon stehen uns weniger als 1% als nutzbares Süßwasser zur Verfügung. Der Rest befindet sich in Gletschern oder ewigem Eis (69%) und als Grundwasser (30%) unter der Erde. Dabei wird unterschieden zwischen „blauem“ Wasser, d.h. Süßwasser, das als Grundwasser oder in Seen und Flüssen vorkommt und „grünem“ Wasser, das im Boden und in Pflanzen gebunden ist. Wenn man berücksichtigt, dass global gesehen 70% des Wassers (in wasserarmen Ländern sogar bis zu 90%) für die Bewässerung in der Landwirtschaft eingesetzt werden, wird deutlich, dass Nahrungsmittelproduktion mit hohem Bewässerungsanteil sehr stark von der Wasserverfügbarkeit abhängig ist. Zwar wird die Ernährungssicherheit auch von anderen Faktoren wie mangelnde Kaufkraft, Weltmarktpreise, Naturkatastrophen, Übernutzung oder unzureichende Anbautechniken beeinflusst, die zunehmende Verknappung von Wasser bleibt aber einer der zentralen kritischen Faktoren

Neben der Bedeutung von Wasser für die Lebensmittelproduktion wird Wasser noch in der Industrie (20%) und in privaten Haushalten(10%) genutzt. Auch beim Schutz der Biodiversität, der Erhal-

tung der Funktionstüchtigkeit von Ökosystemen wie Wäldern, Feuchtgebieten oder Wassereinzugsgebieten, ist Wasser unabdingbar. Diese Faktoren verschärfen die Konkurrenz um Wasser bei gleichzeitiger Notwendigkeit einer Steigerung der Nahrungsmittelproduktion.

Verschärfter Wassermangel durch Klimawandel

Die Nahrungsmittelerzeugung hängt im Wesentlichen von der Wasserverfügbarkeit ab und die wiederum wird durch Niederschläge sichergestellt. Der Klimawandel verändert aber den globalen Wasserkreislauf und führt zu regional zunehmenden, aber auch abnehmenden Niederschlägen. Besonders in Sub-Sahara Afrika ist die Landwirtschaft stark abhängig von der saisonalen Verfügbarkeit von Wasser. Höhere Temperaturen sowie die Veränderung der Menge und jahreszeitliche Verteilung von Niederschlägen werden aber in trockenen und halbtrockenen Regionen zu Wassermangel führen. Die Dürregefahr nimmt zu, weil Menge und Häufigkeit der Regenfälle zunehmend variieren.

Die erhöhte Wechselhaftigkeit von Niederschlägen, die vermehrt als Starkregen niedergehen, führt alljährlich zu lebensbedrohlichen Überschwemmungen. In Teilen Afrikas zeigen Modelle einen Rückgang der Getreideernte um bis zu 50% (bis 2050). Grundsätzlich gibt es bei den Projektionen der Niederschläge noch erhebliche Unsicherheiten, zum Teil sogar gegensätzliche Trends, was nicht das Problem schmälert, sondern die Anpassung an die neue Situation noch komplexer macht.

Die in Binnengletschern und den Polkappen gespeicherten Wassermengen werden ebenfalls vom Klimawandel beeinflusst. Zwar erhöhen abschmelzende Gletscher zunächst die verfügbare Wassermenge, nach dem Abschmelzen



nimmt die Verfügbarkeit von Wasser jedoch dramatisch ab. Beispiele dafür finden sich u.a. in den bolivianischen Anden, in denen die Fläche der Gletscher zwischen 1983 und 2006 um ein Drittel geschrumpft ist. Gepaart mit starkem Bevölkerungswachstum in La Paz kam es zwischen Staat und Bevölkerung bereits zu Auseinandersetzungen, weil sich durch die Privatisierung der Wasserwirtschaft der Zugang zu Wasser für die lokale Bevölkerung durch hohe Preise zusätzlich verschlechtert hat.



In Kenia müssen die Menschen oft Stunden laufen, um an sauberes Trinkwasser zu gelangen. Foto: Mädje/Welthungerhilfe.

Das Abschmelzen der Polkappen hat den Anstieg des Meeresspiegels zur Folge und führt zur Veränderung der Wasserqualität auf flachen Inseln und in Küstenregionen, in denen es zu einer Versalzung des Grundwassers und der landwirtschaftlichen Anbauflächen kommt. Auch hier stellen die Folgen, nämlich Aushöhlung der menschlichen Sicherheit und Entwurzelung durch Migration ein nicht unerhebliches Potential für regionale Konflikte da.

