

**Für die Zukunft gesattelt.**

# **Nitrat-Situation im Trinkwasser der Hausbrunnen im Kreis Warendorf**

Ausschuss für Arbeit, Soziales und Gesundheit  
am 19. 09. 2019  
Dipl.-Ing. Inken Scheil



# Schlagzeilen

Westfälische Nachrichten,  
Ausgabe: Warendorf, 26.07.2019, S. 1

## Nitrat: Brüssel stellt Ultimatum

BERLIN (AFP). Die EU-Kommission fordert von Deutschland Nachbesserungen bei der Düngeverordnung binnen zwei Monaten. Wie der Staatssekretär im Bundesumweltministerium, Flasbarth, sagte, hat die Bundesregierung ein Mahnschreiben aus Brüssel erhalten, in dem die Kommission mit einem Zwangsgeldverfahren droht. Sollte die Regierung die Kommission nicht innerhalb der Frist von ihrer Forderung zur Nitrat-Bekämpfung abbringen, drohen den Grundwassernutzern Zwangsgelder von bis zu rund 850 000 Euro pro Tag.

Online-Westfälische Nachrichten,  
Startseite > Münsterland > Kreis Warendorf > Hohe  
Nitratbelastung im Wasser, Artikel vom 09.07.2019,  
außerufen 29.07.2019

## VSR-Gewässerschutz teilt Brunnenbesitzern Ergebnisse mit Hohe Nitratbelastung im Wasser

Warendorf -

Jeder siebte Brunnenbesitzer musste erfahren, dass der Grenzwert der deutschen Trinkwasserverordnung von 50 Milligramm pro Liter in seinem Brunnen überschritten wurde.

## Schulze-Zumloh: Kein pauschaler Zusammenhang zwischen Nitratwerten und Landwirtschaft Bauern nehmen sich jeden

Von Beate Kopmann

KREIS WARENDORF. „Nitrat hat im Wasser nichts zu suchen.“ Daran lässt Hermann-Josef Schulze-Zumloh keinen Zweifel. Aber dass der Verein VSR Gewässerschutz nur die Landwirtschaft für überhöhte Nitratwerte verantwortlich machen will, das ärgert den Vorsitzenden des Landwirtschaftlichen Kreisverbandes. „Es gibt keinen pauschalen Zusammenhang.“ Die privaten Brunnenbesitzer hätten, abgesehen



Hermann-Josef Schulze-Zumloh

Die Glocke,  
Ausgabe: Warendorf, 10.07.2019, S. 21

Eingeschränkte Nutzung

## Nitratgehalt im Brunnenwasser ist deutlich erhöht

Kreis Warendorf (gl). Jeder siebte Brunnenbesitzer, der sein Wasser im Mai am Informationsstand des VSR-Gewässerschutzes in Warendorf zur Untersuchung abgegeben hatte, wurde enttäuscht und musste erfahren, dass der Grenzwert der deutschen Trinkwasserverordnung von 50 Milligramm pro Liter in seinem Brunnen überschritten wurde.

## Schulze-Zumloh: Kein pauschaler Zusammenhang zwischen Nitratwerten und Landwirtschaft Bauern nehmen sich jeden

»Es ist falsch, die Landwirtschaft pauschal für erhöhte Nitratwerte verantwortlich zu machen.«

Hermann-Josef Schulze-Zumloh

ne Lösung. Stattdessen kündigt er an: „Wir werden uns risiko-orientiert jeden Brunnen vornehmen und genaue Ursachenforschung betreiben. Im Gegenzug erwarten

Westfälische Nachrichten,  
Ausgabe: Warendorf, 11.07.2019, S. 20

Westfälische Nachrichten,  
Ausgabe: Warendorf, 10.07.2019, S. 23

## Wasserproben Zu viel Nitrat in Brunnen

KREIS WARENDORF. Zu viel Nitrat in etlichen Brunnen: Zu diesem Ergebnis kommt der Verein VSR-Gewässerschutz. Jeder siebte Brunnenbesitzer, der Wasserproben untersuchen ließ, musste erfahren, dass der Grenzwert der Trinkwasserverordnung von 50 Milligramm pro Liter in seinem Brunnen überschritten ist. Insgesamt wurde das Wasser von 77 alten Brunnen aus dem Kreis Warendorf-Sassen-Ennigerloh analysiert. 11 wurden zum Beispiel Milligramm Nitrat pro Liter in einem privat genutzten Brunnen in Warendorf-Sassen. Weitere stark verunreinigte Brunnen stellten Umweltschützer in Sassen mit 67 Milligramm Nitrat (mg/l). Osterfeld mit 11 mg/l und Beckum mit 11 mg/l fest. Gründe für die Nitrat-Belastungen und Wasser seien, so die intensive Landwirtschaft und „zu lasche verordnungen“.

wir den Wegfall der Strafbzahlungen und des geplanten 20-prozentigen Abschlages bei der Stickstoffdüngung in belasteten Gebieten.“

Zum Hintergrund: Weil die EU-Kommission stärkeren Grundwasserschutz und Geldstrafen fordert, plant die Bundesregierung eine 20-prozentige Reduzierung der Stickstoffdüngung in nitratbelasteten Gebieten. Deutlich eingeschränkte Folgen zenerträge wären die Folge. befrüchtigen die Bauern.

# **Gliederung**

- **Allgemeine Angaben zu Hausbrunnen**
- **Nitrateintrag in Grund- und Trinkwasser**
- **Auswertung der Trinkwasseruntersuchungen auf Nitrat**
- **Zeitliche Entwicklung der Trinkwasser-Nitratbelastung im Kreisgebiet**
- **Räumliche Verteilung der Trinkwasser-Nitratbelastung im Kreisgebiet**
- **Gesundheitliche Bedeutung von Nitrat**
- **Maßnahmen bei Überschreitung des Nitrat-Grenzwertes**

# Hausbrunnen im Kreis Warendorf

- rund **6.140** Hausbrunnen -  
überwiegend im Außenbereich gelegen
- Sicherstellung der Trinkwasserversorgung für **ca. 10% der Kreisbevölkerung**
- Überwachung der Brunnenanlagen durch des Gesundheitsamt:
  - mittels Prüfung des Nachweises einer ausreichenden Trinkwasserqualität
  - mittels anlassbezogenen Ortsbesichtigungen
- Nitrat: ein regelmäßig überprüfter Inhaltsstoff des Trinkwassers

# Nitrateintrag in Grund- und Trinkwasser

- Nitrat:
  - Stickstoffverbindung
  - wasserlöslicher, gut pflanzenverfügbarer Nährstoff
- natürliche Entstehung im Boden:  
Abbau organischen Materials (Pflanzenreste, Tierkadaver, Fäkalrückstände)
- wesentliche durch den Menschen verursachte Bodeneinträge:  
Düngung von Pflanzen mit
  - organischem Dünger (Gülle, Jauche, Mist, Gärreste aus der Biogasproduktion)
  - mineralischem Kunstdünger (Stickstoffdünger)
- Pflanzen nehmen in Wasser gelöstes Nitrat über ihre Wurzeln auf, lagern es ein und verarbeiten es zu pflanzeigenen „Bausteinen“.
- Nicht verwertetes / überschüssiges Nitrat wird aufgrund seiner guten Wasserlöslichkeit ausgewaschen und versickert in tiefere Bodenschichten bis ins Grundwasser.
- Fördern Hausbrunnen aus nitratbelasteten Grundwasservorkommen, führt dies zu erhöhten Nitratkonzentrationen im Trinkwasser.

# Auswertung der Trinkwasseruntersuchungen auf Nitrat

- Die erforderlichen Qualitätsuntersuchungen des Trinkwassers aus Hausbrunnen ergeben sich aus der Trinkwasserverordnung des Bundes (TrinkwV) mit Vorgabe von Untersuchungsparametern und Untersuchungszeiträumen.
- Dementsprechend veranlasst das Gesundheitsamt Brunnenbetreiber, ihr Trinkwasser alle drei Jahre auf Nitrat untersuchen zu lassen (d. h. pro Jahr wird durchschnittlich ein Drittel aller Untersuchungen durchgeführt).
- Für repräsentative Aussagen müssen statistische Auswertungen daher über einen Zeitraum von 3 Jahren ausgeführt werden.
- Ein Indikator für die Belastung des Wassers mit Nitrat ist die Überschreitung des Trinkwasser-Grenzwertes (gem. TrinkwV) von 50 Milligramm pro Liter (mg/l).
- Die statistische Erfassung und Darstellung der Nitrat-Trinkwasserbelastung erfolgt daher beim Gesundheitsamt als prozentualer Anteil der Grenzwertüberschreitungen an der Gesamtanzahl der Nitratuntersuchungen.



