PATEIKĖ
Irmgard

ON
2013-07-05

★ ★ ★ ★ ★
Keine Stimmen

Kas trokšta ...



Tik nedidelė dalis vandens Žemėje yra geriamasis vanduo - didžioji jo dalis yra sūrus arba užterštas. Šiame straipsnyje paaiškinama, kaip gauti geriamojo vandens laukinėje gamtoje.

Geriamasis vanduo

97 proc. pasaulio vandens atsargų yra sūrios. Du trečdaliai likusio vandens yra užšalę kaip ledas dviejuose poliariniuose regionuose. Vos vienas procentas yra gėlo vandens, tačiau net ir jis toli gražu nėra geriamasis vanduo.

Kaip gamtoje gauti geriamojo vandens?

Iš televizijos, radijo ir laikraščių žinome, kad geriamojo vandens gali trūkti visame pasaulyje. Tačiau kas iš tiesų pats patyrė troškulį? Šveicarijoje tikriausiai labai nedaug (arba tada tik todėl, kad į žygį buvo nešiojamasi per mažai gertuvių).

Toliau aprašomi kai kurie mūsų naudojami metodai, kaip užterštą vandenį paversti geriamuoju.

Priemaišos

Mikroorganizmai

Labiausiai paplitęs pavojus sveikatai yra patogenų, tokių kaip bakterijos (koliforminės bakterijos, salmonelės, cholera), virusai (hepatitas A, poliomielito virusas) ir pirmuonys (pvz., amebos), patekimas į geriamąjį vandenį. Žmonių ir gyvūnų išmatos yra pagrindiniai tokių teršalų šaltiniai.

Šie maži ir smulkūs organizmai paprastai būna mažesni nei šimtoji milimetro dalis (pirmuonys), kartais net mažesni nei dešimttūkstantoji milimetro dalis.

Kovojant su šiais teršalais galima taikyti įvairius metodus. Paprasčiausias metodas yra virimas. Kadangi kai kurie iš šių organizmų gali ilgai išlikti gyvybingi aukštoje temperatūroje, reikia atsižvelgti į įvairius veiksnius (žr. toliau).

Ultravioletinė spinduliuotė (saulės spinduliai arba dirbtinė UV šviesa) ne tik nepalanki žmogaus odai, bet ir padeda sunaikinti vandenyje esančius mikrobus.

Kad mikroorganizmai taptų nekenksmingi, taip pat galima naudoti cheminius priedus (dezinfekcines medžiagas). Priklausomai nuo medžiagos, vanduo turi būti apdorojamas iki kelių valandų.

Bakterijas ir pirmuonis taip pat galima palyginti lengvai filtruoti. Ypač pirmuonys yra labai atsparūs cheminėms medžiagoms. Todėl juos reikia apdoroti filtrais, ypač dėl jų dydžio.

Sunkieji metalai

Sunkieji metalai, tokie kaip švinas, varis, gyvsidabris, cinkas ir kt., atsiranda iš natūralių (uolienų susidarymas) ir dirbtinių (chemijos gamyklos, oro tarša) šaltinių. Metalų junginiai nusėda žmogaus organizme ir neišsiskiria arba išsiskiria labai nedaug.

Sunkius metalus iš vandens galima pašalinti tik taikant sudėtingus procesus. Nėra paprastų metodų, kuriuos būtų galima naudoti žygio metu ar stovykloje.

Žemės ūkio priedai

Piktžolių naikintojų, pesticidų ir trąšų daugiausia galima tikėtis pramoniniuose regionuose. Tačiau tokių priedų rasta ir gerokai aukščiau už žemės ūkio zoną (pvz., kalnų ežeruose) - į atokias vietoves jie pateko garuodami ir lyjant lietui.

Daugumą šių medžiagų iš geriamojo vandens galima pašalinti nedidelėmis pastangomis naudojant aktyvuotąją anglį.

Drumstumas

Drumstą vandenį paprastai sukelia eroduotos uolienos ir dirvožemis. Ypač po audrų ir po ledynais drumstumas yra

Drumstumas yra didelis. Pats drumstumas yra nekenksmingas. Tačiau dėl to, kad tokios suspenduotos medžiagos dažnai suriša ir mikroorganizmus, jos nėra nekenksmingos.

