YoungstarsWiki.org

SUBMITTED BY
Irmgard

ON
05.07.2013

★ ★ ★ ★ ★
Keine Stimmen

Kas slāpst ...



Tikai neliela daļa ūdens uz Zemes ir dzeramais ūdens - liela daļa no tā ir sālsūdens vai piesārņots. Šajā rakstā skaidrots, kā dabā iegūt dzeramo ūdeni.

Dzeramais ūdens

97% pasaules ūdens krājumu ir sāļi. Divas trešdaļas no pārējā ūdens ir sasalušas ledus veidā abos polārajos reģionos. Tikai viens procents ir saldūdens, bet arī tas ir tālu no dzeramā ūdens.

Kā dabā iegūt dzeršanai gatavu ūdeni?

No televīzijas, radio un laikrakstiem mēs zinām, ka dzeramā ūdens visā pasaulē varētu trūkt. Bet kurš gan patiešām pats ir cietis no slāpēm? Šveicē, iespējams, ļoti maz (vai arī tad tikai tāpēc, ka pārgājienā līdzi tika paņemts pārāk maz dzeramā ūdens pudeļu).

Turpmāk aprakstītas dažas no metodēm, ko mēs izmantojam, lai piesārņotu ūdeni pārvērstu dzeramā ūdenī.

Piemaisījumi

Mikroorganismi

Visizplatītākais risks veselībai ir patogēnu, piemēram, baktēriju (koliformās baktērijas, salmonellas, holera), vīrusu (A hepatīta, poliomielīta vīrusa) un vienšūņu (piemēram, amebu) uzņemšana no dzeramā ūdens. Cilvēku un dzīvnieku fekālijas ir galvenie šādu piesārņotāju avoti.

Šie mazie un sīkie organismi parasti ir mazāki par milimetra simtdaļu (vienšūņi), dažkārt pat mazāki par milimetra desmit tūkstošdaļu.

Lai cīnītos ar šiem piesārņotājiem, var izmantot dažādas metodes. Visvienkāršākā metode ir vārīšana. Tā kā daži no šiem organismiem var ilgstoši izdzīvot augstā temperatūrā, jāņem vērā dažādi faktori (sk. turpmāk).

Ultravioletais starojums (saules gaisma vai mākslīgā UV gaisma) ir ne tikai nelabvēlīgs cilvēka ādai, bet arī palīdz iznīcināt ūdenī esošos mikrobus.

Lai mikroorganismus padarītu nekaitīgus, var izmantot arī ķīmiskas piedevas (dezinfekcijas līdzekļus). Atkarībā no līdzekļa ūdens jāapstrādā līdz pat vairākām stundām.

Baktērijas un vienšūņus var arī relatīvi viegli filtrēt. Jo īpaši protozoo ir ļoti izturīgi pret ķīmiskām vielām. Tāpēc tie jāapstrādā ar filtriem, jo īpaši to lieluma dēļ.

Smagie metāli

Smagie metāli, piemēram, svins, varš, dzīvsudrabs, cinks u. c., rodas no dabiskiem (iežu atmosfēras veidošanās) un mākslīgiem (ķīmiskās rūpnīcas, gaisa piesārņojums) avotiem. Metālu savienojumi nogulsnējas cilvēka organismā un neizdalās vai izdalās tikai nelielā daudzumā.

Smagos metālus no ūdens var izvadīt tikai ar sarežģītiem procesiem. Nav vienkāršu metožu, ko var izmantot pārgājienā vai nometnē.

Lauksaimniecības piedevas

Nezāļu iznīcinātāji, pesticīdi un mēslošanas līdzekļi galvenokārt ir sagaidāmi rūpnieciski attīstītos reģionos. Tomēr šādas piedevas ir atrastas arī tālu virs lauksaimniecības zonas (piemēram, kalnu ezeros) - tās ir pārnestas uz attāliem apgabaliem iztvaikošanas un lietus rezultātā.

Lielāko daļu šo vielu no dzeramā ūdens var noņemt bez lielām pūlēm, izmantojot aktivēto ogli.

