INGEDIEND DOOR
Irmgard

ON
05-07-2013

★ ★ ★ ★ ★
Keine Stimmen

Wie dorst ...



Slechts een klein percentage van het water op aarde is drinkwater - een groot deel is zout of vervuild. Dit artikel legt uit hoe je in het wild drinkwater kunt krijgen.

Drinkwater

97 procent van de watervoorraden op aarde is zout. Twee derde van de rest is bevroren in de vorm van ijs in de twee poolgebieden. Slechts één procent is zoet water, maar zelfs dit is bij lange na geen drinkwater.

Hoe kom ik aan drinkklaar water in de natuur?

We weten van televisie, radio en kranten dat er wereldwijd een tekort aan drinkwater kan zijn. Maar wie heeft er echt zelf dorst geleden? In Zwitserland waarschijnlijk heel weinig (of dan alleen omdat er te weinig drinkflessen werden meegenomen op de wandeltocht).

Hieronder worden enkele methoden beschreven die we gebruiken om vervuild water om te zetten in drinkbaar water.

Onzuiverheden

Micro-organismen

Het meest voorkomende gezondheidsrisico is de opname van ziekteverwekkers zoals bacteriën (colibacteriën, salmonella, cholera), virussen (hepatitis A, poliovirus) en protozoa (bijv. amoeben) uit drinkwater. Menselijke en dierlijke uitwerpselen zijn de belangrijkste bronnen van dergelijke verontreinigingen.

Deze kleine en minuscule organismen zijn meestal kleiner dan een honderdste millimeter (protozoa), soms zelfs kleiner dan een tienduizendste millimeter.

Er kunnen verschillende methoden worden gebruikt om met deze verontreinigingen om te gaan. Koken is de eenvoudigste methode. Omdat sommige van deze organismen langdurig kunnen

overleven bij hoge temperaturen, moet er rekening worden gehouden met verschillende factoren (zie hieronder).

Ultraviolette straling (zonlicht of kunstmatig UV-licht) is niet alleen ongunstig voor de menselijke huid, maar helpt ook om de kiemen in het water te doden.

Chemische toevoegingen (ontsmettingsmiddelen) kunnen ook worden gebruikt om micro-organismen onschadelijk te maken. Afhankelijk van het middel moet het water tot enkele uren worden behandeld.

Bacteriën en protozoën kunnen ook relatief eenvoudig worden gefilterd. Vooral protozoën zijn zeer resistent tegen chemicaliën. Daarom moeten ze worden behandeld met filters, vooral vanwege hun grootte.

Zware metalen

Zware metalen zoals lood, koper, kwik, zink enz. zijn afkomstig van natuurlijke (verwering van gesteente) en kunstmatige (chemische fabrieken, luchtvervuiling) bronnen. De metaalverbindingen zetten zich af in het menselijk lichaam en worden niet of slechts in geringe mate uitgescheiden.

De zware metalen kunnen alleen met behulp van complexe processen uit het water worden verwijderd. Er bestaan geen eenvoudige methoden die tijdens een wandeling of in een kamp kunnen worden gebruikt.

Landbouwadditieven

Onkruidverdelgers, pesticiden en kunstmest zijn vooral te verwachten in geïndustrialiseerde gebieden. Dergelijke additieven zijn echter ook ver boven de landbouwzone aangetroffen (bijv. in bergmeren) - ze zijn door verdamping en regen naar afgelegen gebieden gebracht.

De meeste van deze stoffen kunnen met weinig moeite uit drinkwater verwijderd worden met behulp van actieve kool.

Troebelheid

Troebel water wordt meestal veroorzaakt door geërodeerd gesteente en grond. Vooral na stormen en onder gletsjers is de troebelheid hoog

Troebelheid is hoog. Troebelheid op zich is onschadelijk. Maar omdat dergelijke zwevende stoffen vaak ook micro-organismen binden, zijn ze niet onschadelijk.

Zwevende deeltjes kunnen uit het water worden verwijderd met behulp van filterprocessen. De bodem is een zeer efficiënte filter en daarom wordt grondwater (op voorwaarde dat het niet vervuild is met micro-organismen of zware metalen) in veel landen als drinkwater gebruikt.

Troebel water heeft het nadeel dat de gesuspendeerde materie zich bindt aan chemische ontsmettingsmiddelen en deze daardoor verzwakt. Daarom moet het gefilterd worden voordat het gedesinfecteerd wordt.

Radioactieve besmetting

Er bestaat geen behandelingsmethode voor besmet water. Dit water moet koste wat het kost worden vermeden.

Drinkwaterbehandeling

Koken

Water koken is waarschijnlijk een van de oudste en meest effectieve manieren om water te desinfecteren. Voorwaarde is dat er voldoende tijd en energie (hout, brandstof, elektriciteit) beschikbaar is. Alleen micro-organismen kunnen met deze methode worden geëlimineerd.

Verschillende organismen kunnen bij verschillende temperaturen overleven. Aangezien het in de meeste gevallen onbekend is welke kiemen te verwachten zijn, moet worden uitgegaan van de meest resistente. Op zeeniveau kookt water bij 100 °C, dus 5 minuten koken is genoeg om alle kiemen te doden. Op 3000 meter boven zeeniveau kookt het water bij 90 °C. Er is een kwartier kooktijd nodig om de kiemen te doden.

Sodis

Sodis (Solar Water Disinfection) is een speciale vorm van koken. Hierbij wordt water verwarmd met behulp van schone PET- of PVC-flessen, waarvan de helft zwart geverfd is of op een donker oppervlak geplaatst is. Het water moet eerst worden gefilterd. De UV-straling van de zon doodt ook de ziektekiemen. Deze eenvoudige procedure is vooral geschikt in warmere streken, maar kan ook in Zwitserland worden gebruikt. Gedurende zes uur (in zuidelijke klimaten en bij mooi weer) of twee dagen (in gematigde streken) worden alle kiemen gedood door de zonnestralen en de resulterende warmte. Deze methode is vooral geschikt als er voldoende tijd is (vaste locatie) en geen energie in de vorm van vuur, elektriciteit of brandstof.

Desinfectie

Desinfectiemiddelen zijn stoffen die micro-organismen doden en zo de overdracht van ziekten voorkomen. Deze stoffen zijn onder andere jodium, zilver, ozon en chloor (als gas of zout).

Zilver, jodium en chloor zijn bijzonder geschikt voor onderweg, hoewel alleen zilver smaakloos is. De Micropur tabletten of poeder die verkrijgbaar zijn in drogisterijen en buitensportwinkels zijn op basis van zilver en zijn erg makkelijk in gebruik. Zilver houdt het water minstens zes maanden bacterievrij. Micropur is echter niet effectief tegen virussen, amoeben en wormeieren. Als deze ziekteverwekkers worden vermoed, moet een combinatie met andere methoden worden overwogen.

Het gebruik van jodium laat smaakveranderingen zien. Bovendien kan wekenlange inname van jodium leiden tot hyperthyreoïdie. Een actief koolfilter na desinfectie vermindert het jodiumgehalte.

Chloor heeft geen langetermijneffect. Het kan daarom slechts beperkt worden gebruikt in opslagfaciliteiten. Bovendien is chloor in een verkeerde dosering niet onschadelijk. De smaak van water dat door de overheid met chloor is gedesinfecteerd, kan worden verwijderd met antichloor.

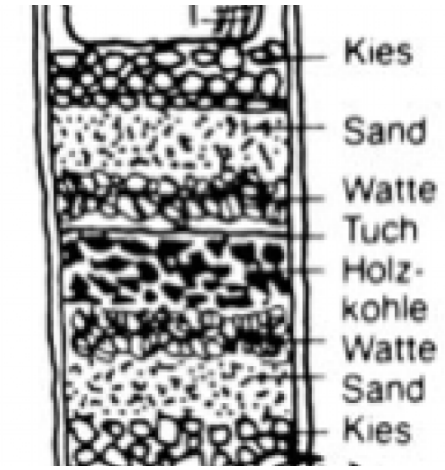
Filters

Er zijn verschillende filters op de markt. Producten op keramiek- en glasvezelbasis zijn vooral geschikt voor buitenactiviteiten. Er zijn verschillende apparaten verkrijgbaar, afhankelijk van de hoeveelheid water die moet worden gefilterd en de troebelheid of het gehalte aan micro-organismen. Actieve kool kan ook worden gebruikt om te filteren. Dit heeft het voordeel dat stoffen uit de landbouw en de natuurlijke verwering van rotsen en grond ook betrouwbaar worden verwijderd.
In de Jungschar kan water ook worden gefilterd met een "kunstmatige bodem" als geïmproviseerde oplossing. Een afwisselende laag van zand, grind, steenkool en wad vermindert in ieder geval de troebelheid en verwijdert toevoegingen uit de landbouw (zie foto).

Ontzilting

Er zijn complexe processen nodig om zeezout te verwijderen. Er zijn echter ook producten op de markt die eenvoudigere methoden gebruiken om zout uit het water te verwijderen, hoewel de kosten het gebruik ervan in de Jungschar twijfelachtiger maken.

"Kunstmatige bodem" filter



Vergiftiging

In elk geval is het de moeite waard om zorgvuldig te overwegen of desinfectie of filtratie nodig is. Dit wordt geïllustreerd door het volgende voorbeeld: Tijdens een cursus voor jongeren in Thurgau vulde een groep hun waterbus met vers beekwater. Zonder troebelheid of zwevende deeltjes te herkennen, namen ze aan dat het water drinkbaar was. Het pakte anders uit: diarree en ernstige hoofdpijn bij alle groepsleden waren het gevolg. Was het een geval van loodvergiftiging (het stroomgebied van de beek omvat helaas de doelhelling van een schietbaan) of oppervlaktewater verontreinigd met uitwerpselen? Wat de oorzaak ook was, de situatie was allesbehalve prettig voor de betrokkenen. Als er toch vergiftiging optreedt, kunnen de gevolgen van diarree worden verlicht of verholpen met geschikte tabletten (bijvoorbeeld houtskooltabletten of Immodium®).

Het is echter altijd de moeite waard om aandacht te besteden aan de besmetting voordat de schade is aangericht.

die daar duerstet_YW

Bronvermelding



- **Inhoud en foto:** Forum Kind uitgave 2/04 , pagina 21. Slechts een klein percentage van het water op aarde is drinkwater - veel ervan is zout water of vervuild. Dit artikel legt uit hoe je in het wild aan drinkwater kunt komen. © Copyright www.forum-kind.ch
- **Auteur:** Lori Keller

Weitere Informationen

Tags
Overleven
Water
Natuur
Artikel
Eerste hulp

Leeftijd
8–12 jaar
13–16 jaar
vanaf 16 jaar

Aantal deelnemers
Er zijn geen gegevens beschikbaar.

Bijbel
Deze informatie ontbreekt.

Duur
Er zijn geen gegevens beschikbaar.

Materiaal
Een hoop werk

Bestanden downloaden
Bestand downloaden

KI Generierter Inhalt
Inhoud
Tags
Leeftijd
Aantal deelnemers
Bijbel
Materiaal

© YoungstarsWiki | https://youngstarswiki.org/nl/wiki/art/wie-dorst