Zeitschrift: Der Fourier : offizielles Organ des Schweizerischen Fourier-Verbandes und des Verbandes Schweizerischer Fouriergehilfen

Herausgeber: Schweizerischer Fourierverband

Band: 45 (1972)

Heft: 6

Artikel: Wasserversorgung

Autor: Eberhard, Urs Marc

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-518185

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Wasserversorgung

Hptm Urs Marc Eberhard, Qm Mot Trsp Abt 3

(Leitlinien zu einem Referat, gehalten anlässlich des Ausbildungskurses Inf Rgt 15 für Four vom 1. 10. 71 und des Ausbildungskurses für Kü Chefs vom 3. 10. 71 in Schwarzenburg)

Seit es Armeen gibt, die sich im Kampfe zu bewähren haben, gibt es Probleme der Versorgung. Zum alten Problemkreis «Wie beschaffen wir Verpflegung und welche Verpflegung ist die geeignete» gesellte sich im Verlaufe der Zeit der Themenkreis Futtermittel für Militärtiere, später das Problem des Betriebsstoffnachschubs und der entsprechenden Lagerung. Die Tatsache, dass ein Mensch zwar ohne Nahrung unter Umständen noch wochenlang leben kann, dass menschliches Leben dagegen ohne Flüssigkeitszufuhr nach 3 – 4 Tagen erlöscht, ist an sich altbekannt. Trotzdem schenkte man dem brennenden Problemkreis Wasser und Wasserversorgung bis vor kurzem sowohl auf militärischem wie auf zivilem Sektor keine oder wenig Beachtung. Eine weitere positive Seite des dringenden Umweltschutzgedankens ist tatsächlich die, dass dabei das Augenmerk auf den wichtigsten Lebensspender und -erhalter gerichtet wurde. Seit einigen Jahren beginnt es auch in unserer Armee zu dämmern, dass Wasser ein vitales menschliches Lebensmittel im eigentlichsten Sinne des Wortes ist. Die Probleme der Wasserreserven, des Wassernachschubs, der Wassersicherstellung und des Wasserverteilens und -geniessens sind somit in den Mittelpunkt logistischen Denkens gerückt. In Kursen, Kaderschulen, bei zivilen Behörden und Amtsstellen beschäftigt man sich somit tagtäglich mit dem Wasser.

Wie kommt es, dass unser tägliches «Lebensmittel» einen jahrhundertealten Dornröschenschlaf im menschlichen Gehirn tun konnte? Ich will meinen, dass gerade wir Schweizer praktisch nie drastisch erleben mussten, was es heisst, wenn Wasser fehlt. Wir kennen wohl etwa die Erscheinung, dass unsere häusliche Wasserzufuhr infolge irgendwelcher Störungen vorübergehend ausfällt. Das ist jeweils peinlich und unangenehm. Am Ende tröstet uns jedoch stets die Zuversicht, dass das Wasser wieder fliessen wird. Und damit lassen wir es bewenden in unserem Denken. Ich will versuchen, unsere tägliche Umwelt für einen Augenblick zu verlassen, einen Kontinent aufzusuchen, wo Wasser Leben bedeutet und Wassermangel Tod. Ich wage damit den Versuch, Ihnen die Bedeutung des kostbaren Nasses vor Augen zu führen und Sie für einen Augenblick zu einem für Sie unvertrautem Denken — zu einem Denken, das eines Tages gefährliche Selbstverständlichkeit werden könnte — anzuregen.

Dabei stelle ich ab auf meine persönliche Erfahrung in wasserlosem Kriegsgebiet. Ich gehe zurück auf meinen Einsatz im Rahmen einer Mission des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz, im Jahre 1965, wo ich während mehrerer Monate als Quartiermeister dem Kriegslazarett in der arabischen Wüste von Uqd im Jemen vorstand.

Die Ausgangslage: unser Spital stand am Rande der grossen arabischen Wüste. Ein Zeltlager, betreut von 25 Schweizern, die sich der medizinischen Versorgung von ungefähr 125 Kriegsverletzten annahmen. Zu diesem Bestand an zumeist Schwerverletzten gesellten sich eine Anzahl von zivilen Notfallpatienten sowie ein Kontingent von wiederum ungefähr 125 Freunden und Familienangehörigen. Das Wasser musste praktisch ausschliesslich in einem 30 km entfernten Wüstenbrunnen geholt werden. Einige Bilder mögen die vielfach kritischen Situationen erhellen:

- Der Wassergenuss verursachte praktisch allen Schweizern ernsthafte Verdauungsbeschwerden, wenn gleich das zur Verfügung stehende Wasser an sich als trinkbar gelten durfte. Wochenlanger Durchfall und zeitweilige Erkrankungen der Verdauungsorgane gehörten zur Tagesordnung.
- Durch bedrohliche kriegerische Ereignisse war der Wassernachschub oft während Tagen in Frage gestellt, das heisst es gelangten nur ungenügende Mengen oder gar keine in unser Spital.
- Der Flüssigkeitsbedarf der Schweizer bewegte sich in den ersten Tagen unseres Einsatzes — allerdings als Folge der besondern klimatischen Verhältnisse — zwischen 8 – 10 Liter, wobei zu erwähnen ist, dass das Ausscheiden der Flüssigkeit praktisch nur durch die Poren erfolgte.
- Das Anlegen von Wasserdepots wurde zum Problem Nr. 1. Die Depots mussten schärftens bewacht und oft verteidigt werden. Die Haltbarkeit des Wassers erwies sich als beschränkt. Die Zuteilung der täglichen Wasserration wurde zum brennenden Organisationsproblem, bei dem sich die wasserheischenden Menschen — wie immer in Mangelsituationen — als Bestien, die um ihr Überleben kämpften, erwiesen.

- Jede Exkursion ins Wüstengebiet — zur Betreuung und Einbringung Verletzter und Kriegsgefangener — konnte nur verantwortungsvoll durchgeführt werden, wenn eine Flüssigkeitsreserve mitgeführt wurde.

Erstes und heiligstes Prinzip war es für alle, Wasser zu sparen, sich einzuschränken und dem notleidenden Nächsten das lebensspendende Nass in erster Linie zukommen zu lassen. An Beispielen erläutert heisst dies:

- Die körperliche Pflege musste zeitweise auf das Zähneputzen beschränkt werden, wobei pro Zahnbürste und einmalige Mundpflege ein Spritzer Wasser genügen musste.
- Das Zuführen von Trinksame musste dosiert und rationiert werden. Als geeignete Getränke erwiesen sich hier in erster Linie Schwarztee, sehr heiss getrunken, und die salzhaltige Grill-Bouillon.
- Wo die üblichen Wassertransportmittel (Camions) versagten oder ausfielen, musste nach Überbrückungsmöglichkeiten gesucht werden (beispielsweise Kamelkarawanen, die, mit Ledersäcken beladen, das allernötigste Nass durch feindliche Linien bringen konnten).
- In der Wüste herrscht grosse Disziplin in bezug auf den Wasserkonsum:
  jeder Wüstenmensch hat Recht auf Wasser. Beduinen und Krieger, die am Verdursten waren, begnügten sich meist mit einigen Schlucken.

Die geschilderte Situation hatte unter anderem zur Folge, dass wir Schweizer des Nachts von Regengüssen und helvetischen Brunnen träumten. Sie hatte auch zur Folge, dass ich auf dem Heimflug, in der Swissair-Maschine nach meinen Verpflegungswünschen befragt, nach einem Mineralwasser verlangte, sehr zum Verwundern der Hostess übrigens. Und ich kann Sie versichern, dass mir in meinem Leben noch nie ein Getränk so geschmeckt hat, wie das Fläschchen Passugger im Swissair-Jet. Das will — angesichts der kulinarischen Kenntnisse eines Quartiermeisters — immerhin etwas heissen . . .

Kehren wir also zurück in die Schweiz. In einem Kriegsfall, bei Ausfallen der ordentlichen Wasserzufuhr und bei auftretenden Verseuchungen sind bestimmte folgende Gebote zu beachten:

- Wir haben uns drastisch einzuschränken (dass man in unserem Lande Wasserhahnen einfach laufen lässt, wenn man beispielsweise Hände wascht, schien mir noch wochenlang nach meiner Rückkehr als verantwortungslos, weil ich mir arabisches Wasserdenken zu eigen gemacht hatte).
- Wir haben Möglichkeiten zu schaffen, damit eine Wassernotration für 3 – 4 Tage immer vorhanden ist. Diese Ration muss selbstverständlich laufend umgesetzt und erneuert werden.
- Wir haben das Wasser als Lebenselement anzuerkennen und zu schätzen sowie seine Bedeutung für Mensch und Tier und Motor im richtigen Licht zu sehen.

Als tägliche *Wasserration* wird eine Menge von *ca. 15 Litern* für einen Menschen Normalmass sein. *Notsituationen* werden *2 Liter* vorschreiben. Es sei in diesem Zusammenhang erwähnt, dass der Schweizer gegenwärtig durchschnittlich 250 – 400 Liter und mehr verbraucht.

Für die Armee — die im Kriegsfall erst nach der Zivilbevölkerung zu ihrer Wasserberechtigung kommt — heisst dies unter anderem:

- Grösste Sparsamkeit oder gar Rationierung wird unumgänglich sein.
- In allen Lagen sind — wie bereits erwähnt — Wasserreserven anzulegen, um in Notfällen den Wasserbedarf für 3 – 4 Tage sicherstellen zu können.

  Notfälle wiederum können eintreten, wenn
  - der Wassernachschub ausfällt,
  - eine Verseuchung durch Krankheitserreger, Verschmutzung, chemische oder atomare Beeinflussung eintritt,
  - die Bedürfnisse infolge besonderer Ereignisse (sanitarische Betreuung, Operationen usw.) schlagartig ansteigen.

Verantwortlich ist für den Wasserhaushalt in erster Linie jeder einzelne Wehrmann. In zweiter Linie sind es die Fachleute der hellgrünen Verbände; ihnen obliegt auch das Aufgabengebiet der Wasserbeschaffung-, -lagerung und -verteilung.

Neben der *Erziehung* des einzelnen Wehrmannes zu verantwortungsvollem Wasserkonsum geht es also darum, die Ressourcen zu erkunden, mit den Verantwortlichen der zivilen Seite, den Fachleuten des Geniewesens und der Sanität sowie mit Material- und Transportformationen die nötigen Kontakte anzubahnen und die dringenden Absprachen zu treffen; schliesslich müssen die nötigen Depots errichtet und unterhalten werden.

Die Erziehung der einzelnen Wehrmänner wird keine einfache Sache sein.

Die Probleme einer Kriegssituation müssen bereits in Friedenszeit immer wieder angedeutet und beleuchtet werden. Die *Ressourcen* sind bei zivilen Behörden zu erfahren; im weitern bestehen Dienstreglemente des hellblauen Dienstes, wo — nach Kantonen und Gegenden gruppiert — jede Wasserquelle unter Angabe der genauen geographischen Situation, des Ertrages und der Qualität aufgeführt ist. Zusammenarbeit mit allen beteiligten Instanzen — wie sie auf dem Verpflegungssektor eingespielt ist — muss auch auf dem Sektor Wasser selbstverständlich werden. Das Einrichten und Unterhalten von *Depots* muss immer wieder geübt und bewerkstelligt werden; hier haben wir alle grosse Schwierigkeiten zu überwinden, da wir just auf diesem Gebiet in bezug auf das Wasser keinerlei Erfahrung vom Hausgebrauch her gesehen besitzen. Für Depots werden sich Behälter aller Art eignen, vorzugsweise solche, die atomsicher angelegt sind, und solche, die bewacht werden können. Daneben wird es selbstverständlich sein, dass jeder Mann seine Feldflasche stets mit Flüssigkeit gefüllt hat und dass jeder Mann, der sich in irgendeinem Auftrage von der Truppe entfernt, seine individuelle Flüssigkeitsreserve mit sich führt.

Dem Funktionär des hellgrünen Dienstes wird es in besonderem Masse übertragen sein, sich etwas einfallen zu lassen und notfalls improvisieren zu können. Das eine oder andere sind wir im Begriffe zu lernen, weil längst nicht mehr alle Flüsse, Bäche und Quellen Trinkwasser liefern, weil daher das Problem Wasserversorgung auch in unserer umweltsgefährdeten Zeit aktuell wird. Jedenfalls ist das Anlegen von Wasserdepots bei jeder sich bietenden Gelegenheit zu üben — realistisch zu üben — und zu überprüfen. Bei den Möglichkeiten, in Notsituationen Wasser zu beschaffen, ist jede denkbare Variation gut. Als Muster menschlichen Einfallsreichtums erwähne ich folgendes, in unseren Regionen kaum anwendbares, aber einleuchtendes Beispiel:

Im Verlaufe von Versuchen in der japanischen Wüste der Insel Oshima ist es gelungen, innerhalb von *24 Stunden* einen Liter Wasser auf einer Sandfläche von 1 m^2 zu finden. *Verfahren:* Eine Glasplatte bildet den oberen Teil eines aus luft- und gasundurchlässigem Material gebauten Glaskastens. Man richtet die Platte so, dass die Sonnenstrahlen im rechten Winkel darauf auffallen. Feuchtigkeit bildete sich auf ihrer Innenfläche und verwandelte sich in Wassertropfen, welche man dann nur zu sammeln braucht.

Die ausgefallene Idee ist nichts anderes, als die in einer Notsituation ausgeführte Übertragung eines Vorgangs, der sich uns etwa beim Kondenswasserbilden unter dem Deckglas unserer Armbanduhren ab und zu präsentiert.

Doch zurück zu unserer Realität. Die Organisation der Wasserversorgung ist in unserer Armee im Aufbau begriffen. Es wurden insbesondere entwickelt und wurden oder werden der Truppe abgegeben:

- Material für die Wasserentkeimung

  Chemikalien (in Tablettenform) dienen der biologischen Entkeimung des Wassers. Jedem Wehrmann soll eine Tube dieser Tabletten zugeteilt werden, damit er in der Feldflasche oder Gamelle sein Wasser selber sterilisieren kann.

- Wasseraufbereitungsgeräte

  Die heute vorhandenen kleinen und mittleren Geräte erlauben die Filtrierung des verschmutzten Wassers, die teilweise Dekontaminierung des verstrahlten und verseuchten Wassers.

- Material für den Transport und die Verteilung des Wassers

  Zu diesem Zwecke sind den Truppen

  Wassersäcke (zu 20 Liter)
  Wassertanks (zu 5000 Liter)

  sowie Motorpumpen für die Verteilung beziehungsweise das Abfüllen dieser Behälter zuzuteilen.

Die armeeigene Organisation tritt erst in Kraft, wenn die zivile Wasserversorgung ausfällt. Ähnlich wie der Verpflegungsnachschub, der Nachschub der Futtermittel und der Betriebsstoffe werden die Nachschubformationen der 2. Stufe mit dem notwendigen Material ausgerüstet, damit sie in der Lage sind, auf dem Versorgungsplatz oder nötigenfalls in der Nähe der zu versorgenden Truppenkörper

Wasser aufbereiten und
Wasserdepots einrichten können.

Bei diesen Wasserdepots wird der Verbraucher (1. Stufe) je nach Bedarf Wasser beziehen.

Im Rahmen der zur Verfügung stehenden Zeit ist es mir nicht möglich, alle Aspekte der Wasserversorgung zu erläutern. Die vorgelegten Gedanken und Anregungen wollen einfach Teilaspekte aufzeigen. Nur durch die stete Beschäftigung mit dem Problemkreis Wasserversorgung können wir uns auf die Kriegssituation vorbereiten. Nur durch das persönliche Bemühen eines jeden Einzelnen können wir in Friedenszeiten wie in Notlagen unsere Wasserversorgung sicherstellen und erhalten. Über Spezialfragen gesunden Wassers und die Einrichtung sicherer Reserven wird man sich an den Spezialisten (blauer Dienst, AC-Spezialisten) wenden müssen.

Abschliessend möchte ich wünschen, dass mein Referat dazu beigetragen hat, dass Sie in Zukunft nicht nur den edlen Rebensaft mit Genuss und Verständnis zu trinken vermögen, sondern dass Sie hinfort auch dem prosaischen Glas Wasser mit gebührendem Respekt zusprechen mögen!

Quellenangabe:

Weisungen für die Truppenversorgung (WTV) gültig ab 1. 10. 67
Vorschriften für den Verpflegungsdienst I (Vpf Dienst I 1957)
Lehrbuch für den Sanitätsdienst 3. Band 1957
Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift Nr. 9 / 1949
U. S. Military Review Nr. 3 / 1967
Truppenversorgung (Lüher und Maync) 1962
Trinkwasserversorgung 1958
Der Fourier Nr. 6 / 1969
Bulletin d'information du Ministère des affaires etrangères du Japon 1. 1. 1962

Wasseraufbereitungsgerät mit einer Leistung von ca. 200 l / h.