Dūmainība

Duļķainu ūdeni parasti izraisa erodētas ieži un augsne. Īpaši pēc vētrām un zem ledājiem duļķainums ir šāds

Duļķainība ir augsta. Mitrums pats par sevi ir nekaitīgs. Tomēr, tā kā šāda suspendēta viela bieži saista arī mikroorganismus, tā nav nekaitīga.

Suspendētās cietās vielas no ūdens var noņemt, izmantojot filtrēšanas procesus. Augsne ir ļoti efektīvs filtrs, tāpēc daudzās valstīs gruntsūdeņus (ja tie nav piesārņoti ar mikroorganismiem vai smagajiem metāliem) izmanto kā dzeramo ūdeni.

Duļķainā ūdens trūkums ir tas, ka suspendētās vielas saistās ar ķīmiskajiem dezinfekcijas līdzekļiem un tādējādi tos vājina. Šā iemesla dēļ pirms dezinfekcijas tas ir jāfiltrē.

Radioaktīvais piesārņojums

Piesārņotam ūdenim nav attīrīšanas metodes. No šāda ūdens jāizvairās par katru cenu.

Dzeramā ūdens attīrīšana

Vārīšana

Ūdens vārīšana, iespējams, ir viens no senākajiem un efektīvākajiem ūdens dezinfekcijas veidiem. Priekšnoteikums ir pietiekams laiks un enerģija (malka, kurināmais, elektrība). Ar šo metodi var iznīcināt tikai mikroorganismus.

Dažādi organismi var izdzīvot dažādās temperatūrās. Tā kā vairumā gadījumu nav zināms, kādi mikroorganismi ir sagaidāmi, ir jāpieņem, ka tie ir visizturīgākie. Jūras līmenī ūdens vārās 100 °C temperatūrā, tāpēc pietiek ar 5 minūšu vārīšanas, lai iznīcinātu visus mikrobus. Savukārt 3000 m virs jūras līmeņa ūdens vārās 90 °C temperatūrā. Lai iznīcinātu mikrobus, nepieciešama ceturtdaļstunda

vārīšanas.

Sodis

Sodis (saules ūdens dezinfekcija) ir īpašs vārīšanas veids. Šajā gadījumā ūdeni uzsilda, izmantojot tīras PET vai PVC pudeles, no kurām puse ir iekrāsota melnā krāsā vai novietota uz tumšas virsmas. Ūdens vispirms jāfiltrē. Saules UV starojums iznīcina arī mikrobus. Šī vienkāršā procedūra ir īpaši piemērota siltākos reģionos, bet to var izmantot arī Šveicē. Sešas stundas (dienvidu klimatiskajos apstākļos un labvēlīgos laika apstākļos) vai divas dienas (mērenā klimata joslā) saules stari un to radītais siltums nogalina visus mikrobus. Šī metode ir īpaši piemērota tur, kur ir pietiekami daudz laika (fiksēta vieta) un nav enerģijas uguns, elektrības vai kurināmā.

Dezinfekcija

Dezinfekcijas līdzekļi ir vielas, kas iznīcina mikroorganismus un tādējādi novērš slimību pārnešanu. Šīs vielas ir jods, sudrabs, ozons un hlors (gāzes vai sāls veidā).

Sudrabs, jods un hlors ir īpaši piemēroti lietošanai ceļā, lai gan tikai sudrabs ir bez garšas. Aptiekās un āra veikalos pieejamās Micropur tabletes vai pulveris ir uz sudraba bāzes, un to lietošana ir ļoti vienkārša. Sudrabs saglabā ūdeni brīvu no baktērijām vismaz sešus mēnešus. Tomēr Micropur nav efektīvs pret vīrusiem, amebām un tārpu oliņām. Ja ir aizdomas par šiem patogēniem, jāapsver kombinācija ar citām metodēm.

Joda lietošana liecina par garšas izmaiņām. Turklāt joda lietošana vairāku nedēļu garumā var izraisīt hipertireozi. Aktivētās ogles filtrs pēc dezinfekcijas samazina joda saturu.

Hloram nav ilgtermiņa iedarbības. Tāpēc to var izmantot tikai ierobežotā apjomā uzglabāšanas telpās. Turklāt hlors nav nekaitīgs, ja to lieto nepareizās devās. Ar hloru dezinficēta ūdens garšu, ko nodrošina valsts iestādes, var novērst ar antihloru.

