



## Wasser in der Wüste – The Wettest Desert on Earth

Dokumentarfilm, ab 14 Jahren

Regie: Joost de Haas

Produktion: Joost de Haas Mediaproduction, Niederlande 2000

Kamera: Gilles Frenken, Joost de Haas

Schnitt: Jan de Cruyff

Ton: Somu John

Sprachen: Deutsch, Französisch, Italienisch (jeweils teilweise Untertitelt)

Dauer: 30 Minuten (Kurzfassung)

Arbeitshilfe: Peter Meier-Apolloni

Themen: Wasser als kostbares Gut, Dürre und Trockenheit, Nachhaltige Entwicklung

### Inhalt

Cherapunjee im Osten Indiens und die Atacama-Wüste an der Küste Chiles sind in Bezug auf die Niederschlagsmenge die gegensätzlichsten Orte, die man sich vorstellen kann. Während in Cherapunjee pro Jahr durchschnittlich 11'500 Liter Regen pro m<sup>2</sup> fallen, bleibt das kostbare Nass an Chiles Küste ganz aus. Und dennoch verbindet die beiden Gegenden der Kampf gegen Trockenheit und Wassermangel.

Cherapunjee liegt an der Grenze zu Bangladesch. Der dortige Meteorologe erklärt, weshalb es am niederschlagsreichsten Ort der Welt bis zur fünfzehnfachen Menge von Westeuropa regnet. Trotzdem leiden die Menschen unter extremer Trockenheit, da der Regen nur während weniger Monate fällt. Das Wasser fließt sofort ab nach Bangladesch. Von November bis Februar bleibt es trocken. Der Ökologe Prof. Ramakrishnan erläutert, dass der Boden wegen Abholzung in den Bergen das Regenwasser nicht mehr zurückhalten kann. Die Menschen würden zwar versuchen, mit Bergbau zu überleben. Doch darunter leide die Qualität des Wassers zusätzlich. Der Film schildert, wie Armut und fehlende Infrastruktur eine Verbesserung der Situation verhindern. Die indische Regierung hat zwar den niederschlagsreichsten Ort der Welt in ihr Dürreprogramm aufgenommen, für den Bau eines Rückhaltebeckens reichte das zur Verfügung gestellte Geld aber nicht.

Die chilenische Atacama-Wüste ist eines der trockensten Gebiete der Erde. Zwar fehlen an Chiles Küste Niederschläge fast gänzlich, doch gibt es Nebel als Feuchtigkeitsspender, der zwischen Pazifik und Bergen hin- und herzieht und das Wüstengebiet zu einer Nebeloase macht. Forscherteams versuchen, mit innovativen, aber teuren Methoden Wasser aus dem Nebel zu gewinnen. Pilar Cereceda, Leiterin eines der Teams, erklärt, wie früher Bäume die Feuchtigkeit speicherten. Heute wird mit künstlichen Methoden versucht, Wasser für den täglichen Bedarf der Menschen aus dem Nebel zu gewinnen. Das Fischerdorf Chuncungo war einer der Orte, wo die Menschen von den Ergebnissen der wissenschaftlichen Untersuchungen profitieren sollten. Netze, welche die Fischer selbst herstellen konnten, sollten das Wasser für den täglichen Gebrauch liefern. Es stellte sich aber heraus, dass die Menschen zu arm waren und den Unterhalt der Sammelsysteme vernachlässigten.

Der Film macht mit den beiden Beispielen deutlich, dass Wassermangel nicht nur eine Frage des Klimas ist, sondern mit der schwierigen sozialen und wirtschaftlichen Situation der Menschen zusammenhängt.

### Zum Film

Der Film ist in zwei Teile gegliedert, die auch unabhängig voneinander gezeigt werden können. Im Vergleich fällt die Darstellung klimatologischer Gegensätze deutlich aus. Eindringlich sind die Bilder von Dauerregen hier und extremer Trockenheit dort. Sie machen Gegensätze erlebbar und vermitteln gleichzeitig Begegnungen mit Menschen und ihren (Wasser-)Geschichten. Zudem erhalten die Zuschauer/-innen Einblick in die Bemühungen von Forscher/-innen, neue Methoden der Wassergewinnung zu erproben. Die zwei Beispiele Indien und Chile zeigen, dass letztlich ähnliche Mechanismen zu Versteppung und Wasserknappheit führen. Gegenmassnahmen scheitern oft an fehlenden Mitteln oder mangelnder Bereitschaft der Behörden oder der Wirtschaft.

