YoungstarsWiki.org

SUBMITTED BY
Irmgard

ON
05.07.2013

★ ★ ★ ★ ★
Keine Stimmen

Cine însetează ...



Doar un mic procent din apa de pe Pământ este apă potabilă - mare parte din ea este apă sărată sau poluată. Acest articol explică modul de obținere a apei potabile în sălbăticie.

Apa potabilă

97% din rezervele de apă ale lumii sunt sărate. Două treimi din restul este înghețată sub formă de gheață în cele două regiuni polare. Doar un procent este apă dulce, dar chiar și aceasta este departe de a fi apă potabilă.

Cum pot obține apă gata de băut în natură?

Știm de la televizor, de la radio și din ziare că apa potabilă ar putea lipsi în întreaga lume. Dar cine a suferit cu adevărat de sete în persoană? În Elveția, probabil foarte puțini (sau atunci doar pentru că prea puține sticle de băut au fost purtate în excursie).

În cele ce urmează sunt descrise câteva dintre metodele pe care le folosim pentru a transforma apa contaminată în apă potabilă.

Impurități

Microorganisme

Cel mai frecvent risc pentru sănătate este ingestia de agenți patogeni precum bacterii (bacterii coliforme, salmonella, holeră), virusuri (hepatita A, virusul poliomielitei) și protozoare (de exemplu, amoebe) din apa potabilă. Fecalele umane și animale sunt principalele surse ale acestor contaminanți.

Aceste organisme mici și minuscule sunt de obicei mai mici de o sutime de milimetru (protozoare), uneori chiar mai mici de o zecime de milimetru.

Pentru tratarea acestor contaminanți se pot utiliza diferite metode. Fierberea este cea mai simplă metodă. Deoarece unele dintre aceste organisme pot supraviețui la temperaturi ridicate pentru perioade lungi de timp, trebuie să se țină seama de diferiți factori (a se vedea mai jos).

Radiațiile ultraviolete (lumina soarelui sau lumina UV artificială) nu numai că sunt nefavorabile pentru pielea umană, dar contribuie și la distrugerea germenilor din apă.

Aditivii chimici (dezinfectanți) pot fi, de asemenea, utilizați pentru a face microorganismele inofensive. În funcție de agent, apa trebuie tratată timp de câteva ore.

Bacteriile și protozoarele pot fi, de asemenea, filtrate relativ ușor. Protozoarele, în special, sunt foarte rezistente la substanțele chimice. Prin urmare, acestea trebuie tratate cu filtre, în special din cauza dimensiunii lor.

Metale grele

Metalele grele precum plumbul, cuprul, mercurul, zincul etc. provin din surse naturale (alterarea rocilor) și artificiale (uzine chimice, poluarea aerului). Compușii metalici se depun în organismul uman și nu sunt excretați sau sunt excretați doar într-o mică măsură.

Metalele grele pot fi eliminate din apă numai prin procese complexe. Nu există metode simple care să poată fi utilizate într-o excursie sau într-o tabără.

Aditivi agricoli

Erbicidele, pesticidele și îngrășămintele sunt mai ales de așteptat în regiunile industrializate. Cu toate acestea, astfel de aditivi au fost găsiți și mult deasupra zonei agricole (de exemplu, în lacurile de munte) - au fost transportați în zone îndepărtate prin evaporare și ploaie.

Majoritatea acestor substanțe pot fi eliminate din apa potabilă cu puțin efort, folosind cărbune activ.

Turbiditatea

Apa tulbure este de obicei cauzată de rocile și solul erodate. În special după furtuni și sub ghețari, turbiditatea este

Turbiditatea este ridicată. Turbiditatea ca atare este inofensivă. Cu toate acestea, deoarece astfel de materii în suspensie adesea leagă și microorganisme, nu este inofensivă.

Substanțele solide în suspensie pot fi eliminate din apă prin procese de filtrare. Solul este un filtru foarte eficient, motiv pentru care apa subterană (cu condiția să nu fie contaminată cu microorganisme sau metale grele) este utilizată ca apă potabilă în multe țări.

Apa tulbure are dezavantajul că materiile în suspensie se leagă de dezinfectanții chimici și astfel îi slăbesc. Din acest motiv, ea trebuie filtrată înainte de dezinfecție.

Contaminarea radioactivă

Nu există nicio metodă de tratare a apei contaminate. Această apă trebuie evitată cu orice preț.

Tratarea apei potabile

Fierberea

Fierberea apei este probabil una dintre cele mai vechi și mai eficiente metode de dezinfectare a apei. Condiția prealabilă este să se dispună de suficient timp și energie (lemn, combustibil, electricitate). Doar microorganismele pot fi eliminate prin această metodă.

Organisme diferite pot supraviețui la temperaturi diferite. Deoarece în majoritatea cazurilor nu se știe la ce germeni trebuie să ne așteptăm, trebuie să se presupună că sunt cei mai rezistenți. La nivelul mării, apa fierbe la 100 °C, deci 5 minute de fierbere sunt suficiente pentru a ucide toți germenii. La

3000 de metri deasupra nivelului mării, apa fierbe la 90 °C. Un sfert de oră de fierbere este necesar pentru a ucide germenii.

Sodis

Sodis (Solar Water Disinfection) este o formă specială de fierbere. Aici, apa este încălzită folosind sticle curate din PET sau PVC, dintre care jumătate sunt vopsite în negru sau așezate pe o suprafață întunecată. Apa trebuie mai întâi filtrată. Radiațiile UV ale soarelui omoară și germenii. Această procedură simplă este potrivită în special în regiunile calde, dar poate fi utilizată și în Elveția. Timp de șase ore (în climatul sudic și pe vreme frumoasă) sau două zile (în zonele temperate), toți germenii sunt uciși de razele soarelui și de căldura rezultată. Această metodă este potrivită în special atunci când există suficient timp (locație fixă) și nu există energie sub formă de foc, electricitate sau combustibil.

Dezinfecția

Dezinfectanții sunt substanțe care omoară microorganismele și previn astfel transmiterea bolilor. Aceste substanțe includ iodul, argintul, ozonul și clorul (sub formă de gaz sau sare).

Argintul, iodul și clorul sunt deosebit de potrivite pentru deplasare, deși numai argintul este insipid. Tabletele sau pulberea Micropur, disponibile în farmacii și magazine outdoor, au la bază argintul și sunt foarte ușor de utilizat. Argintul menține apa fără bacterii timp de cel puțin șase luni. Cu toate acestea, Micropur nu este eficient împotriva virușilor, amibelor și ouălor de viermi. Dacă acești agenți patogeni sunt suspectați, trebuie luată în considerare o combinație cu alte metode.

Utilizarea iodului prezintă modificări ale gustului. În plus, săptămânile de aport de iod pot duce la hipertiroidism. Un filtru cu cărbune activ după dezinfecție reduce conținutul de iod.

Clorul nu are niciun efect pe termen lung. Prin urmare, acesta poate fi utilizat doar într-o măsură limitată în instalațiile de depozitare. În plus, clorul nu este inofensiv în doze greșite. Gustul apei dezinfectate cu clor de către autoritățile publice poate fi eliminat cu anticlor.

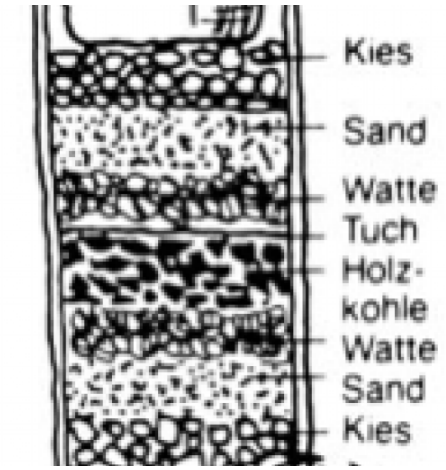
Filtre

Pe piață sunt disponibile diverse filtre. Produsele pe bază de ceramică și fibră de sticlă sunt deosebit de potrivite pentru activitățile în aer liber. Sunt disponibile diferite dispozitive în funcție de cantitatea de apă care trebuie filtrată și de turbiditatea sau conținutul de microorganisme. Carbonul activ poate fi, de asemenea, utilizat pentru filtrare. Aceasta are avantajul că substanțele provenite din agricultură și din alterarea naturală a rocilor și a solului sunt, de asemenea, eliminate în mod fiabil.
În Jungschar, apa poate fi filtrată și cu un "sol artificial" ca soluție improvizată. Un strat alternativ de nisip, pietriș, cărbune și nămol reduce cel puțin turbiditatea și elimină aditivii agricoli (a se vedea imaginea).

Desalinizarea

Sunt necesare procese complexe pentru îndepărtarea sării marine. Cu toate acestea, pe piață există și produse care utilizează metode mai simple pentru a elimina sarea din apă, deși costul face ca utilizarea lor în Jungschar să fie mai discutabilă.

filtru "Fund artificial"



Otrăvire

În orice caz, merită să se analizeze cu atenție dacă este necesară dezinfecția sau filtrarea. Acest lucru este ilustrat de următorul exemplu: În cadrul unui curs școlar pentru tineret din Thurgau, un grup și-a umplut rezervorul de apă cu apă proaspătă de pârâu. Fără să recunoască vreo turbiditate sau particule în suspensie, au presupus că apa era potabilă. S-a dovedit a fi altceva: diaree și dureri de cap severe pentru toți membrii grupului au fost rezultatul. A fost un caz de otrăvire cu plumb (zona de captare a pârâului include, din păcate, panta țintă a unui poligon) sau apă de suprafață contaminată cu fecale? Indiferent de cauză, situația nu a fost deloc plăcută pentru persoanele implicate. În caz de otrăvire, efectele diareei pot fi atenuate sau remediate cu tablete adecvate (tablete cu cărbune sau Immodium®, de exemplu).

Cu toate acestea, este întotdeauna util să se acorde atenție contaminării înainte ca daunele să fie făcute.

cine acolo duerstet_YW

Sursa de referință



- **Conținut și imagine:** Forum Kind numărul 2/04 , pagina 21. Doar un mic procent din apa de pe pământ este apă potabilă - mare parte din ea este apă sărată sau poluată. Acest articol explică cum se poate obține apă potabilă în natură. © Copyright www.forum-kind.ch
- **Autor:** Lori Keller

Weitere Informationen

Etichete
Supraviețuire
Apă
Natură
Articol
Primul ajutor

Vârsta
8–12 ani
13–16 ani
începând cu vârsta de 16 ani

Număr de participanți
Nu sunt disponibile date.

Biblia
Această informație lipsește.

Durată
Nu sunt disponibile date.

Material
Multă muncă

Descărcare fișier
Fișier disponibil pentru descărcare

KI Generierter Inhalt
Conținut
Etichete
Vârsta
Număr de participanți
Biblia
Material

© YoungstarsWiki | https://youngstarswiki.org/ro/wiki/art/cine-inseteaza