

Arzneimittel im Grundwasser

Landesweites Screening 2015 bis 2018

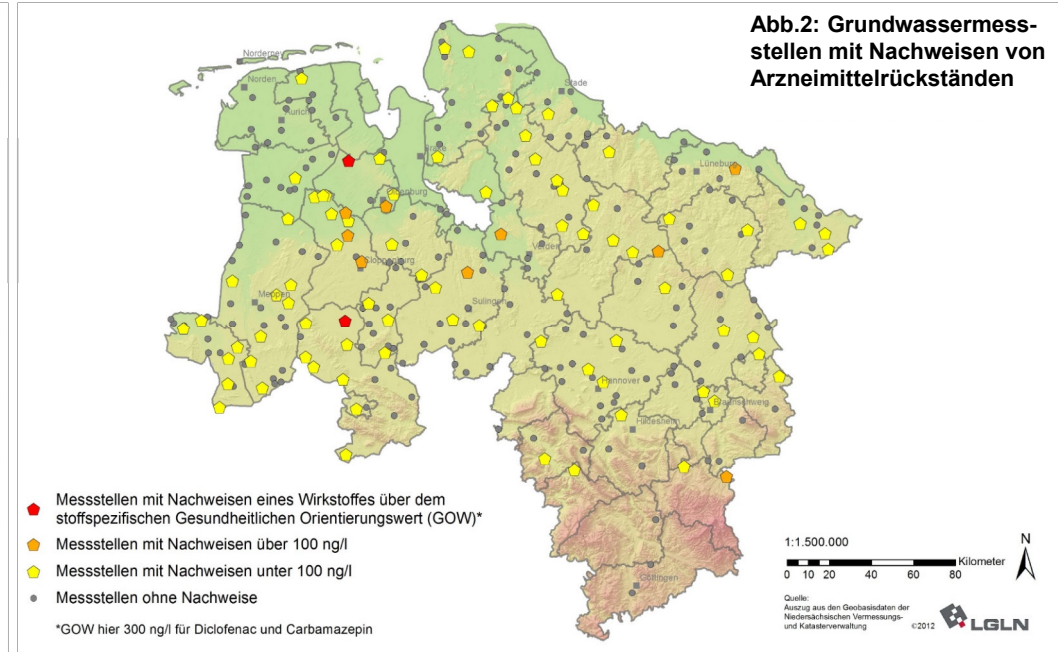
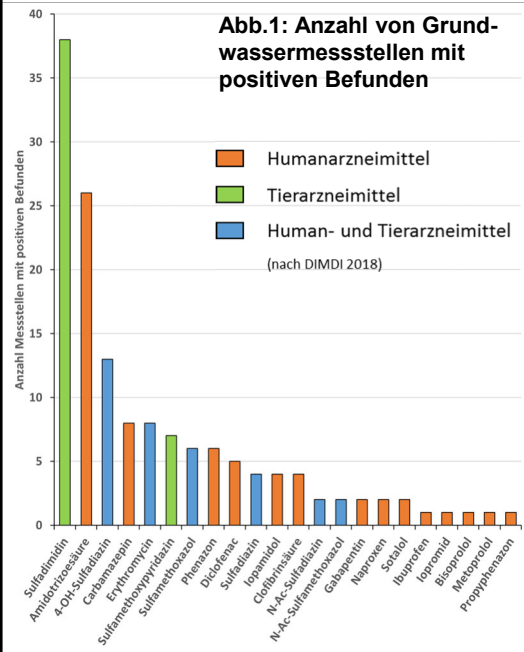
NLWKN Betriebsstelle Hannover-Hildesheim

Landesweites Screening

Mit dem Ziel einen ersten landesweiten Überblick über die Belastungssituation im Grundwasser Niedersachsens zu erlangen, wurde das landesweite Screening auf Arzneimittelrückstände im Grundwasser zwischen 2015 und 2018 durchgeführt. Insgesamt wurden 287 Grundwassermessstellen auf 37 Arzneimittelwirkstoffe und -metaboliten aus der Human- und Tiermedizin untersucht. Im Fokus standen Messstellen auf möglichst durchlässigen Böden („worst case“-Ansatz). Die Nachverfolgung von Eintragspfaden und eine Ursachenforschung an einzelnen Messstellen waren nicht Ziel dieser Untersuchung.

Ergebnisse

An 31 % der untersuchten Messstellen wurden Arzneimittelrückstände nachgewiesen. 22 der 37 untersuchten Stoffe wurden gefunden - am häufigsten das Antibiotikum Sulfadimidin und das Röntgenkontrastmittel Amidotrizoesäure (Abb. 1). Die Konzentrationen von Carbamazepin und Diclofenac lagen in einzelnen Proben oberhalb des Gesundheitlichen Orientierungswertes (für beide Stoffe 300 ng/l). Zudem überschritten auch die Konzentrationen von Sulfadimidin, Sulfamethoxazol, 4-OH-Sulfadiazin, Amidotrizoesäure und Gabapentin den vom Umweltbundesamt vorgeschlagenen Grenzwert von 100 ng/l.



Regionale Verteilung

Positive Befunde ließen sich in allen untersuchten Landesteilen feststellen (Abb. 2). In den viehstarken Regionen (> 1,75 GV/ha LF*) im Westen Niedersachsens wurden an jeder fünften Messstellen Stoffe nachgewiesen, die ausschließlich in der Tiermedizin eingesetzt werden. Im übrigen Land wurden an jeder zehnten Messstelle Substanzen dieser Art gefunden. Die Anteile der Messstellen mit Funden von Humanarzneimittelrückständen verteilten sich nahezu gleichmäßig über das Land.

(* Großvieheinheiten pro Hektar landwirtschaftlich genutzte Fläche)

Fazit und Ausblick

Für viele Wirkstoffe liegen noch keine ausreichenden Informationen zu ihrem Verhalten in der Umwelt vor. Aufgrund der flächenhaften Verteilung der positiven Befunde im landesweiten Screening, der Annahme, dass der Arzneimittelverbrauch zukünftig weiter steigt und Vorsorgeaspekten, u.a. im Zusammenhang mit dem potentiellen Risiko der Verbreitung von Antibiotikaresistenzen, werden ein intensiveres Monitoring sowie lokale Untersuchungen zu Eintragsursachen empfohlen. Die Ergebnisse des landesweiten Screenings werden in einem Bericht veröffentlicht, der voraussichtlich Ende 2020 erscheint.



Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz