ENVIADO POR
Irmgard

ON
05/07/2013

Keine Stimmen

Que tiene sed ...



Sólo un pequeño porcentaje del agua de la Tierra es potable: la mayor parte es agua salada o está contaminada. Este artículo explica cómo obtener agua potable en la naturaleza.

Agua potable

el 97% de las reservas mundiales de agua son saladas. Dos tercios del resto están congelados en forma de hielo en las dos regiones polares. Sólo el 1% es agua dulce, pero incluso ésta dista mucho de ser potable.

¿Cómo se consigue agua potable en la naturaleza?

Sabemos por la televisión, la radio y los periódicos que el agua potable puede escasear en todo el mundo. Pero, ¿quién ha sufrido realmente la sed en carne propia? En Suiza, probablemente muy pocos (o entonces sólo porque se llevaban muy pocas botellas para beber de excursión).

A continuación describimos algunos de los métodos que utilizamos para convertir el agua contaminada en agua potable.

Impurezas

Microorganismos

El riesgo más común para la salud es la ingestión de patógenos como bacterias (bacterias coliformes, salmonela, cólera), virus (hepatitis A, virus de la polio) y protozoos (por ejemplo, amebas) procedentes del agua potable. Las heces humanas y animales son las principales fuentes de estos contaminantes.

Estos pequeños y diminutos organismos suelen tener un tamaño inferior a una centésima de milímetro (protozoos), a veces incluso inferior a una diezmilésima de milímetro.

Se pueden utilizar varios métodos para tratar estos contaminantes. El método más sencillo es la ebullición. Como algunos de estos organismos pueden sobrevivir a altas temperaturas durante largos periodos de tiempo, hay que tener en cuenta varios factores (véase más adelante).

La radiación ultravioleta (luz solar o luz UV artificial) no sólo es desfavorable para la piel humana, sino que también ayuda a eliminar los gérmenes del agua.

También pueden utilizarse aditivos químicos (desinfectantes) para hacer inofensivos a los microorganismos. Dependiendo del agente, el agua debe tratarse durante varias horas.

Las bacterias y los protozoos también pueden filtrarse con relativa facilidad. Los protozoos, en particular, son muy resistentes a los productos químicos. Por ello, deben tratarse con filtros, sobre todo debido a su tamaño.

Metales pesados

Los metales pesados como el plomo, el cobre, el mercurio, el zinc, etc. proceden de fuentes naturales (meteorización de las rocas) y artificiales (plantas químicas, contaminación atmosférica). Los compuestos metálicos se depositan en el cuerpo humano y no se excretan, o sólo en pequeña medida.

Los metales pesados sólo pueden eliminarse del agua mediante procesos complejos. No existen métodos sencillos que puedan utilizarse en una excursión o en un campamento.

Aditivos agrícolas

Los herbicidas, plaguicidas y fertilizantes se encuentran sobre todo en las regiones industrializadas. Sin embargo, también se han encontrado aditivos de este tipo muy por encima de la zona agrícola (por ejemplo, en lagos de montaña), arrastrados a zonas remotas por la evaporación y la lluvia.

La mayoría de estas sustancias pueden eliminarse del agua potable con poco esfuerzo utilizando carbón activado.

Turbidez

El agua turbia suele deberse a la erosión de la roca y el suelo. Especialmente después de las tormentas y debajo de los glaciares, la turbidez es

La turbidez es elevada. La turbidez como tal es inofensiva. Sin embargo, como esta materia en suspensión a menudo también aglutina microorganismos, no es inocua.

Los sólidos en suspensión pueden eliminarse del agua mediante procesos de filtrado. El suelo es un filtro muy eficaz, razón por la cual las aguas subterráneas (siempre que no estén contaminadas con microorganismos o metales pesados) se utilizan como agua potable en muchos países.

El agua turbia tiene el inconveniente de que la materia en suspensión se une a los desinfectantes químicos y los debilita. Por este motivo, debe filtrarse antes de desinfectarla.

Contaminación radiactiva

No existe ningún método de tratamiento para el agua contaminada. Estas aguas deben evitarse a toda costa.

Tratamiento del agua potable

Hervir

Hervir el agua es probablemente una de las formas más antiguas y eficaces de desinfectarla. El requisito previo es disponer de tiempo y energía suficientes (leña, combustible, electricidad). Con este método sólo se pueden eliminar los microorganismos.

Diferentes organismos pueden sobrevivir a diferentes temperaturas. Como en la mayoría de los casos se desconoce qué gérmenes cabe esperar, hay que partir de los más resistentes. A nivel del mar, el agua hierve a 100 °C, por lo que 5 minutos de ebullición bastan para eliminar todos los gérmenes. A 3000 metros sobre el nivel del mar, el agua hierve a 90 °C. Se necesita un cuarto de hora de ebullición para matar los gérmenes.

Sodis

Sodis (desinfección solar del agua) es una forma especial de ebullición. En este caso, el agua se calienta utilizando botellas limpias de PET o PVC, la mitad de las cuales se tiñen de negro o se colocan sobre una superficie oscura. Primero hay que filtrar el agua. La radiación UV del sol también mata los gérmenes. Este sencillo procedimiento es especialmente adecuado en las regiones más cálidas, pero también puede utilizarse en Suiza. Durante seis horas (en climas meridionales y con buen tiempo) o dos días (en zonas templadas), los rayos del sol y el calor resultante matan todos los gérmenes. Este método es especialmente adecuado cuando se dispone de tiempo suficiente (ubicación fija) y no se dispone de energía en forma de fuego, electricidad o combustible.