Die gezeigten Bilder regen an, über Wasser als kostbares Gut ganz allgemein nachzudenken und zu erkennen, dass sauberes Wasser auch in Europa nicht einfach selbstverständlich ist. Diese Verbindung zu unserem eigenen Umgang mit Wasser muss allerdings die Lehrperson herstellen. Dasselbe gilt für die Vertiefung der sozialen und politischen Zusammenhänge, die im Film nur ange-tönt werden. Die klare Gliederung in zwei Teile geht zwar auf Kosten eines künstlerisch anspruchsvolleren Werkes, bietet jedoch die Möglichkeit, den Film abschnittsweise auszuwerten.

«Wasser in der Wüste» eignet sich als Einstieg in ein zentrales Thema, das in den nächsten Jahrzehnten die ganze Welt beschäftigen wird. Ein guter Beitrag zum globalen Lernen und Handeln.

### Hintergrundinformationen

#### Wieviel Wasser braucht eine Person pro Tag?

Im Durchschnitt sind es in der Schweiz 160 Liter Wasser pro Tag und Person.

Einige Zahlen in Liter:

Kochen, Trinken	7–10
WC-Spülung	10–12
Waschmaschine	75–120
Geschirrspüler	25–40
Bad	120–180
Dusche	20–40

Zum Vergleich: Ein Mensch in Nordamerika verbraucht durchschnittlich 425 Liter Wasser pro Tag, einer in Afrika 20 Liter.

(aus: Wasser ist Leben, Faltblatt für den Unterricht, Arbeitsgemeinschaft der Hilfswerke 2003)

#### Zwölf Forderungen an eine Wasserpolitik der Zukunft

Alliance Sud, die Arbeitsgemeinschaft Swissaid/Fastenopfer/Brot für alle/Helvetas/Caritas/Heks, setzt sich für eine Weltwasserkonvention ein, die folgende Postulate enthält:

1. Jeder Mensch hat Anrecht auf sauberes Trinkwasser.
2. Wasser ist ein allgemeines Gut.
3. Wasser braucht Konfliktprävention.
4. Wasser braucht traditionelle Rechte.
5. Demokratie lässt Wasser fliessen.
6. Die Wasserverschwendung stoppen.
7. Den Gewässerschutz durchsetzen.
8. Das Verursacherprinzip im Wasserrecht verankern.

Forderungen an die Schweiz:

9. Die Schweiz setzt sich in den zuständigen Gremien für eine globale Wasserkonvention (siehe oben) ein.
10. Die Schweiz verankert das Wasser als öffentliches Gut in der Bundesverfassung.
11. Die Schweiz bringt ihren breiten Erfahrungsschatz im effizienten korporativen Management von Wasserversorgungen als alternatives Modell zur Privatisierung in die internationale Diskussion ein.
12. Die Akteure der Entwicklungszusammenarbeit müssen neben konkreter Projektarbeit vermehrt politisch – auch auf globaler Ebene – für das Recht auf Wasser und seinen Schutz als öffentliches Gut eintreten.

(aus Süd-Magazin 10/2000 Arbeitsgemeinschaft Hilfswerke)

### **Nachhaltige Entwicklung**

Der Begriff «Nachhaltige Entwicklung» (engl. Sustainable Development) stammt ursprünglich aus der Forstwirtschaft und bedeutet, dass man immer nur so viele Bäume fällen soll, wie auch wieder gepflanzt werden, so dass der Gesamtbestand des Waldes erhalten bleibt. Dieses ursprünglich ökologisch ausgerichtete Prinzip zur Erhaltung eines Gleichgewichts wird heute auch auf gesellschaftliche und wirtschaftliche Prozesse und Entwicklungen in Zeit und Raum übertragen und hat Eingang in die internationale politische und wissenschaftliche Diskussion gefunden.

Ziel einer Nachhaltigen Entwicklung ist eine Ausgleich schaffende Welt im Hinblick auf ökologische, soziale und ökonomische Fragen. Grundsätzlich geht es darum, dass «die Bedürfnisse der heutigen Generation befriedigt werden können, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zur Befriedigung ihrer eigenen Bedürfnisse zu beeinträchtigen» (Brundtland, 1992).

Mit dem Erdgipfel (UNCED) vom 3. bis 14. Juni 1992 in Rio de Janeiro wurde Nachhaltigkeit bzw. nachhaltige Entwicklung als normatives, internationales Leitprinzip der Staatengemeinschaft, der Weltwirtschaft, der Weltzivilgesellschaft sowie der Politik anerkannt und als Grundprinzip der Rio-Deklaration und der Agenda 21 verankert. Im Zentrum des Erdgipfels standen im Prinzip alle Lebensbereiche, insbesondere die Neuausrichtung von Produktion und Konsum in Richtung Nachhaltigkeit in den Industrieländern, sowie die Bekämpfung der Armut in den Entwicklungsländern. Das Prinzip der nachhaltigen Entwicklung, oft auch als zukunftsfähige oder zukunftsverträgliche Entwicklung bezeichnet, ist ein systemischer Ansatz. Er geht davon aus, dass jede Entwicklung (zeitlich und räumlich) unweigerlich Folgen für die Natur, die Gesellschaft und die Wirtschaft hat, die untrennbar miteinander verknüpft sind und sich gegenseitig beeinflussen. Im Filmbeispiel Cherafunjee hat die Abholzung der Wälder sowohl Ursachen als auch Folgen im ökologischen, sozialen und ökonomischen Bereich.

### **Lernziele**

- Am Beispiel von klimatologisch gegensätzlichen Orten die Probleme der Betroffenen bei der Wasserversorgung kennenlernen.
- Die Ursachen und Zusammenhänge von Erosion und Versteppung kennenlernen.
- Möglichkeiten und Grenzen von technischen Verbesserungen bei der Wassergewinnung erkennen.
- Erkennen, dass Wassermangel nicht nur ein klimatologisches, sondern auch ein gesellschaftliches Problem ist.
- Den Begriff der Nachhaltigen Entwicklung am Beispiel Cherafunjee kennenlernen.

**Lektionsvorschlag  
(Doppellektion)****Erste Lektion**

*Vor dem Betrachten des Films (5')*

Ein Gefäss mit sauberem Wasser, eine Handvoll Sand oder Erde und einen kleinen Baumschössling mit in den Unterricht bringen; die Teilnehmer/-innen Gedanken zu den drei Gegenständen äussern lassen.

Einstimmung in den Film mit Hinweis, dass alle drei Gegenstände darin eine zentrale Rolle spielen werden.

Oder, falls die Gegenstände nicht zur Hand sind:

Teilnehmer/-innen im Rahmen einer Wasserdiskussion zu folgenden Themenbereichen assoziieren lassen: Trinkwasser, Wasserverbrauch, Niederschlag, Wasserreservoir, Bäume, Erosion, Wüste, Trockenheit ... Stichworte an der Tafel festhalten.

Einstimmung in den Film mit Hinweis auf die Wassergegensätze dieser Erde.

*Film vorführen – Abschnittmethode*

Den ersten Teil des Films (Beispiel Indien) vorführen, das heisst den Film bei ca. 13'30 stoppen (wenn erste Bilder des Wüstenstreifens Chiles erscheinen). (15')

Erste Reaktionen sammeln: Treffen die vor dem Film geäusserten Vorstellungen, Einschätzungen, Erwartungen zum Thema Wasser zu?

Teilnehmer/-innen fragen, wie sie sich das Leben in der trockensten Gegend der Welt vorstellen.

Ein paar mögliche Orte im Atlas nachschlagen und an der Tafel festhalten. (10')

Den zweiten Teil des Films (Beispiel Chile) zeigen. (15')

**Zweite Lektion**

Was wäre, wenn? – Am Ende des Films werden allen je zwei Karten ausgeteilt, auf denen «WAS WÄRE, WENN ...» steht. Die Teilnehmer/-innen können diese Karten nun vervollständigen mit Fragen, die inhaltlich mit dem Film zu tun haben; z.B. Was wäre, ... wenn ich eine vom Wassermangel betroffene Person gewesen wäre? ..., wenn die Menschen in Indien oder Chile die Mittel gehabt hätten, einen Stausee zu bauen? ..., wenn sie mehr Geld mit der Landwirtschaft oder dem Fischfang verdienen würden? ..., wenn eine internationale Hilfsorganisation ein Wasserprojekt lanciert und finanziert hätte? Etc. (10')

Die Karten mit den formulierten Fragen einsammeln, laut vorlesen und nach Schwerpunktthemen ordnen. Jeweils zwei Teilnehmer/-innen tun sich zusammen und bekommen eine Schwerpunktfrage zugeteilt. (5')

Die Zweier-Gruppen versuchen, die Frage möglichst vollständig zu beantworten, indem sie eigenes Wissen, eventuell auch Atlas, Bücher und Internet zu Hilfe nehmen. (15')

In einer vorläufigen Schlussrunde die Antworten sammeln und kurz diskutieren. (15')

Eine weitere Vertiefung des zentralen Themas «Wasser» ist sicher angezeigt, da es die Welt in den nächsten Jahrzehnten vermehrt beschäftigen wird.