Suspenduotas kietąsias daleles iš vandens galima pašalinti taikant filtravimo procesus. Dirvožemis yra labai efektyvus filtras, todėl daugelyje šalių požeminis vanduo (jei jis neužterštas mikroorganizmais ar sunkiaisiais metalais) naudojamas kaip geriamasis vanduo.

Drumsto vandens trūkumas tas, kad suspenduotos medžiagos prisijungia prie cheminių dezinfekantų ir taip juos susilpnina. Dėl šios priežasties prieš dezinfekuojant jis turi būti filtruojamas.

Radioaktyvioji tarša

Užterštam vandeniui nėra jokio valymo metodo. Tokio vandens reikia vengti bet kokia kaina.

Geriamojo vandens valymas

Virimas

Vandens virinimas yra bene vienas seniausių ir veiksmingiausių vandens dezinfekavimo būdų. Būtina sąlyga - turėti pakankamai laiko ir energijos (malkų, kuro, elektros). Šiuo metodu galima pašalinti tik mikroorganizmus.

Skirtingi organizmai gali išgyventi esant skirtingai temperatūrai. Kadangi daugeliu atvejų nežinoma, kokių mikrobų galima tikėtis, reikia manyti, kad atspariausi. Jūros lygyje vanduo užverda esant 100 °C temperatūrai, todėl visiems mikrobams sunaikinti pakanka 5 minučių virimo. 3000 m aukštyje virš

jūros lygio vanduo užverda 90 °C temperatūroje. Mikrobams sunaikinti reikia ketvirtadalio valandos virimo laiko.

Sodis

Sodis (saulės vandens dezinfekcija) - tai ypatinga virimo forma. Čia vanduo kaitinamas naudojant švarius PET arba PVC butelius, kurių pusė nudažoma juodai arba pastatoma ant tamsaus paviršiaus. Pirmiausia vanduo turi būti filtruojamas. Saulės ultravioletiniai spinduliai taip pat naikina mikrobus. Ši nesudėtinga procedūra ypač tinka šiltuosiuose kraštuose, tačiau ją galima taikyti ir Šveicarijoje. Per šešias valandas (pietų kraštuose ir esant geram orui) arba dvi dienas (vidutinio klimato juostoje) visi mikrobai žūsta dėl saulės spindulių ir atsirandančio karščio. Šis metodas ypač tinka ten, kur yra pakankamai laiko (fiksuota vieta) ir nėra energijos - ugnies, elektros ar kuro.

Dezinfekcija

Dezinfekcinės medžiagos - tai medžiagos, kurios naikina mikroorganizmus ir taip užkerta kelią ligų perdavimui. Šios medžiagos yra jodas, sidabras, ozonas ir chloras (dujų arba druskos pavidalu).

Sidabras, jodas ir chloras ypač tinka kelionėje, nors tik sidabras yra beskonis. Vaistinėse ir lauko prekių parduotuvėse parduodamų "Micropur" tablečių ar miltelių pagrindą sudaro sidabras, kurį labai lengva naudoti. Sidabras išlaiko vandenį be bakterijų mažiausiai šešis mėnesius. Tačiau Micropur neveiksmingas prieš virusus, amebas ir kirmėlių kiaušinėlius. Jei įtariama, kad yra šių ligų sukėlėjų, reikėtų apsvarstyti galimybę derinti su kitais metodais.

Naudojant jodą pastebimi skonio pokyčiai. Be to, kelias savaites vartojant jodo, gali pasireikšti hipertirozė. Po dezinfekavimo naudojant aktyvuotos anglies filtrą jodo kiekis sumažėja.

Chloras neturi ilgalaikio poveikio. Todėl jis gali būti ribotai naudojamas tik saugyklose. Be to, netinkamai dozuojamas chloras nėra nekenksmingas. Valdžios institucijų chloru dezinfekuoto vandens skonį galima pašalinti naudojant antichlorą.

