

22 de enero de 2025

Análisis de la Tendencia del Nitrato en las Aguas Subterráneas

Red de pozos del área de gerencia de las aguas subterráneas de la cuenca baja del Umatilla



Este documento fue preparado por
El Departamento de Calidad Medioambiental de Oregon
El programa de calidad del agua
700 SE Emigrant Ave, Pendleton Oregon, 97801

Contacto: Phil Richerson
Phil.Richerson@deq.oregon.gov
Teléfono: 971-263-1121
www.oregon.gov/deq



Traducción u otros formatos

[Español](#) | [한국어](#) | [繁體中文](#) | [Русский](#) | [Tiếng Việt](#) | [العربية](#)
800-452-4011 | TTY: 711 | deqinfo@deq.oregon.gov

Declaración de no discriminación

DEQ no discrimina por motivos de raza, color, origen nacional, discapacidad, edad o sexo en la administración de sus programas o actividades. Visite la página de [Derechos Civiles y Justicia Medioambiental del DEQ](#).

Lista de abreviaturas

AWQMS	Sistema de monitoreo de la calidad del agua en el ambiente
CAFO	Operación de alimentación de animales confinados
CRBG	Grupo de basalto del Río Columbia
DEQ	Departamento de calidad medioambiental
DOGAMI	Departamento de geología e industrias minerales
GIS	Sistema de información geográfica
GWMA	Área de gerencia de las aguas subterráneas
LOESS	Regresión local
LUBGWMA	Área de gerencia de las aguas subterráneas de la cuenca baja del Umatilla
MCL	Máximo nivel de contaminante
mg/L	Miligramos por litro
mg/L/yr	Miligramos por litro al año
MML	Máximo nivel medible
NMCGWMA	Área de gerencia de las aguas subterráneas del condado del norte de Malheur
ODA	Departamento de Agricultura de Oregón
OHA	Autoridad de salud de Oregón
OWRD	Departamento de recursos hidráulicos de Oregón

Resumen ejecutivo

Propósito de este informe

Este informe resume las concentraciones de nitrato en las aguas subterráneas y las tendencias de 30 pozos domésticos, dos pozos de riego y un pozo industrial dentro de la red de pozos del Área de gerencia de las aguas subterráneas de la cuenca baja del Umatilla según muestras tomadas a lo largo de un período de 32 años. Es una actualización parcial al documento de 2012 titulado "Análisis de las concentraciones de nitrato en el Área de gerencia de las aguas subterráneas de la cuenca baja del Umatilla," que concluyó que la meta de disminuir las tendencias del nitrato en LUBGWMA para finales del 2009 no se consiguió. Se planea que un informe acompañante a este informe evaluará las concentraciones de nitratos en las aguas subterráneas de las instalaciones con permisos en LUBGWMA en las cuales hay datos disponibles.

Antecedentes

La ley de protección de las aguas subterráneas de Oregón de 1989 dirigió al Departamento de calidad medioambiental a declarar un área de gerencia de las aguas subterráneas si una contaminación de las aguas subterráneas en un amplio área causada principalmente por una fuente de polución no determinada, excedía ciertos niveles de alarma. En el caso del nitrato, el nivel de alarma es 7 miligramos por litro. DEQ declaró el LUBGWMA en 1990 después de que se identificara la contaminación de las aguas subterráneas por nitrato debajo de un área de 352,000 acres en norte de los condados de Morrow y Umatilla.

Resumen de las observaciones

Las observaciones clave de este análisis de tendencias incluye:

El estándar para el nitrato en el agua potable excedía los límites en este área - las concentraciones de nitrato en alrededor del 40% de la red de pozos recientemente (y alrededor del 32% como media a largo plazo) excedía los 10 mg/L sobre el estándar del agua potable. Las concentraciones de nitrato en algunos pozos fluctúan con las estaciones y/o en ciclos de varios años, en más de 10 mg/L.

Distribución de nitrato complejo - Aunque las concentraciones de nitrato más altas y las tendencias más fuertes ocurren en la parte occidental de la red de pozos, se encontraron altas concentraciones por toda el área y no hay un patrón evidente que predecir geográficamente. Algunos grupos de pozos muestran cosas en común en cuanto a las concentraciones de nitrato y las tendencias, pero la proximidad no permite necesariamente predecir. Se han observado concentraciones de nitrato medias por encima de los 10 mg/L en 10 pozos variando en

profundidad desde los 40 a los 100 pies. Algunos grupos de pozos muestran reducciones en las concentraciones de nitrato según su profundidad, pero los vínculos en profundidad total de los pozos resultan en un débil coeficiente de correlación entre la profundidad de los pozos y la concentración de nitrato.

Tendencias generales de nitrato en aumento, con algunos descensos - Las indicaciones de un aumento general en las tendencias de nitrato por toda la red incluyen (1) un aumento en la mediana y la media anual por toda la red, y concentraciones máximas, (2) generalmente, tendencias más numerosas y radicales que las tendencias de descenso en los pozos individuales, y (3) la tendencia de toda la red está aumentando ligeramente.

Las concentraciones de nitrato fluctúan y algunos pozos muestran cambios de

temporada- Un período de más de 32 años, las concentraciones de nitrato en pozos individuales fluctuaron entre 0.13 mg/L y 69.7 mg/L, con dos tercios de los pozos fluctuando menos de 10 mg/L. Alrededor de la mitad de los pozos muestran cambios de temporada en el nitrato, pero no todos lo muestran en el mismo momento. Aún así, el nitrato era típicamente más alto en la primavera y en el otoño.

La filtración de nitrato probablemente está ocurriendo todavía - El continuo aumento de las concentraciones de nitrato en muchos de los pozos y en la red en general indican que la filtración de nitrato en este momento es probable.

Algunos de los cambios en nitrato sugieren cambios en el uso de la tierra- Tendencias radicales, cambios abruptos únicos, o múltiples cambios en las concentraciones de nitrato en algunos pozos sugieren la posibilidad de cambios en el uso de la tierra e indican el potencial para las mejoras en la calidad de las aguas subterráneas en base a cambios en las actividades en superficie.

Se necesita una mejora de la red - La red de pozos regularmente monitoreada por DEQ no cubre toda LUBGWMA. Sin embargo, hay una intersección importante entre la red de los 33 pozos y los más de 1,800 pozos de los que se obtuvieron muestras como parte del Proyecto de Salud Pública de OHA en LUBGWMA.

Se debe determinar el área geográfica que representa la red de pozos de LUBGWMA. Además, se debe realizar un esfuerzo para formar una red de pozos mayor, capaz de monitorear toda LUBGWMA, expandiendo la red de pozos existente con nuevos pozos de monitoreo estratégicamente ubicados y/o incluyendo datos de otros pozos con muestras regulares en las instalaciones con permisos. Una red más amplia mejoraría la comprensión de la calidad de las aguas subterráneas regionales y podría llevar a un mejor entendimiento de las influencias de las actividades en superficie.

Para solicitar el informe completo, póngase en contacto con Antony Sparrow, Oregon DEQ, antony.sparrow@deq.oregon.gov.