Wasser als Menschenrecht

In der internationalen Politik ist die globale Wasserkrise ein unumstrittenes Thema, das sich trotz des enormen Handlungsbedarfes bislang von Jahr zu Jahr verschärft. Erst 2005 haben die Vereinten Nationen eine Wasserdekade mit dem Ziel ausgerufen, entsprechend der Millenniumziele bis 2015 die Anzahl der Menschen ohne Zugang zu sauberem und bezahlbarem Trinkwasser und sanitärer Grundversorgung zu halbieren.

Noch später, im Juli 2010, nahm man sich des Themas aus menschrechtlicher Sicht an. Die Vollversammlung der Vereinten Nationen er-

kannte in einer Resolution das Recht auf Wasser und Sanitärversorgung explizit an. Der UN-Menschenrechtsrat hat diese Entscheidung im September 2010 in seiner Resolution bekräftigt.

Die Resolutionen sind allerdings völkerrechtlich nicht bindend, können also nicht direkt eingeklagt werden. Jedoch ist nun von einer großen Mehrheit der Staaten (keine Gegenstimmen, 41 Enthaltungen, 29 nicht anwesende Staaten) anerkannt, dass dieses Menschenrecht durch die Artikel 11 und 12 des Internationalen Pakt über wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte (PWSKR) festgeschrieben und somit zumindest für die Staaten bindend ist, die diesen Pakt ratifiziert haben. Ziel muss es daher sein, dass dieses Menschenrecht in den nationalen Rechtsordnungen der Staaten verankert wird.

Doch ist auch ohne diese direkte Rechtsverbindlichkeit die menschrechtliche Anerkennung von großer Wichtigkeit, da nun der Zugang zu Trinkwasser und sanitärer Grundversorgung im menschenrechtlichen Rahmen diskutiert werden und staatliche Entscheidungen auf eine Verletzung dieses Menschenrechts hin geprüft werden können. Darüber hinaus bekräftigt und erweitert die Anerkennung dieses Menschenrechts das Millenniumsentwicklungsziel 7(c)². Menschenrechte haben universelle Gültigkeit und müssen entsprechend umgesetzt werden.

Konflikt um Wasser in Kenia

„Ein Beispiel ... sind gewaltsame Auseinandersetzungen zwischen den ethnischen Gruppen der Gikuyu und Massai in Kenia im Januar 2005: Die sesshaften Gikuyu stritten mit den nomadisierenden Massai-Hirten um die Ressourcen im Rift Valley. Die Nomaden wandern traditionell mit der Regenzeit; durch eine Verknappung des vorhandenen Wassers wurde ihr Bewegungsspielraum jedoch begrenzt, sie blieben länger in - oftmals von Gikuyu besiedelten - Gebieten. Es kam zu Verteilungsstreitigkeiten und Konflikten um die Frage, wer das Recht habe, welches Land (und welches Wasser) zu bewirtschaften. Ähnliche Fehden existieren zwischen den Nomaden der Pokot und den sesshaften Luhya im Nordwesten Kenias und zwischen den Garre und den Murle im Nordosten des Landes.“

(aus: Fröhlich, S.33).

Wasser- oder Landgrabbing?

Insbesondere in Afrika ist überdies zu beobachten, dass mehr und mehr ausländische Investoren Farmland aufkaufen. Allein 2009 sind nach Angaben der Weltbank auf diese Art 45 Millionen Hektar Land an ausländische Investoren veräußert worden. Die vier Hauptzielländer waren der Sudan, Mozambique, Liberia und Äthiopien. Der Hauptgrund für die Aufkäufe von Land war in diesen Fällen die Verfügbarkeit von Wasser. Mit dem Kauf des Bodens ist nämlich das Recht verbunden, das Wasser –

quasi als kostenlose Dreingabe - zu nutzen, das

² „Halve, by 2015, the proportion of the population without sustainable access to safe drinking water and basic sanitation“.

darin gebunden ist. Ein Problem für die traditionellen Nutzergruppen besteht darin, dass in einigen Fällen die Investoren durch besondere internationale Gesetzgebungen besser geschützt sind als die Nutzer auf dem gekauften Land. So ist oft eine nachträgliche Enteignung ohne Entschädigung verboten. Demgegenüber besteht ein unzureichender Schutz auf nationalstaatlicher Ebene, verbunden mit der Konsequenz, dass die Bevölkerung nicht mehr auf die lokalen Wasserressourcen zugreifen kann. Damit können nationale Ansprüche mittel- bis langfristig unterminiert und Entwicklungsbestrebungen nationaler Regierungen untergraben werden. So wird auch das Recht auf Wasser ad absurdum geführt.

Dass aber Länder mit knappen oder bereits verbrauchten Wasserressourcen einen Teil ihres Wasserverbrauchs ins Ausland verlagern, um dort beispielsweise Getreide anbauen zu lassen oder Schnittblumen für den Export zu züchten, ist Teil ihrer oft verheerenden Anpassungsstrategie. Ein Weltbankbericht zitiert einen Investor mit den Worten, wenn ein Land eine Tonne Getreide importiert, würde es 1300 Kubikmeter der eigenen Wasserressourcen sparen. Ökonomen sprechen hier von „virtuellem Wasser“, das für Anbau und Herstellung von Gütern verwendet wird.

