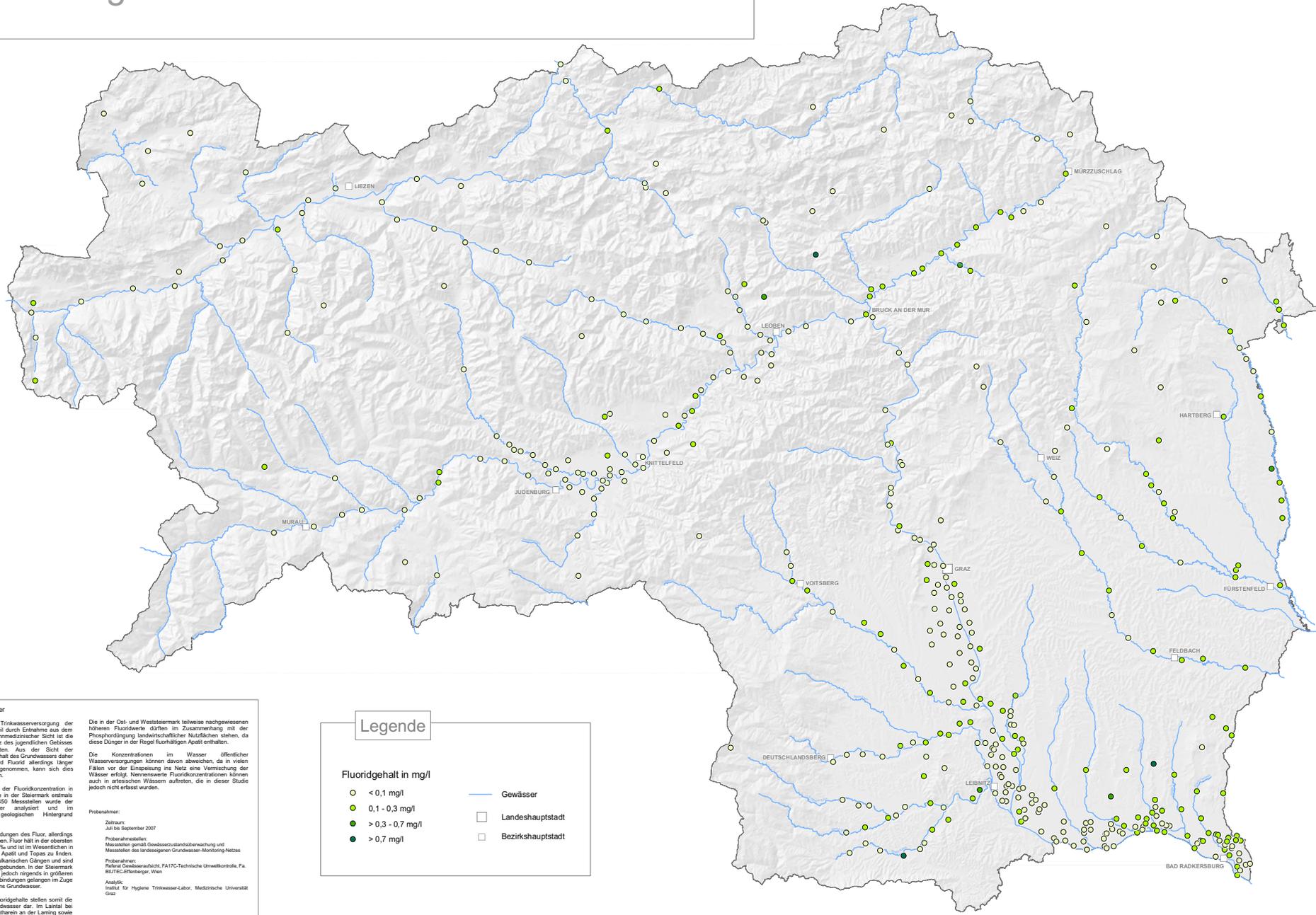


Fluoridgehalte im Grundwasser der Steiermark



Erläuterung

Fluoridgehalte im Grundwasser

In der Steiermark wird die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung zu einem großen Teil durch Entnahme aus dem Grundwasser abgedeckt. Aus zahnmedizinischer Sicht ist die Wirkung des Fluors beim Schutz des igeländlichen Gebisses vor Kariesentstehung unbestritten. Aus der Sicht der Karioprophylaxe ist der Fluoridgehalt des Grundwassers daher von besonderem Interesse. Wird Fluorid allerdings länger andauernd in hohen Dosen aufgenommen, kann sich dies gesundheitlich nachteilig auswirken.

