WYSŁANE PRZEZ
Irmgard

ON
05.07.2013

Keine Stimmen

Kto pragnie ...



Tylko niewielki procent wody na Ziemi to woda pitna - większość to woda słona lub zanieczyszczona. W tym artykule wyjaśniono, jak uzyskać wodę pitną w środowisku naturalnym.

Woda pitna

97 procent światowych zasobów wody jest słonych. Dwie trzecie pozostałej części jest zamarznięte w postaci lodu w dwóch regionach polarnych. Tylko jeden procent to woda słodka, ale nawet ona jest daleka od wody pitnej.

Jak uzyskać gotową do picia wodę w naturze?

Z telewizji, radia i gazet wiemy, że na całym świecie może brakować wody pitnej. Ale kto tak naprawdę sam cierpiał z powodu pragnienia? W Szwajcarii prawdopodobnie bardzo niewielu (lub wtedy tylko dlatego, że zbyt mało butelek do picia było noszonych podczas wędrówki).

Poniżej opisano niektóre z metod, których używamy do przekształcania zanieczyszczonej wody w wodę zdatną do picia.

Zanieczyszczenia

Mikroorganizmy

Najczęstszym zagrożeniem dla zdrowia jest spożycie patogenów, takich jak bakterie (bakterie z grupy coli, salmonella, cholera), wirusy (wirus zapalenia wątroby typu A, wirus polio) i pierwotniaki (np. ameby) z wody pitnej. Głównym źródłem takich zanieczyszczeń są odchody ludzkie i zwierzęce.

Te małe i drobne organizmy są zwykle mniejsze niż jedna setna milimetra (pierwotniaki), a czasem nawet mniejsze niż jedna dziesięciotysięczna milimetra.

Do usuwania tych zanieczyszczeń można stosować różne metody. Najprostszą metodą jest gotowanie. Ponieważ niektóre z tych organizmów mogą przetrwać wysokie temperatury przez długi czas, należy wziąć pod uwagę różne czynniki (patrz poniżej).

Promieniowanie ultrafioletowe (światło słoneczne lub sztuczne światło UV) jest nie tylko niekorzystne dla ludzkiej skóry, ale także pomaga zabijać zarazki w wodzie.

Dodatki chemiczne (środki dezynfekujące) mogą być również stosowane w celu unieszkodliwienia mikroorganizmów. W zależności od środka, woda musi być uzdatniana przez kilka godzin.

Bakterie i pierwotniaki można również stosunkowo łatwo filtrować. W szczególności pierwotniaki są bardzo odporne na chemikalia. Dlatego też muszą być oczyszczane za pomocą filtrów, zwłaszcza ze względu na ich rozmiar.

Metale ciężkie

Metale ciężkie, takie jak ołów, miedź, rtęć, cynk itp. pochodzą ze źródeł naturalnych (wietrzenie skał) i sztucznych (zakłady chemiczne, zanieczyszczenie powietrza). Związki metali odkładają się w organizmie człowieka i nie są wydalane lub są wydalane w niewielkim stopniu.

Metale ciężkie mogą być usunięte z wody tylko przy użyciu złożonych procesów. Nie ma prostych metod, które można zastosować podczas wędrówki lub w obozie.

Dodatki rolnicze

Środków chwastobójczych, pestycydów i nawozów można się spodziewać głównie w regionach uprzemysłowionych. Jednak takie dodatki zostały również znalezione daleko poza strefą rolniczą (np. w górskich jeziorach) - zostały one przeniesione do odległych obszarów przez parowanie i deszcz.

Większość z tych substancji można usunąć z wody pitnej przy niewielkim wysiłku przy użyciu węgla aktywnego.

Zmętnienie

Mętna woda jest zwykle spowodowana erozją skał i gleby. Zwłaszcza po burzach i poniżej lodowców mętność jest wysoka

Mętność jest wysoka. Zmętnienie jako takie jest nieszkodliwe. Ponieważ jednak taka zawiesina często wiąże również mikroorganizmy, nie jest ona nieszkodliwa.