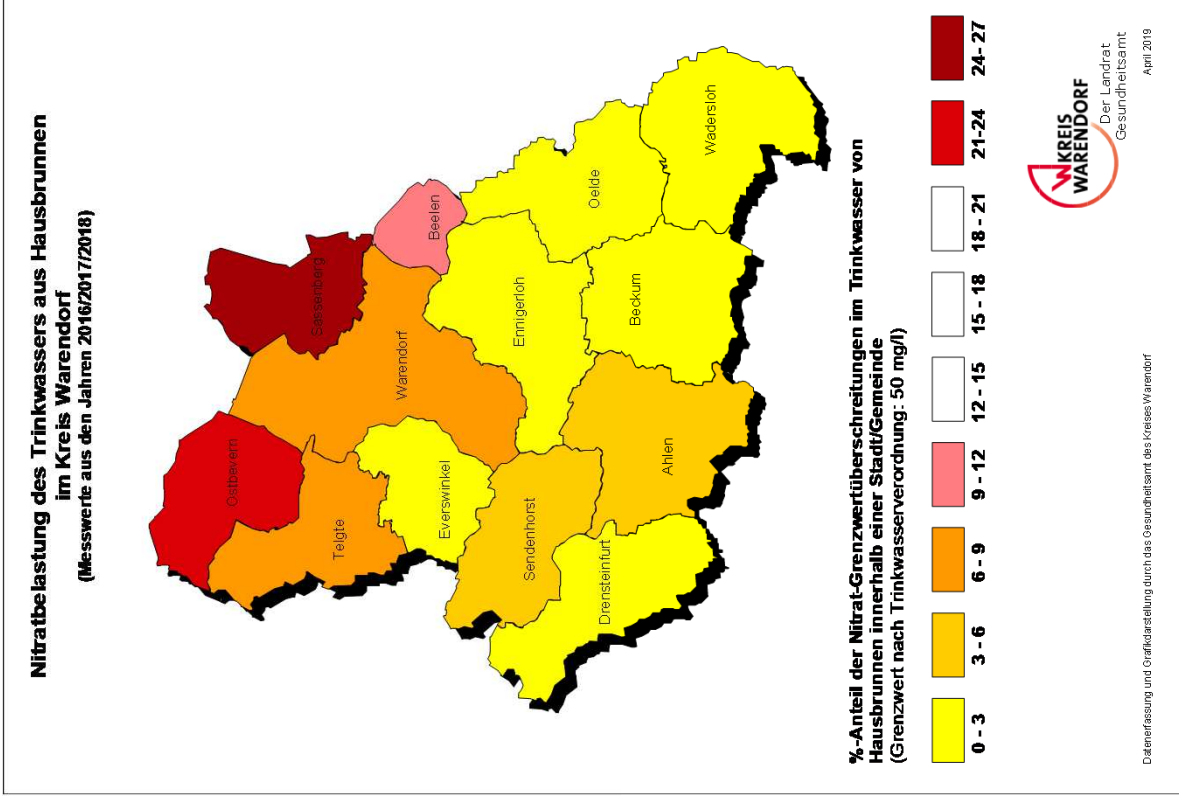
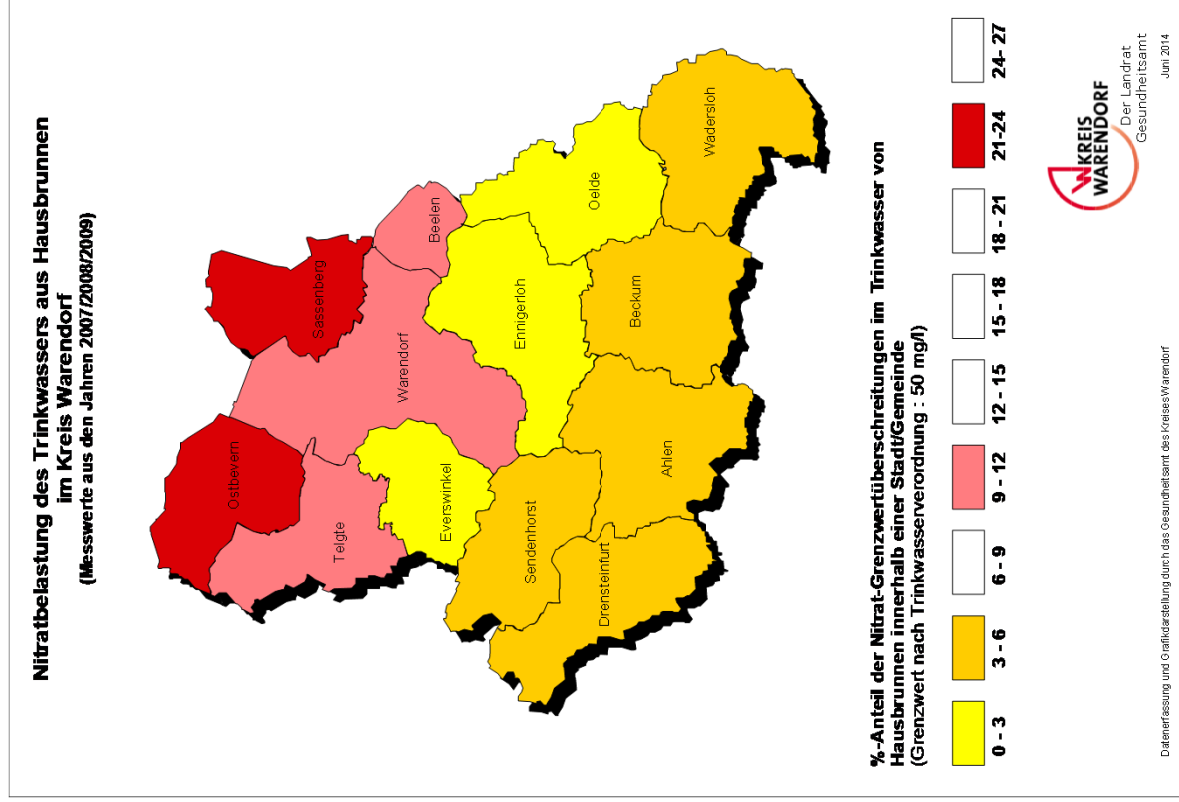
# Nitratbelastung in Hausbrunnen innerhalb der letzten 12 Jahre