Eine flächendeckende Erhebung der Fluorkonzentration in steirischen Grundwässern erfolgte im Jahr 2007. An insgesamt 450 Messstellen wurde der Fluoridgehalt im Grundwasser analysiert und im Zusammenhang mit dem geologischen Hintergrund interpretiert.

Die Erdkruste enthält viele Verbindungen des Fluor, allerdings nur in sehr geringen Konzentrationen. Fluor hält in der obersten Erdkruste einen Anteil von ca. 0,5 % und ist im Wesentlichen in den Mineralen Fluorit (Flussspat), Apatit und Topas zu finden. Diese bilden sich vorwiegend in vulkanischen Gängen und sind an Karbonate (Kalk und Dolomit) gebunden. In der Steiermark sind Fluorminerale weit verbreitet, jedoch nirgends in größeren Mengen. Die meisten der Fluorverbindungen gelangen im Zuge der Verwitterung als Fluoridionen ins Grundwasser.

Die in der Karte dargestellten Fluoridgehalte stellen somit die lokalen Konzentrationen im Grundwasser dar. Im Lainitz bei Trofaiach, im Lamitztal bei St. Katharein an der Leuteng sowie im mittleren Stanztal liegen die Fluorwerte über dem Durchschnitt. Dies dürfte auf die nahe gelegenen Vulkane der Grauwackenzone bzw. im Fall Stanz auf die gipsführenden Karbonate der Trias des zentralen Mesozoikums zurückzuführen sein. Die einzigen bedeutenden Fluorapatitvorkommen der Steiermark bei Altmannsitz, Gallen im Lausnitz spiegeln sich in den Grundwasserkonzentrationen nicht wider.

Die in der Ost- und Weststeiermark teilweise nachgewiesenen höheren Fluoridwerte dürften im Zusammenhang mit der Phosphorbindung landwirtschaftlicher Nährstoffen stehen, da diese Dünger in der Regel fluorhaltigen Apatit enthalten. Die Konzentrationen im Wasser öffentlicher Wasserversorgungen können davon abweichen, da in vielen Fällen vor der Einpaspung ins Netz eine Verwitterung der Wässer erfolgt. Nennenswerte Fluorkonzentrationen können auch in artesischen Wässern auftreten, die in dieser Studie jedoch nicht erfasst wurden.

Probenahme:
Zeitraum: Juli bis September 2007
Probenahmeort:
Messstellen gemäß Gewässerzustandsüberwachung und Messstellen des landesweiten Grundwasser-Monitoring-Netztes
Probenahme:
Referenz: Gewässeraufsicht, FAT7-Technische Umweltkontrolle, Fa. BIUTEC-Elterberger, Wien
Analyse:
Institut für Hygiene Trinkwasser-Labor, Medizinische Universität Graz

Datengrundlage:
Zustand der Steiermärkischen Landesplanung, Fachabteilung 110, Referat Gewässerzustand
Dr. Helmut Stadler und Dipl.-Ing. Dr. Sabine Pöschner-Kornel (0316 - 877 - 2552)
Kartengrundlage:
Kartographische Landesplanung, Landesabteilung, Standbild G5
Kartographische Bearbeitung:
Kartographische Landesplanung, Fachabteilung 11A,
Mag. Dana Pöschner

Legende

Fluoridgehalt in mg/l

- <math>< 0,1 \text{ mg/l}</math>
- $0,1 - 0,3 \text{ mg/l}$
- $> 0,3 - 0,7 \text{ mg/l}$
- $> 0,7 \text{ mg/l}$

- Gewässer
- Landeshauptstadt
- Bezirkshauptstadt

