

Alternative Ansätze der Siedlungshygiene in Entwicklungsländern

Die Hälfte der Weltbevölkerung hat keinen Zugang zu hygienischen Sanitäranlagen. Die konventionellen «top-down-Ansätze» scheitern häufig. Aus diesem Grund hat die EAWAG, in Zusammenarbeit mit einer internationalen Expertengruppe, den «haushaltzentrierten Ansatz in der integrierten Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft» entwickelt, der die Haushalte ins Zentrum des Planungsprozesses stellt.

Trotz grosser internationaler Anstrengungen ist weltweit die Zahl jener Menschen immer noch sehr hoch, die keinen Zugang zu adäquater Wasserversorgung und sanitären Einrichtungen haben (siehe Kasten). Dies zeigt, dass es mit den bisherigen konventionellen Ansätzen offenbar nicht gelingt, eine signifikante Verbesserung dieser alarmierenden Situation zu erreichen. Gleichzeitig geraten die natürlichen Frischwasservorräte durch das anhaltende Bevölkerungswachstum und den ansteigenden Pro-Kopf-Bedarf an Wasser global unter zunehmenden ökologischen und ökonomischen Druck. Deshalb hat die EAWAG in Zusammenarbeit mit führenden internationalen Experten einen neuen Ansatz zur Planung und Implementierung von Sanitärmassnahmen entwickelt, der einerseits stärker benutzer- bzw. haushaltorientiert ist und andererseits der Wiederverwendung von Ressourcen eine grössere Bedeutung beimisst.

Ein neues Paradigma und neue Strategien sind notwendig

Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass das konventionelle Denken

zur Lösung der Probleme im Bereich der Siedlungshygiene in Frage gestellt werden muss:

- Es hat sich gezeigt, dass durch «Business as usual» die gesundheitsgefährdenden und menschenunwürdigen Lebensbedingungen der armen Bevölkerungsschichten nicht verbessert werden können.
- «Business as usual» ist selbst in Industrieländern langfristig kaum nachhaltig und z.T. verschwenderisch (Verwendung von Trinkwasser für den Abtransport menschlicher Exkremente; keine systematische Wiederverwendung wertvoller Nährstoffe in Abwasser und Abfall).
- Die konventionelle Planung und Implementierung von zentralen Systemen ohne Einbezug der Betroffenen führt meist zu Lösungen, die langfristig nicht tragbar sind.
- Durch eine stärkere Vernetzung zwischen dem Fäkalien- bzw. Abwasser- und Abfallmanagement können Synergien besser genutzt und Kosten eingespart werden.
- Verstärkter Umweltschutz und die Schonung der Trinkwasserressourcen verlangt eine systematischere Wiederverwendung der im Abwasser und Abfall vorhandenen Nährstoffe.

Im Lichte dieser zwingenden Argumente für ein radikales Umdenken wurden kürzlich durch ein internationales Expertenteam neue Grundsätze aufgestellt für die Planung und Implementierung von Massnahmen zur Verbesserung der Siedlungshygiene, die so genannten «Bellagio-Prinzipien für eine nachhaltige Siedlungswasserwirtschaft» (siehe Kasten) [1]. Der hier vorgeschlagene «haushaltzentrierte Ansatz in der integrierten Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft» dient der Umsetzung der Bellagio-Prinzipien

und besteht aus einer Planungs- und einer Ressourcenmanagement-Komponente: Die Planung richtet sich nach den Bedürfnissen und Möglichkeiten der Hauptbetroffenen d.h. der Haushalte; das Ressourcenmanagement wird auf allen Ebenen (Zonen) optimiert.

Die Interessenvertreter aller Ebenen einbeziehen

Der haushaltzentrierte Ansatz ist eine radikale Abwendung von althergebrachten Ansätzen zentraler Planung (Abb. 1). Er stellt die Betroffenen ins Zentrum des Planungsprozesses. Daher geht der Ansatz auch unmittelbar auf die Bedürfnisse und Anforderungen der Anwender ein. Er basiert auf folgenden Grundsätzen:

- Interessenvertreter sind Mitglieder einer «Zone» und handeln als solche (Zonen

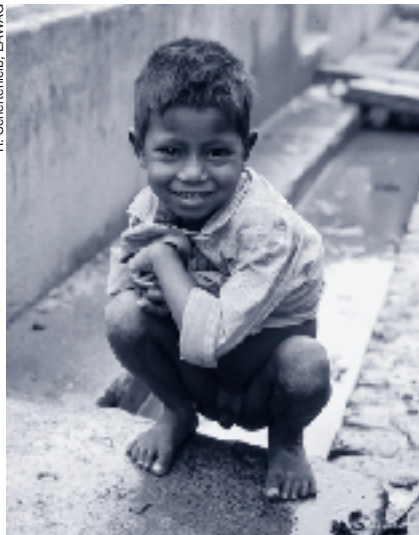
Die Bellagio-Prinzipien

Auf einer Tagung im italienischen Bellagio fand im Jahr 2000 eine von der Arbeitsgruppe «Environmental Sanitation» des Water Supply and Sanitation Collaborative Council (WSSCC) zusammengeführte Expertenrunde zu dem Konsens, dass die derzeitige Politik und Praxis der Abfallwirtschaft die Gesundheit der Menschen aufs Spiel setzt und unwirtschaftlich und ökologisch untragbar ist. Sie formulierte folgende Prinzipien [1]:

1. Menschenwürde, Lebensqualität und Umweltsicherheit auf der Ebene der Haushalte sollte im Mittelpunkt eines neuen Ansatzes stehen.
2. Im Einklang mit guten Verwaltungsrichtlinien sollte die Entscheidungsfindung alle Interessenvertreter, vor allem die Verbraucher und die Dienstleister mit einbeziehen.
3. Abfall sollte als Ressource betrachtet werden. Abfallmanagement sollte holistisch und Teil vernetzter Prozesse des Managements von Wasservorräten, Nährstoffflüssen und Abfällen sein.
4. Der Bereich, in dem Probleme der Umwelthygiene gelöst werden, sollte auf die kleinstmögliche Ausdehnung begrenzt werden (Haushalt, Siedlung, Gemeinde, Bezirk, Einzugsgebiet, Grossstadt) und Abfälle sollten so wenig wie möglich verdrängt werden.

- 1,1 Milliarden Menschen haben keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser.
- 2,4 Milliarden Menschen haben keinen Zugang zu ordentlichen sanitären Einrichtungen.
- 50% aller festen Abfallstoffe werden nicht gesammelt.
- Niemand weiss, wie viele Menschen jährlich durch Hochwasser vertrieben werden.
- 3 Milliarden Menschen müssen von weniger als 2 US-Dollar täglich leben.

Quelle [1]



Knapp 40% der Weltbevölkerung haben keinen Zugang zu ordentlichen sanitären Einrichtungen.

reichen von Haushalten bis zu Nationen). Beteiligung geschieht in Übereinstimmung mit der Organisationsform dieser Zonen.

- Zonen können durch politische Grenzen definiert sein (z.B. Stadtbezirke und Gemeinden) oder öffentliche Interessen widerspiegeln (z.B. Einzugsgebiete und Flussläufe).

- Entscheidungen werden durch Beratung mit allen von der Entscheidung betroffenen Personen erreicht, und zwar in Übereinstimmung mit den Methoden, die durch die fragliche Zone ausgewählt wurden (z.B. Abstimmungen auf nationaler Ebene, Gemeinderatsversammlungen auf lokaler Ebene oder informelle Diskussionen im Kreise der Nachbarn).

- Probleme sollten in grösstmöglicher Nähe zum Ort ihres Entstehens gelöst werden. Nur wenn die betroffene Zone nicht in der Lage ist, das Problem selbst zu lösen, sollte es «exportiert», also auf die nächste Ebene übertragen werden.

- Entscheidungen und die Verantwortung für deren Umsetzung gehen vom Haushalt zum Gemeindebezirk, zur Stadtverwaltung und schliesslich zur zentralen Regierung. Individuelle Haushalte wählen, welche Art der sanitären Einrichtung sie vor Ort möchten; gemeinsam mit anderen Haushalten entscheiden sie über das Wasserleitungssystem für ihren Bezirk, zusammen mit anderen Bezirken beschliessen sie, wie die Stadt ihr Abwasser behandeln und beseitigen soll. Die zentrale Regierung befindet über Verordnungen und Bestimmungen, wobei deren Umsetzung an die entsprechenden Ebenen bis hin zu den Haushalten delegiert wird.

Grundlegende Bedeutung von Recycling und Wiederverwendung

Das Ziel des zonalen Ressourcenmanagement-Systems (Abb. 2) ist es, den Abfalltransfer über Zonengrenzen zu minimieren, indem in jeder Zone Abfall produzierende Inputs reduziert und Aktivitäten des Recyclings bzw. der Wiederverwendung maxi-

miert werden. Anders als das gängige lineare System betont es die Schonung und das Recycling bzw. die Wiederverwendung von Ressourcen (insbesondere Wasser und Nährstoffe). Dadurch wird das praktiziert, was Ökonomen oft predigen: Abfall ist eine fehlgeleitete Ressource.

Auswirkungen bei der Anwendung des haushaltzentrierten Ansatzes

Die systematische Anwendung eines haushaltzentrierten Ansatzes mit Einbezug der Interessenvertreter der jeweiligen Zone hat potenziell folgende Auswirkungen [2]:

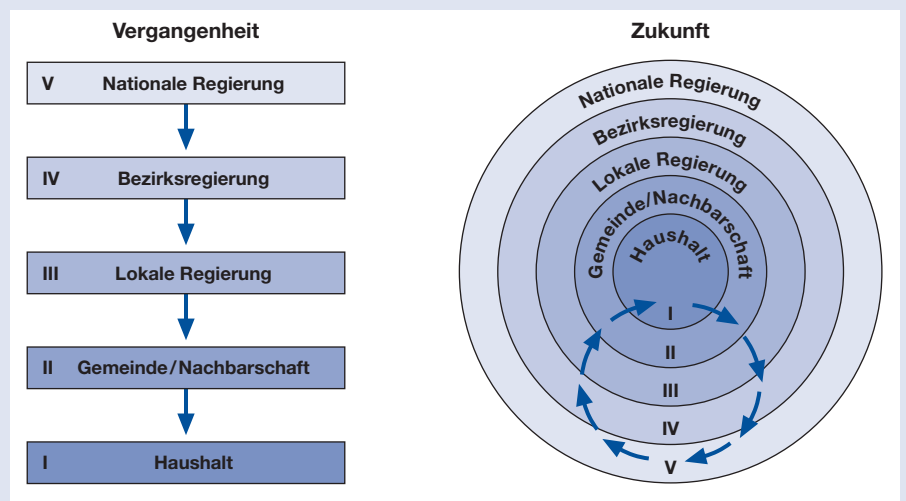


Abb. 1: Der Haushalt im Mittelpunkt des Planungsprozesses. Der haushaltzentrierte Ansatz versucht die Probleme zu vermeiden, die bei Ansätzen «von oben nach unten» oder von «unten nach oben» entstehen, indem er beide innerhalb eines vernetzten Rahmenwerks verwendet.

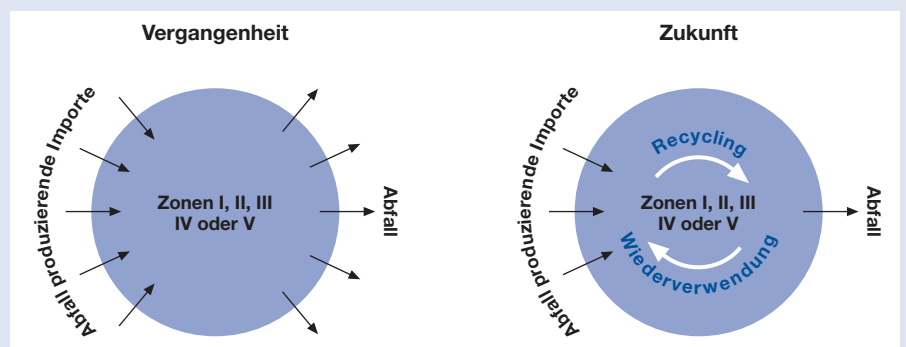


Abb. 2: Das zonale Ressourcenmanagement-System: Minimierung von Import und Maximierung von Recycling und Wiederverwendung innerhalb bestimmter Grenzen. Zonen siehe Abb. 1.

durch Verbrauchergebühren, anderswo durch Steuereinnahmen).

Leitfaden für die Implementierung des haushaltzentrierten Ansatzes

Eine erfolgreiche Einführung des neuen Ansatzes erfordert, dass die Verantwortlichen, welche für die Verbesserung der Dienstleistungen zuständig sind, die erforderliche Information und Unterstützung erhalten. Daher wurde ein vorläufiger Leitfaden erarbeitet, der sich hauptsächlich an Stadtplaner und Inhaber öffentlicher Ämter wendet, also an Bürgermeister und technische Verwaltungsleiter [3]. Diese Personen sind es, die am Anfang darüber entscheiden, ob und wie der neue Ansatz angewandt wird, die den Prozess einführen, unterstützen und ihren Bürgern gegenüber für die Ergebnisse verantwortlich sind. Der Leitfaden soll ihnen helfen, den haushaltzentrierten Ansatz zu verstehen, ihn an die lokalen Gegebenheiten anzupassen und ihn der Gemeinschaft der Verbraucher zu erklären. Der Leitfaden stellt spezifische Unterstützung für die Entwicklung und Implementierung des Ansatzes zur Verfügung. Er umfasst zwei Bereiche, die sich einerseits mit der Schaffung eines «förderlichen Umfelds» und andererseits mit dem Durchlaufen eines 10-Schritte-Prozesses befassen.

Ein förderliches Umfeld ist für den Erfolg jedes beliebigen Investitionsprogramms wichtig, doch ist es von besonderer Bedeutung, sobald ein innovativer Ansatz wie der vorliegende angewandt werden soll (Abb. 3).

Die zehn vorgeschlagenen Schritte für die praktische Anwendung des haushaltzentrierten Ansatzes sind in Form eines linearen Prozesses dargestellt (Abb. 3), müssen aber zum Teil im Sinne einer Iteration wiederholt werden.

In einem nächsten Schritt soll der provisorische Leitfaden in ausgewählten Projekten getestet werden. Dabei soll nicht nur die Tauglichkeit des Leitfadens untersucht, sondern auch jene Bereiche aufgedeckt werden, die bei der Implementierung besonders beachtet werden müssen.

Zweifellos wird die Planung und Implementierung von Projekten, die auf dem haushaltzentrierten Ansatz basieren, mehr Zeit in Anspruch nehmen als konventionelle, «top-down» geplante Projekte, die jeweils nur einen Bereich der Siedlungshygiene umfassen. Dieser Aufwand ist jedoch gerechtfertigt, wenn das Ergebnis eine nachhaltigere Siedlungshygiene verspricht.



Antoine Morel, Kulturingenieur, seit 2001 in der Abteilung «Wasser und Siedlungshygiene in Entwicklungsländern», arbeitet auf den Gebieten des dezentralen Abwassermanagements und der strategischen Entsorgungsplanung in Entwicklungsländern.

Koautoren: Roland Schertenleib, Chris Zurbrügg

Weiterführende Informationen unter:
www.sandec.eawag.ch
www.wsscc.org

- [1] EAWAG/SANDEC and Water Supply and Sanitation Collaborative Council – WSSCC (2000): Bellagio expert consultation on environmental sanitation in the 21st century. Report of the Bellagio Workshop, February 2000.
www.sandec.ch/Publications/PublicationsHome.htm
- [2] Schertenleib R. (2001): The Bellagio principles and a household centred approach in environmental sanitation. In: C. Werner, J. Schlick, G. Witte, A. Hildebrandt (eds.) Proceedings of the 1st International Symposium on Ecological Sanitation – Closing the loop in wastewater management and sanitation, October 2000, Bonn, Germany. Publisher: Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, Eschborn, Germany, p. 52–57.
- [3] Schertenleib R., Morel A., Kalbermatten J., Saywell D. (2003): Guidelines for the implementation of the Bellagio principles and the household-centred environmental sanitation approach (HCES). In: C. Werner, J. Schlick, G. Witte, A. Hildebrandt (eds.) Proceedings of the 2nd International Symposium on Ecological Sanitation, April 2003, Lübeck, Germany. Publisher: Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, Eschborn, Germany, in press.
- [4] WHO, UNICEF, WSSCC (2000): Global water supply and sanitation assessment 2000 Report. Geneva, Switzerland, 80 p.

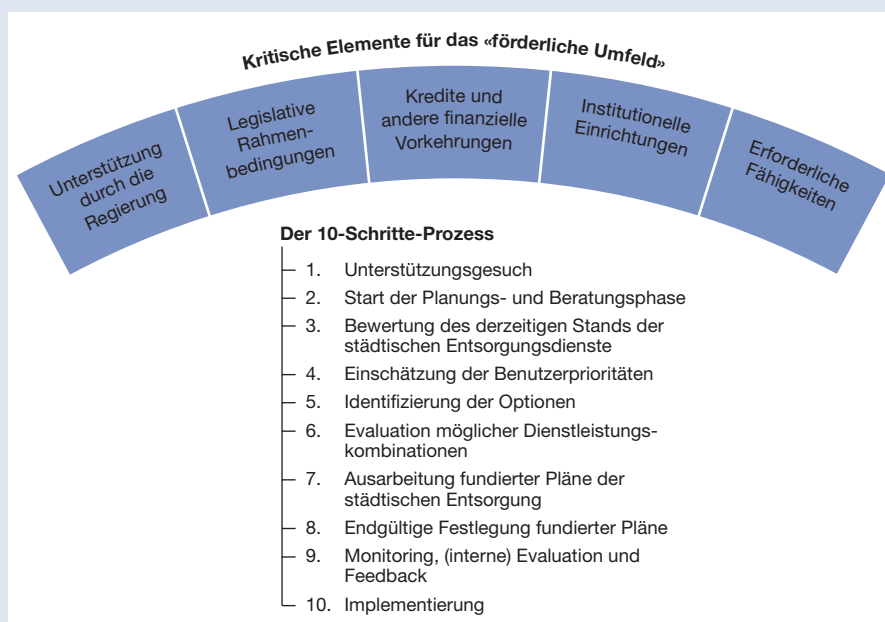


Abb. 3: Die zwei Hauptkomponenten des vorläufigen Leitfadens für die Implementierung des haushaltzentrierten Ansatzes: das förderliche Umfeld und der 10-Schritte-Prozess.