Virtueller Wasserhandel

In der Tat gilt virtueller Wasserhandel als eine mögliche Anpassungsstrategie zur Überwindung der Wasserkrise. Er basiert auf der Idee, dass wasserarme Länder ihren Bedarf an landwirtschaftlichen Produkten verstärkt durch Importe aus wasserreichen Ländern decken, anstatt selbst zu produzieren. Damit kommt es zu einer räumlichen Verlagerung der wasserintensiven landwirtschaftlichen Produktion. Durch diesen gezielten Handel mit virtuellem Wasser sollen die unterschiedlichen Wasserverfügbarkeiten einzelner Länder ausgeglichen werden. Dieser Ansatz setzt aber voraus, dass die Preise für Nahrungsmittel auf dem Weltmarkt durch Agrarsubventionen künstlich niedrig gehalten werden, denn nur so bestünde für wasserarme Entwicklungsländer ein Anreiz, Nahrungsmittel, statt sie selbst zu produzieren, zu importieren. Dass sich Entwicklungsländer aber weiterhin von Importen abhängig machen, widerspricht nationalen Armutsbekämpfungsstrategien, die auch wegen der damit verbundenen Arbeitsplatzschaffung in der Regel auf einen Ausbau der eigenen landwirtschaftlichen Produktion setzen. Außerdem haben die Nahrungsmittelpreissteigerungen der letzten Jahre gezeigt, dass die schwache Kaufkraft der Mehrheit der Bevölkerung in Entwicklungsländern diese Er-

höhungen nicht auffangen kann. Zudem wird insbesondere von der internationalen Zivilgesellschaft aus Gründen der Handelsgerechtigkeit eine Abschaffung eben dieser Agrarsubventionen gefordert.



Die Welthungerhilfe unterstützt in Kenia die Massai beim Bau von Regenwasser-Auffanganlagen. Foto: Grossmann/Welthungerhilfe

Ein weiteres Argument gegen virtuellen Wasserhandel liegt in der Verödung des landwirtschaftlichen Sektors. Gerade in Entwicklungsländern ist ein Großteil der Bevölkerung in der Landwirtschaft tätig. Eine Auslagerung der Produktion hätte Landflucht, steigende Arbeitslosigkeit und weitere Verstädterung zur Folge.

Für die armen Entwicklungsländer, deren Wirtschaft hauptsächlich auf Landwirtschaft beruht, ist der virtuelle Wasserhandel keine Lösung.

Klimaanpassung im Wassersektor

Um Wasserressourcen effektiv einzusparen und gleichzeitig den Anforderungen einer sinnvollen und nachhaltigen Armutsbekämpfung Rechnung zu tragen, müssen andere Anpassungsmaßnahmen in Betracht gezogen werden. **Die Welthungerhilfe setzt in ihrer Projektarbeit Anpassungsmaßnahmen um und engagiert sich im Rahmen der Armutsbekämpfung auch im nachhaltigen Management von natürlichen Ressourcen.**

Infrastrukturmaßnahmen

In wasserarmen Gebieten kann durch gezielten Ausbau der Wasserinfrastruktur die Effizienz der Nutzung erheblich verbessert werden. Die Welthungerhilfe fördert den Auf- und Ausbau von Infrastruktur zur Trinkwasserversorgung, Abwasserbehandlung, Brauchwasseraufbereitung und Bewässerung als weitere Bausteine der Armutsbekämpfung. In den von Dürre geplagten Regionen Kenias engagiert sich die Welthungerhilfe gezielt in der Grund- und Regenwassersammlung, im Flachbrunnenbau, Felsregenfang und Dachregenfang. Die Arbeit trägt nicht nur zur Ernährungssicherung, sondern auch zur Verringerung der Verwundbarkeit

gegenüber heutigen und zukünftigen Klimaschwankungen bei. Über die Zusammenarbeit mit staatlichen Strukturen und der gezielten Arbeit mit lokalen Bewässerungskomitees trägt die Welthungerhilfe zur Stärkung dieser Strukturen bei. Insgesamt fördert die Welthungerhilfe 30 Projekte im Wasser-Sektor mit einem Gesamtvolumen von 20 Millionen Euro.

Integriertes Wasser-Ressourcenmanagement (IWRM)

Die Welthungerhilfe verfolgt das Konzept des integrierten IWRM mit dem Ziel einer nachhaltigen Bewirtschaftung der miteinander in Wechselwirkung stehenden oberirdischen Gewässer und Grundwasserleitern. Sie trägt zur sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung und Erhaltung der Funktionsfähigkeit lebenswichtiger Ökosysteme bei. Integrierte Bewässerungssysteme sind unabdingbar, um die Bedürfnisse sämtlicher Nutzer eines Wassereinzugsgebietes zu berücksichtigen.