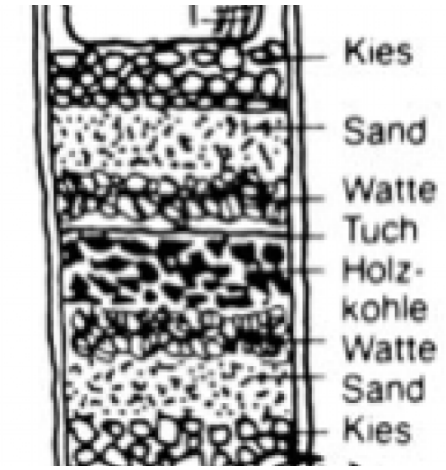
Filtri

Tirgū ir pieejami dažādi filtri. Keramikas un stikla šķiedras izstrādājumi ir īpaši piemēroti darbam ārpus telpām. Atkarībā no filtrējamā ūdens daudzuma un duļķainības vai mikroorganismu satura ir pieejamas dažādas ierīces. Filtrēšanai var izmantot arī aktivēto ogli. Tās priekšrocība ir tā, ka tiek droši atdalītas arī lauksaimniecībā radušās vielas un dabiskās iežu un augsnes atmosfēras ietekmē radušās vielas.
Jungsharā ūdeni var filtrēt arī ar "mākslīgo augsni" kā pagaidu risinājumu. Maiņveidā uzklāts smilts, grants, akmeņogļu un dūņu slānis vismaz samazina ūdens duļķainību un likvidē lauksaimnieciskas izcelsmes piedevas (sk. attēlu).

Atsāļošana

Jūras sāls atdalīšanai ir nepieciešami sarežģīti procesi. Tomēr tirgū ir pieejami arī produkti, kas izmanto vienkāršākas metodes, lai no ūdens atdalītu sāli, lai gan to izmaksas padara to izmantošanu Jungschar apšaubāmāku.

"Mākslīgā dibena" filtrs



Saindēšanās

Jebkurā gadījumā ir vērts rūpīgi apsvērt, vai nepieciešama dezinfekcija vai filtrēšana. To ilustrē šāds piemērs: Jauniešu skolas kursos Turgavā kāda grupa piepildīja savu ūdens kanniņu ar svaigu strauta ūdeni. Neatpazīstot nekādu duļķainību vai suspendētās daļiņas, viņi pieņēma, ka ūdens ir dzerams. Izrādījās citādi: visiem grupas dalībniekiem radās caureja un stipras galvassāpes. Vai tā bija saindēšanās ar svinu (strauta sateces baseinā diemžēl atrodas ieroču poligona mērķa nogāze) vai ar fekālijām piesārņots virszemes ūdens? Lai kāds būtu iemesls, situācija iesaistītajiem cilvēkiem nebija patīkama. Ja saindēšanās patiešām notikusi, caurejas sekas var mazināt vai novērst ar piemērotām tabletēm (piemēram, kokogles tabletes vai Immodium®).

Tomēr vienmēr ir vērts pievērst uzmanību piesārņojumam, pirms kaitējums ir nodarīts.

kas tur duerstet_YW

Atsauce uz avotu



- **Saturs un attēls:** Forum Kind izdevums 2/04 , 21. lpp. Tikai neliela daļa ūdens uz Zemes ir dzeramais ūdens - liela daļa no tā ir sālsūdens vai piesārņots. Šajā rakstā skaidrots, kā dabā iegūt dzeramo ūdeni. © Autortiesības www.forum-kind.ch
- **Autors:** Lori Keller

Weitere Informationen

Tags
Izdzīvošana
Ūdens
Daba
Raksts
Pirmā palīdzība

Vecums
8–12 gadi
13–16 gadi
no 16 gadu vecuma

Dalībnieku skaits
Dati nav pieejami.

Bībele
Šī informācija nav pieejama.

Ilgums
Dati nav pieejami.

Materiāls
Daudz darba

Failu lejupielāde
Pieejama failu lejupielāde

KI Generierter Inhalt
Saturs
Tags
Vecums
Dalībnieku skaits
Bībele
Materiāls

© YoungstarsWiki | https://youngstarswiki.org/lv/wiki/art/kas-slapst