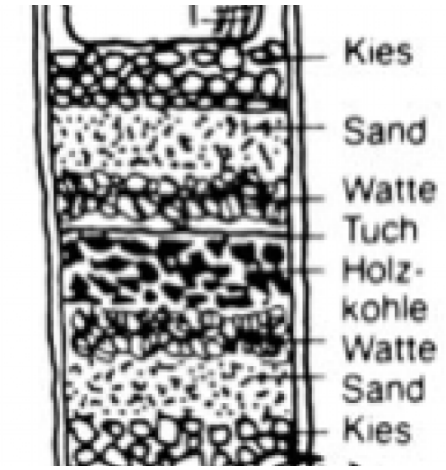
Filtrai

Rinkoje galima įsigyti įvairių filtrų. Keramikos ir stiklo pluošto pagrindu pagaminti gaminiai ypač tinka lauko darbams. Priklausomai nuo filtruojamo vandens kiekio ir drumstumo ar mikroorganizmų kiekio, galima įsigyti įvairių prietaisų. Filtravimui taip pat gali būti naudojama aktyvinta anglis. Jos privalumas tas, kad patikimai pašalinamos ir žemės ūkyje bei natūraliame uolienų ir dirvožemio atmosferos poveikyje susidariusios medžiagos.
Jungschar mieste vanduo taip pat gali būti filtruojamas naudojant "dirbtinį dirvožemį" kaip laikiną sprendimą. Kintantis smėlio, žvyro, anglies ir dumblo sluoksnis bent jau sumažina drumstumą ir pašalina žemės ūkio priedus (žr. paveikslą).

Vandens gėlinimas

Jūros druskai pašalinti reikalingi sudėtingi procesai. Tačiau rinkoje taip pat yra produktų, kuriuose naudojami paprastesni druskos pašalinimo iš vandens metodai, nors dėl kainos jų naudojimas Jungschar yra labiau abejotinas.

"Dirbtinio dugno" filtras



Apsinuodijimas

Bet kuriuo atveju verta gerai apsvarstyti, ar reikia dezinfekuoti, ar filtruoti. Tai iliustruoja šis pavyzdys: Per jaunimo mokyklos kursus Thurgau mieste grupė pripildė vandens kanistrą šviežio upelio vandens. Nepastebėję jokio drumstumo ar suspenduotų dalelių, jie manė, kad vanduo tinkamas gerti. Pasirodė kitaip: visi grupės nariai viduriuoja ir jiems stipriai skauda galvą. Ar tai buvo apsinuodijimo švinu atvejis (upelio baseine, deja, yra ginklų poligono taikinio šlaitas), ar fekalijomis užterštas paviršinis vanduo? Kad ir kokia būtų priežastis, ši situacija buvo labai nemaloni. Jei apsinuodijimas vis dėlto įvyko, viduriavimo padarinius galima sušvelninti arba pašalinti atitinkamomis tabletėmis (pavyzdžiui, medžio anglies tabletėmis arba Immodium®).

Tačiau visada verta atkreipti dėmesį į užterštumą, kol žala dar nepadaryta.

kas ten duerstet_YW

Šaltinio nuoroda



- **Turinys ir paveikslėlis:** Forum Kind Nr. 2/04 , p. 21. Tik nedidelė dalis vandens Žemėje yra geriamasis vanduo - didžioji jo dalis yra sūrus arba užterštas vanduo. Šiame straipsnyje aiškinama, kaip gauti geriamojo vandens laukinėje gamtoje. © Copyright www.forum-kind.ch
- **Autorius:** Lori Keller

Weitere Informationen

Žymos
Išgyvenimas
Vanduo
Gamta
Straipsnis
Pirmoji pagalba

Amžius
8–12 metų
13–16 metų
nuo 16 metų

Dalyvių skaičius
Duomenų nėra.

Biblija
Šios informacijos trūksta.

Trukmė
Duomenų nėra.

Medžiaga
Daug darbo

Failų atsisiuntimas
Galima atsisiųsti failą

KI Generierter Inhalt
Turinys
Žymos
Amžius
Dalyvių skaičius
Biblija
Medžiaga

© YoungstarsWiki | https://youngstarswiki.org/lt/wiki/art/kas-troksta