## Weiterführende Anregungen

### Regen – Segen und Fluch

- Eigene Gefühle zum Leben mit dem Monsunregen und/oder in der trockenen Atacama-Wüste äussern. Überlegen, wie wir mit unseren gemässigten Regen- und Trockenzeiten in der Schweiz umgehen.
- Anhand der Angaben im Film zu Cherapunjee/Indien und der Küste Chiles grobe Diagramme der Niederschläge zeichnen (Januar-Dezember). (Siehe auch **Arbeitsblatt**)
- Ein entsprechendes Diagramm zur Schweiz mit den aktuellen Regenmengen zeichnen und mit denjenigen von Indien und Chile vergleichen.
- Begründen, weshalb in Indien trotz extremen Niederschlagsmengen das Wasser zwischen den Monsunzeiten fehlt und weshalb die Menschen im chilenischen Fischerdorf Chuncungo zu wenig Wasser haben.
- Segen und Fluch: Beispiele aus der eigenen Erfahrung im gegensätzlichen Umgang mit Wasser sammeln (z.B. Überschwemmungen/Trockenheit, Bewässerung, Schwimmbad, Wassersparen ...).
- Sich zuhause ein paar Wetterinformationen am Radio oder Fernsehen zu Gemüte führen und dabei speziell auf die Niederschlagsaussichten achten. Wie verlässlich sind sie?
- Aufzählen, wie wir uns vor starken Regenfällen und deren Folgen konkret schützen.

### Bäume – Wasserspeicher und Hoffnungsträger

- Gründe für das Abholzen der Wälder in Indien und Chile nennen (z.B. Ackerbau, Holzbedarf, kulturelle Gewohnheiten).
- Die fatalen Folgen von übertriebenen Rodungen schildern (z.B. Erosion, Versteppung, Wasserknappheit ...). Weitere Beispiele aus andern Ländern suchen (z.B. Regenwald im Amazonasgebiet, Madagaskar, Malaysia ...).
- Auf Grund der Schilderung von Prof. Ramakrishnan das natürliche Funktionieren der Bäume als Wasserspeicher erklären.
- Der Frage nachgehen, weshalb beim heutigen Wissensstand nicht geeignete Massnahmen zum Speichern von Wasser getroffen werden, sei es durch Wiederaufforstung oder den Bau von Dämmen oder Reservoirien.

### Möglichkeiten und Grenzen von Gegenmassnahmen

- Die im Film vorgeschlagenen Möglichkeiten von Wasserspeichermassnahmen oder Wassergewinnung aufzählen; schildern ob und warum sie gelungen oder misslungen sind (z.B. Netze, Staudämme, Aufforstung ...).
- Zusammentragen, welche Voraussetzungen für eine erfolgreiche und nachhaltige Wassergewinnung nötig wären (z.B. finanzielle Mittel, Infrastruktur, kulturelle Veränderungen, Zusammenarbeit mit Regierung und Hilfsorganisationen, Hebung des Lebensstandards und Verbesserung der wirtschaftlichen und sozialen Lage der betroffenen Menschen).
- Beispiele von erfolgreichen Wasserprojekten, an denen Schweizerische Organisationen beteiligt sind, nennen oder suchen.
- Überlegen, wie man konkret die von der Schweiz angestrebte Weltwasserkonvention (siehe Hintergrundinformationen) in Indien und Chile umsetzen könnte. Was wäre mit wenig Aufwand sofort realisierbar, was eher mittel- und langfristig.

**Wassermangel – nicht nur ein klimatologisches Problem**

- Die vordergründigen und sichtbaren Ursachen der Wasserknappheit in Indien und Chile aufzählen (wie z.B. fehlender Regen, Brandrodungen, Erosion ...); die hintergründigen Ursachen danebenstellen (wie z.B. Armut, soziale und wirtschaftliche Not, Arbeitslosigkeit, fehlende Mitbestimmung der Betroffenen ...).
- Im Plenum die beiden Kategorien von Ursachen gegeneinander abwägen und diskutieren.
- Aufzählen, welche Massnahmen auf der rein technischen Ebene sinnvoll wären (z.B. Netze zur Wassergewinnung in Chile, Dämme oder Aufforstung in Indien) und welche politischen und gesellschaftlichen Veränderungen dazu notwendig wären.

**Wasser – kostbares Gut**

- 1,4 Milliarden Menschen haben kein sauberes Trinkwasser, 2,3 Milliarden leben ohne angemessene sanitäre Versorgung. Meinungen zu dieser Tatsache austauschen.
- Schätzen, wieviel Liter Wasser wir täglich ungefähr brauchen und mit der Tabelle (siehe Hintergrundinformationen) vergleichen.
- Überlegen, wo wir selber Wasser sparen würden, wenn wir nur halb so viel zur Verfügung hätten (siehe auch Links).
- Herausfinden, wie die Voraussetzungen und die technischen Einrichtungen für die Wasserversorgung in der eigenen Gemeinde aussehen und was sie die BenutzerInnen kosten. Die Wasserversorgung vor Ort besichtigen.
- Im Schulhof kleine Experimente zur einfachen Gewinnung von Wasser unternehmen (z.B. Kondenswasser sammeln mit Segeltuch etc.).

**Nachhaltige Entwicklung**

- Am Beispiel des indischen Dorfs Cherapunjee den Begriff der Nachhaltigen Entwicklung kennenlernen und nachvollziehen. Gruppenarbeit: Welche Folgen hat die Abholzung für die Natur, für die Menschen, für die Wirtschaft? Folgen mit verschiedenen Farben (grün für ökologische Folgen, rot für soziale, blau für wirtschaftliche) auf einem Blatt notieren. Anschliessend diskutieren (ev. grafisch darstellen), wie die einzelnen Faktoren zusammenhängen.
- Gemeinsam Ideen entwickeln, wo und in welchem Sinne Massnahmen zur Verbesserung der Situation im Sinne einer Nachhaltigen Entwicklung möglich sind.

**Adressen**

Fachstelle «Filme für *eine* Welt»  
Monbijoustrasse 31, Postfach 6074, CH-3001 Bern  
Tel. +41 (0)31 398 20 88, Fax +41 (0)31 398 20 87  
[www.filmeeinewelt.ch](http://www.filmeeinewelt.ch), [mail@filmeeinewelt.ch](mailto:mail@filmeeinewelt.ch)

Stiftung Bildung und Entwicklung  
Monbijoustrasse 29, Postfach 8366, CH-3001 Bern  
Tel. +41 (0)31 389 20 21, Fax +41 (0)31 389 20 29  
[www.globaleducation.ch](http://www.globaleducation.ch), [verkauf@globaleducation.ch](mailto:verkauf@globaleducation.ch)

BAOBAB, Weltbilder Medienstelle  
Berggasse 7, A-1090 Wien  
Tel: +43 (0)1 319 30 73, Fax: +43 (0)1 319 30 73-290  
[www.baobab.at](http://www.baobab.at), [service@baobab.at](mailto:service@baobab.at)

### Vergleich der Niederschläge Indien/Chile

Notiere aufgrund der Angaben aus dem Film die durchschnittliche Niederschlagsmenge der folgenden Orte:

Cherrapunjee/Indien \_\_\_\_\_

Atacama-Wüste/Chile \_\_\_\_\_

Bern/Schweiz \_\_\_\_\_

Zeichne ein grobes Niederschlagsdiagramm für Cherrapunjee/Indien (BLAU), die Küste Chiles (GELB), und zum Vergleich Bern/Schweiz (ROT):

Niederschlagsmenge

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	

Monate

Notiere, welche Konsequenzen die Niederschlagsmenge und deren Verteilung auf Mensch und Natur haben:

Indien \_\_\_\_\_

Chile \_\_\_\_\_

Schweiz \_\_\_\_\_

### Massnahmen zum Speichern von Wasser

Mach eine kleine Skizze, die zeigt, wie laut Prof. Ramakrishnan aus dem Film Bäume ihre Funktion als Wasserspeicher wahrnehmen:

Schildere, was passiert, wenn Bäume ohne Rücksicht auf ihr natürliches Umfeld in grosser Zahl gerodet werden:

Skizziere kurz zwei konkrete Massnahmen, die Menschen In Indien und Chile anwenden, um die Wasserversorgung sicherzustellen (in Wort und Bild):

a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

### Menschen auf der Suche nach Wasser

Wähle zwei Menschen aus dem Film aus, deren Bemühungen um sauberes Trinkwasser Dich besonders beeindruckt haben; notiere ihren Namen und Funktion und verfasse ein stichwortartiges Kurzporträt. Das letzte Feld ist für Dein eigenes Porträt gedacht; notiere, wie Deine eigene Wassersituation in der Schweiz aussieht:

Porträt a) \_\_\_\_\_

Porträt b) \_\_\_\_\_

Porträt c) \_\_\_\_\_