- Fallende Tendenz bei Grenzwertüberschreitungen: **Von 7,4%** im Untersuchungszeitraum 2007-2009 auf **aktuell 6,1%** im Untersuchungszeitraum 2016-2018

| Daten zur Nitratsituation im Trinkwasser der Hausbrunnen im Kreis Warendorf |               |                                |  |
|---|---------------|--------------------------------|--|
| Untersuchungszeitraum<br>(alle 3 Jahre)                                     | Brunnenanzahl | Anzahl<br>Nitratuntersuchungen | Anteil der Grenzwertüber-<br>schreitungen (> 50 mg/l gem.<br>TrinkwV) an der Gesamtanzahl<br>der Untersuchungen in % |
| <b>2007 - 2009</b>  | 6592          | 6876                           | <b>7,4</b>   |
| 2010 - 2012   | 6459          | 6733                           | 7,3  |
| 2013 - 2015   | 6356          | 6688                           | 6,3  |
| <b>2016 - 2018</b>  | 6142          | 6452                           | <b>6,1</b>   |

- Beachte: Trinkwasserqualität mit abnehmender Nitratbelastung spiegelt nicht vollumfänglich die Grundwasserqualität!
  - Positive Effekte durch Sanierungsmaßnahmen zur Erlangung einer besseren Trink-, aber nicht Grundwasserqualität:
    - Förderung aus nitratärmeren Grundwasserleitern durch Neubohrung oder Bohrung in tiefere Bodenschichten
    - Nitratentzug durch Wasseraufbereitung
    - Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung

# Räumliche Verteilung der Trinkwasser-Nitratbelastung (1)





# Räumliche Verteilung der Trinkwasser-Nitratbelastung (2)

- deutliches Nord-Süd-Gefälle innerhalb des Kreises:
  - Nördlich der Ems vergleichsweise hoher Anteil an Grenzwertüberschreitungen (aktuell bis zu 24,1%)
  - Südlicher Teil des Kreises vergleichsweise geringer Anteil an Grenzwertüberschreitungen (aktuell bis 3,1 %)
- Ursachen:
  - unterschiedliche Bodenbeschaffenheiten
    - nördlich der Ems:
      - Durchlässige sandige Böden sorgen für ein leichtes Auswaschen von Nitrat. Dieses gelangt so schnell ins Grundwasser.
      - ergiebige Wasserförderung bereits in relativ geringer (nitrathaltiger) Tiefe
    - Südkreis:
      - Tonmergelböden mit dichtenden Eigenschaften verhindern ein unmittelbares Versickern von Nitrat in tiefere Schichten.
      - ausreichend ergiebige Grundwasserleiter zur Wasserförderung zumeist erst in deutlich tieferen (nitratarmen) Schichten.
- Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung und Sonderkulturen (z. B. Spargel)