Desinfección

Los desinfectantes son sustancias que matan microorganismos y evitan así la transmisión de enfermedades. Entre estas sustancias se encuentran el yodo, la plata, el ozono y el cloro (en forma de gas o sal).

La plata, el yodo y el cloro son especialmente adecuados para la higiene sobre la marcha, aunque sólo la plata es insípida. Las pastillas o polvos Micropur, disponibles en farmacias y tiendas de productos para el aire libre, se basan en la plata y son muy fáciles de usar. La plata mantiene el agua libre de bacterias durante al menos seis meses. Sin embargo, Micropur no es eficaz contra virus, amebas y huevos de lombriz. Si se sospecha la presencia de estos patógenos, debe considerarse la combinación con otros métodos.

El uso de yodo muestra cambios en el sabor. Además, la ingesta de yodo durante semanas puede provocar hipertiroidismo. Un filtro de carbón activado tras la desinfección reduce el contenido de yodo.

El cloro no tiene efectos a largo plazo. Por tanto, sólo puede utilizarse de forma limitada en las instalaciones de almacenamiento. Además, el cloro no es inocuo en dosis inadecuadas. El sabor del agua desinfectada con cloro por las autoridades públicas puede eliminarse con anticloro.

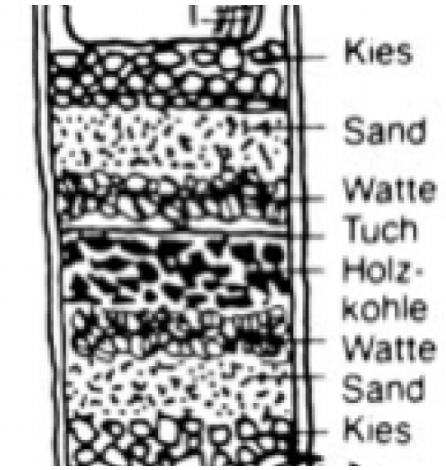
Filtros

Existen varios filtros en el mercado. Los de cerámica y los de fibra de vidrio son especialmente adecuados para las actividades al aire libre. Existen diferentes dispositivos en función de la cantidad de agua que se vaya a filtrar y de la turbidez o el contenido de microorganismos. El carbón activado también puede utilizarse para filtrar. Esto tiene la ventaja de que también se eliminan de forma fiable las sustancias procedentes de la agricultura y de la meteorización natural de las rocas y el suelo.
En el Jungschar, el agua también puede filtrarse con un "suelo artificial" como solución improvisada. Una capa alternada de arena, grava, carbón y fango reduce al menos la turbidez y elimina los aditivos agrícolas (véase la imagen).

Desalinización

Para eliminar la sal del mar se requieren procesos complejos. Sin embargo, también hay productos en el mercado que utilizan métodos más sencillos para eliminar la sal del agua, aunque el coste hace que su uso en el Jungschar sea más cuestionable.

"Filtro "fondo artificial



Envenenamiento

En cualquier caso, merece la pena considerar detenidamente si es necesaria la desinfección o la filtración. Esto se ilustra con el siguiente ejemplo: En un curso escolar para jóvenes en Turgovia, un grupo llenó su bidón de agua con agua fresca de arroyo. Sin reconocer turbidez ni partículas en suspensión, supusieron que el agua era potable. Pero no fue así: todos los miembros del grupo sufrieron diarrea y fuertes dolores de cabeza. ¿Fue un caso de envenenamiento por plomo (la zona de captación del arroyo incluye desgraciadamente la ladera de un campo de tiro) o agua superficial contaminada con heces? Cualquiera que fuera la causa, la situación era cualquier cosa menos agradable para las personas implicadas. Si se produce una intoxicación, los efectos de la diarrea pueden aliviarse o remediarse con pastillas adecuadas (pastillas de carbón o Immodium®, por ejemplo).

Sin embargo, siempre merece la pena prestar atención a la contaminación antes de que el daño esté hecho.

que hay duerstet_YW

Fuente de referencia



- **Contenido e imagen:** Forum Kind número 2/04 , página 21. Sólo un pequeño porcentaje del agua de la Tierra es potable: la mayor parte es agua salada o está contaminada. Este artículo explica cómo obtener agua potable en la naturaleza. © Copyright www.forum-kind.ch
- **Autor:** Lori Keller

Weitere Informationen

Etiquetas
Supervivencia
Agua
Naturaleza
Artículo
Primeros auxilios

Edad
De 8 a 12 años
De 13 a 16 años
a partir de los 16 años

Número de participantes
No hay datos disponibles.

Biblia
Falta esta información.

Duración
No hay datos disponibles.

Material
Mucho trabajo

Descarga de archivos
Descarga de archivos disponible

KI Generierter Inhalt
Contenido
Etiquetas
Edad
Número de participantes
Biblia
Material

© YoungstarsWiki | https://youngstarswiki.org/es/wiki/art/que-tiene-sed