Zawiesiny mogą być usuwane z wody za pomocą procesów filtracji. Gleba jest bardzo skutecznym filtrem, dlatego też wody gruntowe (pod warunkiem, że nie są zanieczyszczone mikroorganizmami lub metalami ciężkimi) są wykorzystywane jako woda pitna w wielu krajach.

Mętna woda ma tę wadę, że zawieszone w niej substancje wiążą się z chemicznymi środkami dezynfekującymi i w ten sposób je osłabiają. Z tego powodu musi być filtrowana przed dezynfekcją.

Skażenie radioaktywne

Nie istnieje żadna metoda uzdatniania skażonej wody. Takiej wody należy unikać za wszelką cenę.

Uzdatnianie wody pitnej

Gotowanie

Gotowanie wody jest prawdopodobnie jednym z najstarszych i najskuteczniejszych sposobów dezynfekcji wody. Warunkiem wstępnym jest dostępność wystarczającej ilości czasu i energii (drewno, paliwo, elektryczność). Metodą tą można wyeliminować jedynie mikroorganizmy.

Różne organizmy mogą przetrwać w różnych temperaturach. Ponieważ w większości przypadków nie wiadomo, jakich drobnoustrojów można się spodziewać, należy założyć, że są one najbardziej odporne.

Na poziomie morza woda wrze w temperaturze 100°C, więc 5 minut wrzenia wystarczy, aby zabić wszystkie zarazki. Na wysokości 3000 metrów nad poziomem morza woda wrze w temperaturze 90°C. Do zabicia zarazków wymagany jest kwadrans gotowania.

Sodis

Sodis (Solar Water Disinfection) to specjalna forma gotowania. W tym przypadku woda jest podgrzewana przy użyciu czystych butelek PET lub PVC, z których połowa jest barwiona na czarno lub umieszczana na ciemnej powierzchni. Woda musi być najpierw przefiltrowana. Promieniowanie UV ze słońca również zabija zarazki. Ta prosta procedura jest szczególnie odpowiednia w cieplejszych regionach, ale może być również stosowana w Szwajcarii. Przez sześć godzin (w południowym klimacie i przy dobrej pogodzie) lub dwa dni (w strefach umiarkowanych) wszystkie zarazki są zabijane przez promienie słoneczne i wynikające z nich ciepło. Metoda ta jest szczególnie odpowiednia tam, gdzie jest wystarczająco dużo czasu (stała lokalizacja) i nie ma energii w postaci ognia, elektryczności lub paliwa.

Dezynfekcja

Środki dezynfekujące to substancje, które zabijają mikroorganizmy, a tym samym zapobiegają przenoszeniu chorób. Substancje te obejmują jod, srebro, ozon i chlor (w postaci gazu lub soli).

Srebro, jod i chlor są szczególnie przydatne w podróży, choć tylko srebro jest bezsmakowe. Tabletki lub proszek Micropur dostępne w drogeriach i sklepach outdoorowych są oparte na srebrze i są bardzo łatwe w użyciu. Srebro utrzymuje wodę wolną od bakterii przez co najmniej sześć miesięcy. Micropur nie jest jednak skuteczny przeciwko wirusom, amebom i jajom robaków. Jeśli podejrzewa się te patogeny, należy rozważyć połączenie z innymi metodami.

Stosowanie jodu wykazuje zmiany w smaku. Ponadto wielotygodniowe przyjmowanie jodu może prowadzić do nadczynności tarczycy. Filtr z węglem aktywnym po dezynfekcji zmniejsza zawartość jodu.

Chlor nie ma długotrwałego działania. Z tego względu może być stosowany tylko w ograniczonym zakresie w magazynach. Ponadto chlor nie jest nieszkodliwy w niewłaściwych dawkach. Smak wody dezynfekowanej chlorem przez władze publiczne można usunąć za pomocą antychloru.

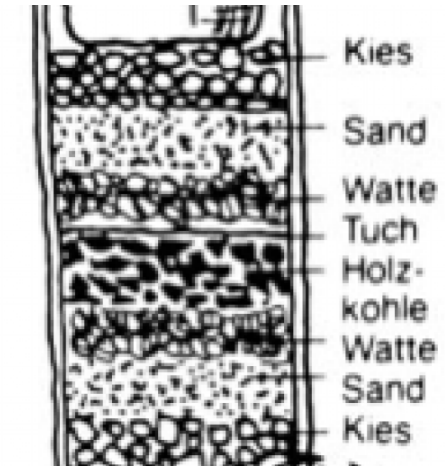
Filtry

Na rynku dostępne są różne filtry. Produkty ceramiczne i na bazie włókna szklanego są szczególnie odpowiednie do aktywności na świeżym powietrzu. Dostępne są różne urządzenia w zależności od ilości wody do przefiltrowania oraz zmętnienia lub zawartości mikroorganizmów. Do filtrowania można również użyć węgla aktywnego. Ma to tę zaletę, że substancje pochodzące z rolnictwa i naturalnego wietrzenia skał i gleby są również niezawodnie usuwane.
W Jungschar woda może być również filtrowana za pomocą "sztucznej gleby" jako prowizorycznego rozwiązania. Naprzemienna warstwa piasku, żwiru, węgla i mułu przynajmniej zmniejsza zmętnienie i usuwa dodatki rolnicze (patrz zdjęcie).

Odsalanie

Usuwanie soli morskiej wymaga złożonych procesów. Jednak na rynku dostępne są również produkty, które wykorzystują prostsze metody usuwania soli z wody, chociaż ich koszt sprawia, że ich użycie w Jungschar jest bardziej wątpliwe.

filtr "Sztuczne dno"



Zatrucie

W każdym przypadku warto dokładnie rozważyć, czy wymagana jest dezynfekcja lub filtracja. Ilustruje to następujący przykład: Podczas kursu dla młodzieży w Thurgau, grupa napełniła swój kanister na wodę świeżą wodą ze strumienia. Nie rozpoznając żadnych zmętnień ani zawieszonych cząstek, założyli, że woda nadaje się do picia. Okazało się jednak inaczej: wszyscy członkowie grupy mieli biegunkę i silne bóle głowy. Czy był to przypadek zatrucia ołowiem (zlewnia strumienia niestety obejmuje docelowe zbocze strzelnicy), czy też woda powierzchniowa zanieczyszczona odchodami? Niezależnie od przyczyny, sytuacja nie była przyjemna dla zaangażowanych osób. Jeśli dojdzie do zatrucia, skutki biegunki można złagodzić lub złagodzić za pomocą odpowiednich tabletek (na przykład tabletek z węglem drzewnym lub Immodium®).

Zawsze jednak warto zwrócić uwagę na zanieczyszczenie, zanim szkody zostaną wyrządzone.

kto tam duerstet_YW

Źródło odniesienia



- **Treść i obrazek:** Forum Kind wydanie 2/04 , strona 21 Tylko niewielki procent wody na Ziemi to woda pitna - większość to woda słona lub zanieczyszczona. Ten artykuł wyjaśnia, jak uzyskać wodę pitną na wolności. © Copyright www.forum-kind.ch
- **Autor:** Lori Keller

Weitere Informationen

Tagi
Przetrwanie
Woda
Przyroda
Artykuł
Pierwsza pomoc

Wiek
8–12 lat
13–16 lat
od 16. roku życia

Liczba uczestników
Brak dostępnych danych.

Biblia
Brakuje tej informacji.

Czas trwania
Brak dostępnych danych.

Materiał
Mnóstwo pracy

Pobieranie plików
Plik do pobrania dostępny

KI Generierter Inhalt
Zawartość
Tagi
Wiek
Liczba uczestników
Biblia
Materiał

© YoungstarsWiki | https://youngstarswiki.org/pl/wiki/art/kto-pragnie