# Gesundheitliche Bedeutung von Nitrat (1)

- Aufnahme von Nitrat in den menschlichen Körper erfolgt zu ca. **60-80%** durch Verzehr von **Salaten und Gemüse** (Spinat, rote Beete, Radieschen, Rettich etc.), zu ca. **10%** über **gepökelte Fleischprodukte** und zu ca. **10-30%** durch das **Trinkwasser**.
- Mögliche Gesundheitsgefährdung durch die Aufnahme von Nitrat beruht auf der Umwandlung von Nitrat zu **Nitrit** im Magen-Darm-Trakt sowie im Speichel der Mundhöhle.
- **Nitrit** führt in den roten Blutkörperchen zur Bildung von Methämoglobin und verringert die Sauerstofftransportkapazität des Blutes. Dies kann bei Säuglingen zu einer inneren Erstickung führen (sog. „Blausucht“ aufgrund der Blaufärbung von Haut und Schleimhäuten).  
Insbesondere für nicht gestillte Babys stellt eine hohe Nitratzufuhr über die Säuglingsnahrung in den ersten Lebensmonaten ein Gesundheitsrisiko dar (starke Reaktion von Nitrit mit fetalem Säuglingsblut, ein Reparaturenzym zur Rückwandlung von Methämoglobin in Hämoglobin fehlt noch).
- Zum Schutz vor dem Auftreten dieser Zyanose bei Säuglingen ist der **Grenzwert** in der Trinkwasserverordnung **vorsorglich auf 50 mg/l** festgelegt worden.

## Gesundheitliche Bedeutung von Nitrat (2)

- Für ältere Kinder und Erwachsene gilt: Aufnahme bis zu **130 mg/l Nitrat** im Trinkwasser ist für eine Übergangszeit (z. B. bis zur Sanierung des Hausbrunnens) medizinisch vertretbar, dann allerdings bevorzugt nitratarme Lebensmittel sowie jodhaltiges Speisesalz verwenden.  
Nitrat behindert die Jodaufnahme, so dass bei Menschen mit bereits geringer Jodzufuhr hohe Nitratkonzentrationen zu einem Jodmangel führen können. Dieser wiederum kann zu einem Mangel an Schilddrüsenhormon und zu einer Schilddrüsenvergrößerung führen.
- Zugeführtes oder im Körper aus Nitrat umgewandeltes Nitrit kann in Verbindung mit Eiweißabbauprodukten zur Bildung von **Nitrosaminen** führen. Einige dieser Verbindungen stehen in Verdacht, Krebs zu erzeugen.  
Im Rahmen der Ernährung werden aber auch Antioxidantien (u. a. Vitamin A,C,E) z. B. aus Salat und Gemüse aufgenommen, die eine hemmende Wirkung auf die Nitrosaminbildung haben.
- Aus Vorsorgegründen empfiehlt es sich daher, die Nitratzufuhr möglichst gering zu halten.

# Maßnahmen des Gesundheitsamtes bei Überschreitung des Nitrat-Grenzwertes

- Information an den Betreiber
  - über die Grenzwertüberschreitung
  - Notwendigkeit der Wiederherstellung der Trinkwasserqualität
- Aufklärung über die gesundheitliche Bedeutung
- Nutzung des Wassers für die Säuglings- und Kleinkindernährung bis zu 2 Jahren wird untersagt
- Der Betreiber hat Mieter und übrige Nutzer über die Bedeutung der Grenzwertüberschreitung und die Nutzungseinschränkungen zu informieren
- Betreiber wird auf nitratreduzierende Aufbereitungsmöglichkeiten des Wassers aufmerksam gemacht (Ionenaustauscher oder Umkehrosmoseanlagen = osmotische Entsalzung)
- Weitere Abhilfemaßnahmen zur Verbesserung der Trinkwasserqualität (wenn vor Ort möglich): Neu- oder Tieferbohrung, Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung (im Außenbereich allerdings häufig nicht machbar)





**Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit**