



Rose Mary Rahn
Director

Milton Teske, M.D.
Health Officer

To promote and protect the health and well-being of Kings County residents through education, prevention, and intervention.



Drinking Water Guidelines for Flooding Incidents

Winter storm season can bring record rainfall to the Valley floor. However, at higher elevations, these storms also bring abundant snow and ice. As temperatures rise, melting snow makes its way into streams, rivers, lakes, etc. that are already at or over capacity, causing the potential for flooding. For private wells in areas vulnerable to flooding incidents, the following guidelines are recommended to help ensure that users on private wells have access to safe, potable drinking water during an emergency situation.

Disaster Preparedness

Some steps can be taken before a disaster strikes. **Water Storage** and **Wellhead Protection** are two key ways to help maintain sources of safe drinking water during and after a disaster.

Water Storage should be done using clean containers of food grade quality, which have tight-fitting lids (e.g. two-liter soda bottles). For water that is already treated with chlorine, no further treatment is necessary. For untreated water, unscented household bleach can be used to keep the water safe from bacteriological contamination. Use eight (8) drops of bleach per gallon of clear water or sixteen (16) drops of bleach per gallon of cloudy water. Label the bottles with the date they were filled, and store in a cool, dark place. Water stored in this way should only be kept for up to six (6) months.

Water can be boiled, prior to bottling, in order to eliminate any bacteriological contamination. However, for water that has high or unknown levels of chemical contamination, boiling will only increase the concentration of these chemicals and potentially make the water unsafe for drinking. For water that is known to have low levels of chemical contamination, the water can be boiled and bottled after being allowed to cool. Household bleach should be added, as mentioned above, before storage.

Bottled water can also be purchased and stored for use in an emergency, and does not require any treatment. The bottles should be left sealed until they are needed. Bottled water can be stored in cool, dark places for up to one (1) year.

Wellhead Protection can prevent the well becoming contaminated regardless of whether or not a disaster strikes. Securing the wellhead means making sure there are no openings or loose fittings at the top of the well that can allow water or insects to get inside. The tightening bolts, distribution line, electrical conduit and chlorination port are all potential points of entry into the



Rose Mary Rahn
Director

Milton Teske, M.D.
Health Officer

To promote and protect the health and well-being of Kings County residents through education, prevention, and intervention.



well that should be kept water-tight and insect-proof. Also, the concrete pad around the well should be free of cracks, splits and debris. In case of flooding in the area, the ground around the well should slope away so that surface water, which may be contaminated with sewage or other hazardous substances, will not pool around the top of the well.

During a Flooding Incident

Even if the well is not directly affected by flood waters, a loss of electrical power is a concern during emergency situations. Without electricity, the pump in the well will not operate, and alternate sources of drinking water will need to be found until power is restored. It may be necessary to ration what drinking water is on hand. Below is a chart on a recommended way to ration water:

Activity	Gallons per Person per Day
Drinking and Cooking	1 Gallon
Personal Hygiene	1 Gallon
Laundry and Dishwashing	2 Gallons

If four (4) gallons of water per person per day is not available, a minimum of two (2) gallons per person per day should be rationed for drinking, cooking and personal hygiene. Any extra water should be used conservatively for laundry and dishwashing. Infants, children and the elderly should not ration water if possible. Dehydration can cause many health problems in these groups.

If supplies of drinking water drop to critical levels, there are alternate sources around the home that can be used. A **water heater** can hold up to 80 gallons of water. To access this water, shut off the main water valve to the house, and turn off the gas or electricity to the water heater. Vent the tank by disconnecting the hot water line at the top of the heater, then use a clean bucket to catch water from the faucet at the bottom of the heater.

The **plumbing lines** of a house can hold an additional 10-20 gallons. To collect this water, shut off the main water valve to the house, then open a faucet at the highest point of the home. Place a clean container under a faucet at the lowest point of the home and open the faucet slowly.

Each **toilet tank** holds a gallon or two of water. Do not use for drinking if cleaning chemicals are added to the tank. **Swimming pools** are also a source of water that can be used for non-drinking purposes (due to the chemicals used). Liquids from **canned foods** can also be used for drinking.



Rose Mary Rahn
Director

Milton Teske, M.D.
Health Officer

To promote and protect the health and well-being of Kings County residents through education, prevention, and intervention.