Mit Blick auf die Rio 20 Plus-Konferenz zu nachhaltiger Entwicklung 2012 fordert die Welthungerhilfe:

1. Umsetzung des Rechts auf Wasser

Aus dem Recht auf Nahrung und neuerdings auch auf Wasser ergeben sich für die Staaten Verpflichtungen wie die Achtungs-, Schutz und die Erfüllungspflicht sowie die Nicht-Diskriminierung. Die Anerkennung als Menschenrecht ermöglicht den Menschen, sich auf diese Garantien zu berufen und diese einzufordern. Nationale Regierungen müssen im Rahmen der Hunger- und Armutsbekämpfung lokale, regionale und nationale Wassernutzungsstrategien zur Erfüllung dieser Rechte ausarbeiten und umsetzen. Dafür braucht es kompetente und durchsetzungsfähige Institutionen, frei von Korruption.

2. Stärkung institutioneller Rahmenbedingungen

Institutionelle und politische Rahmenbedingungen sind zentrale Bausteine für ein nachhaltiges Ressourcen- und Wassermanagement. Geber und nationale Regierungen müssen darauf achten, dass eine nachhaltige Wassernutzung garantiert ist, eine gerechte Verwendung der Wasserressourcen gefördert wird, Wassermanagement möglichst dezentralisiert wird und die Partizipation von Wassernutzern gegeben ist. Nutzungsrechte müssen geklärt und durchgesetzt werden. Neben der Ermöglichung des Zugangs zu Wasser müssen auch für den Einsatz wassersparender Technologie Anreize geschaffen werden, die wasserintensive Gewohnheiten und Ernährungsgewohnheiten ändern.

Bei der Preisgestaltung muss darauf geachtet werden, dass die notwendigen Regulierungen von einer Unterstützung der Armen begleitet werden. Verwiesen wird auf Modelle in Südafrika, bei denen eine Mindestmenge an Wasser kostenlos ist, um die Grundbedürfnisse zu befriedigen. Erst der darüber hinaus gehende Bedarf unterliegt einem Preis.

3. Stärkung nachhaltiger Agrarkonzepte

Land- und Wassergrabbing bergen sozialen und ökologischen Konfliktstoff: Infolge der ‚Landnahme‘ bleibt häufig zu wenig Land übrig, um alle Bewohner der betroffenen Region zu beschäftigen und zu ernähren. Die Landwirtschaft, die auf der Grundlage von ‚Landnahme‘ praktiziert wird, ist nicht nachhaltig und trägt in armen Ländern auf Dauer nicht zur globalen Ernährungssicherheit bei. Der großflächige Anbau einzelner Kulturpflanzen unter hohem Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist eine potentielle Gefahr für die Biodiversität, die langfristige Fruchtbarkeit der Böden und den natürlichen Wasserhaushalt. Geber und nationale Regierungen müssen Agrarpolitiken umsetzen, die die heimischen Kleinbauern bei der Bekämpfung von Hunger und Armut einbinden und sozialen und ökologischen Kriterien entsprechen. Hierbei spielt die Multifunktionalität der Landwirtschaft eine große Rolle. Sie geht weit über die Lebensmittelproduktion hinaus und leistet wichtige Beiträge zum Erhalt der Existenzgrundlagen, unter anderem zum Schutz der Ressource Wasser. Die Bundesregierung und andere Geberländer müssen die Schwerpunkte der Armutsbekämpfung auf standortgerechte Landwirtschaft und ländliche Entwicklung legen.

Quellen

Frohlich, Christiane: Zur Rolle der Ressourcen Wasser in Konflikten, in: Aus Politik und Zeitgeschichte, 25/2006, S. 32-37.
Handbuch der Welternährung, hrsg. u.a. von der Deutschen Welthungerhilfe, Frankfurt 2011.
Hoff, Holger; Kundzewicz, Zbigniew: Süßwasservorräte und Klimawandel, in: Aus Politik und Zeitgeschichte, 25/2006, S. 14-19.
Miserior, Müncher Rück Stiftung (Hg.): Global aber gerecht. Klimawandel bekämpfen, Entwicklung ermöglichen, München 2010.
Water in a changing world. The 3rd UN World Water Report, 2009.

Autor

Michael Kühn
Referent Klimawandel
Deutsche Welthungerhilfe e.V.
Friedrich-Ebert-Straße 1
D-53173 Bonn
Tel: +49 / (0) 22 8 / 22 88-323
Email: michael.kuehn@welthungerhilfe.de