After the Incident

Once the emergency situation has subsided, there are still things to do to make sure that the well was not affected, and will produce safe, potable drinking water. If the well was inundated with water, or if power was lost, it is recommended that the well and distribution system be disinfected in order to make sure that bacteriological organisms did not infiltrate the water supply.

*****If the well was flooded or lost power, use caution when restoring electricity to the pump.*****

To disinfect, use unscented household bleach and pour a half-gallon down inside the well. If there is a storage tank, add a half-gallon of bleach for every 5,000 gallons of storage. Once done, open all the cold water taps inside the house, and all spigots outside the house until chlorine can be smelled at each. (Do not use the hot water taps as the chlorine will damage the water heater.) Once chlorine is detected at all the open taps, shut them off and leave them off for 24 hours. After this time, open all the taps as before until the chlorine smell can no longer be detected. At this time, a sample can be collected and taken to a laboratory to be analyzed for bacteriological contamination. Sampling directions, and a list of laboratories are attached to this guide.

Final Words

When an emergency situation arises, access to safe and potable drinking water is essential. Being prepared for when a disaster occurs, having options of where to find water during an emergency and knowing how to ensure an affected water supply is safe after an emergency happens are important ways to stay safe and healthy.



Rose Mary Rahn
Director

Milton Teske, M.D.
Health Officer



To promote and protect the health and well-being of Kings County residents through education, prevention, and intervention.

Directrices de Agua Potable para Incidentes de Inundación

La temporada de tormentas de invierno puede traer precipitaciones récord en el Valle. Sin embargo, en las elevaciones más altas, estas tormentas también traen abundante nieve y hielo. A medida que las temperaturas aumentan, la nieve derretida se abre paso en arroyos, ríos, lagos, etc., que ya están a capacidad o en exceso, causando el potencial de inundación. Para pozos privados en áreas vulnerables a los incidentes de inundación, se recomiendan las siguientes directrices para ayudar a garantizar que los usuarios de pozos privados tengan acceso a agua potable y segura durante una situación de emergencia.

Preparación para Desastres

Se pueden tomar algunos pasos antes de que ocurra un desastre. El **Almacenamiento de Agua** y la **Protección de el Sistema de el Pozo** son dos formas clave para ayudar a mantener las fuentes de agua potable segura durante y después de un desastre.

El Almacenamiento de Agua se debe hacer utilizando recipientes limpios de calidad alimentaria, que tengan tapas ajustadas (por ejemplo, botellas de refrescos de dos litros). Para el agua que ya está tratada con cloro, no es necesario ningún tratamiento adicional. Para el agua no tratada, se puede usar lejía doméstica (cloro) sin perfume para mantener el agua a salvo de la contaminación bacteriológica. Use ocho (8) gotas de cloro por galón de agua clara o dieciséis (16) gotas de cloro por galón de agua turbia. Etiquete las botellas con la fecha en que se llenaron y guárdelas en un lugar fresco y oscuro. El agua almacenada de esta manera solo debe mantenerse hasta por seis (6) meses.

El agua se puede hervir antes de embotellar para eliminar cualquier contaminación bacteriológica. Sin embargo, para el agua que tiene niveles altos o desconocidos de contaminación química, la ebullición solo aumentará la concentración de estos químicos y posiblemente hará que el agua sea insegura para beber. Para el agua que se sabe que tiene bajos niveles de contaminación química, el agua se puede hervir y embotellar después de permitir que se enfríe. Lejía doméstica debe agregarse, como se mencionó anteriormente, antes del almacenamiento.

El agua embotellada también se puede comprar y almacenar para usar en una emergencia y no requiere ningún tratamiento. Las botellas deben dejarse selladas hasta que se necesiten. El agua embotellada se puede almacenar en lugares frescos y oscuros hasta por un (1) año.



Rose Mary Rahn
Director

Milton Teske, M.D.
Health Officer



To promote and protect the health and well-being of Kings County residents through education, prevention, and intervention.

La Protección de el Sistema de el Pozo puede evitar que el pozo se contamine, independientemente de que ocurra un desastre o no. Asegurar el Sistema de la cabeza de el pozo significa asegurarse de que no haya aberturas o accesorios sueltos en la parte superior del pozo que puedan permitir que el agua o los insectos entren en el interior. Los pernos de apriete, la línea de distribución, el conducto eléctrico y el puerto de cloración son todos los puntos potenciales de entrada al pozo que deben mantenerse a prueba de agua y de insectos. Además, la plataforma de concreto alrededor de el pozo debe estar libre de grietas, rajaduras y escombros. En caso de inundación en el área, el terreno alrededor del pozo debe inclinarse para que el agua de la superficie, que puede estar contaminada con aguas residuales u otras sustancias peligrosas, no se acumule alrededor de la parte superior del pozo.

Durante un Incidente de Inundación

Incluso si el pozo no se ve directamente afectado por las inundaciones, la pérdida de energía eléctrica es una preocupación en situaciones de emergencia. Sin electricidad, la bomba en el pozo no funcionará y será necesario encontrar fuentes alternativas de agua potable hasta que se restablezca la energía. Puede ser necesario racionar cualquier agua que esté disponible. A continuación se encuentra una tabla que muestra una forma recomendada de racionar el agua:

Actividad	Galones por Persons por Día
Beber y Cocinar	1 Galón
Higiene Personal	1 Galón
Lavadora y Lavar de Platos	2 Galones

Si no se dispone de cuatro (4) galones de agua por persona por día, se debe racionar un mínimo de dos (2) galones por persona por día para beber, cocinar e higiene personal. Cualquier agua adicional se debe usar de manera conservadora para lavar la ropa y lavar platos. Los bebés, los niños y las personas mayores no deben racionar el agua, si es posible. La deshidratación puede causar muchos problemas de salud en estos grupos.

Si los suministros de agua potable caen a niveles críticos, hay fuentes alternativas en el hogar que se pueden usar. Un calentador de agua puede contener hasta 80 galones de agua. Para acceder a esta agua, cierre la válvula de agua principal de la casa y apague el gas o la electricidad del calentador de agua. Ventile el tanque desconectando la línea de agua caliente en la parte superior del calentador, luego use un recipiente limpio para recoger el agua del grifo en la parte inferior del calentador.

Las **líneas de plomería** de una casa pueden albergar entre 10 y 20 galones adicionales. Para recolectar esta agua, cierre la válvula de agua principal de la casa, luego abra un grifo en el punto más alto de la casa. Coloque un recipiente limpio debajo de un grifo en el punto más bajo de la casa y abra el grifo lentamente.



Rose Mary Rahn
Director

Milton Teske, M.D.
Health Officer



To promote and protect the health and well-being of Kings County residents through education, prevention, and intervention.

Cada **tanque de el inodoro** tiene un galón o dos de agua. No lo use para beber si se agregan productos químicos de limpieza al tanque. Las **piscinas** también son una fuente de agua que se puede usar para propósitos de no beber (debido a los químicos utilizados). Los líquidos de los **alimentos enlatados** también se pueden utilizar para beber.

Después de un Incidente

Una vez que la situación de emergencia ha disminuido, hay cosas que hacer para asegurarse de que el pozo no se haya visto afectado y produzca agua potable y segura. Si el pozo fue inundado con agua o si se perdió la energía, se recomienda que el pozo y el sistema de distribución se desinfecten para asegurarse de que los organismos bacteriológicos no se hayan infiltrado en el suministro de agua.

***** Si el pozo se inundó o perdió energía, tenga cuidado al restaurar la electricidad de la bomba. *****

Para desinfectar, use lejía doméstica sin aroma y vierta medio galón dentro del pozo. Si hay un tanque de almacenamiento, agregue medio galón de cloro por cada 5,000 galones de almacenamiento. Una vez hecho esto, abra todos los grifos de agua fría dentro de la casa y todos los grifos fuera de la casa hasta que se pueda oler el cloro en cada uno. (No use los grifos de agua caliente, ya que el cloro dañará el calentador de agua). Una vez que se detecte cloro en todos los grifos abiertos, apáguelos y déjelos apagados durante 24 horas. Después de 24 horas, abra todos los grifos como antes hasta que ya no se pueda detectar el olor a cloro. En este momento, se puede recoger una muestra y llevarla a un laboratorio para analizarla en busca de contaminación bacteriológica. Se adjuntan instrucciones de muestreo y una lista de laboratorios a esta guía.

Ultimas Palabras

Cuando surge una situación de emergencia, el acceso al agua potable y segura es esencial. Estar preparado para cuando ocurre un desastre, tener opciones sobre dónde encontrar agua durante una emergencia y saber cómo garantizar que el suministro de agua afectado sea seguro después de que ocurra una emergencia son formas importantes de mantenerse seguro y saludable.