Umweltinstitut Vorarlberg

Trinkwasser in Vorarlberg

Jahresbericht 2006

Bericht **UI-03/2007**

Trinkwasser in Vorarlberg
Jahresbericht 2006

Bearbeitung:
Sylvia Lutz
Markus Schupp
Walter Wohlgenannt

Inhalt

1. EINLEITUNG

2. TRINKWASSERUNTERSUCHUNG GEMÄß TRINKWASSERVERORDNUNG

3. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

- **3.1. Mikrobiologische Untersuchungsergebnisse**
- **3.2. Chemische Untersuchungsergebnisse**

4. AKTUELLE FRAGESTELLUNGEN UND PROJEKTE

5. LITERATUR

5 Abbildungen

Impressum

Herausgeber und Medieninhaber:
Amt der Vorarlberger Landesregierung
Römerstraße 16, 6900 Bregenz

Verleger:
Institut für Umwelt und Lebensmittelsicherheit des Landes Vorarlberg
Montfortstraße 4, 6900 Bregenz
Tel. 05574/511-42099

Bregenz, Juni 2007

1. Einleitung

Trinkwasser ist das wichtigste Lebensmittel. Die rechtlichen Grundlagen der Überwachung sind im Lebensmittelgesetz 1975 (LMG 1975), in der Trinkwasserverordnung (BGBl II Nr 304/2001 idgF) und im Lebensmittelcodex (Codexkapitel B1 „Trinkwasser“) verankert. Seit Jänner 2006 ist ein neues Lebensmittelrecht in Kraft (Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz – LMSVG, BGBl I Nr 13/2006).

In der Trinkwasserverordnung ist festgelegt, dass sowohl die Wasserspender als auch die Leitungsnetze an definierten Probeentnahmestellen in regelmäßigen Abständen überprüft werden müssen. Im Probenstellenplan ist gemäß Trinkwasserverordnung neben der Probenanzahl auch der Untersuchungsumfang an den einzelnen Probenstellen festgelegt. In Vorarlberg sind für die ca 150 größeren Wasserversorgungen (Ortswasserversorgungen und größere Wassergenossenschaften) die vorgeschriebenen Probenahmestellen festgelegt. Auch der Großteil der zahlreichen Kleinversorgungen ist bereits erfasst und wird jährlich überprüft. Während Netzproben in erster Linie nur bakteriologisch untersucht werden, ist bei Quell- und Grundwässern laut Trinkwasserverordnung auch die chemisch-physikalische Beschaffenheit zu analysieren.

2. Trinkwasseruntersuchungen gemäß Trinkwasserverordnung

Im Jahre 2006 wurden rund 347 Wasserversorgungen kontrolliert und 1613 Wasserproben gemäß der Verordnung „Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch“, BGBl II Nr 304/2001, routinemäßig analysiert. Dabei handelte es sich in erster Linie um Quell- und Grundwässer sowie um so genannte Netzproben, die über das Leitungsnetz verteilt, entnommen werden. Vereinzelt gelangten auch abgefüllte Wässer und Oberflächenwässer zur Untersuchung (**Abbildung 1**). Von 16 Trinkwasserproben liegen Untersuchungszeugnisse von externen Labors vor. In weiterer Folge beziehen sich die statistischen Auswertungen auf die Gesamtzahl von 1629 Proben.

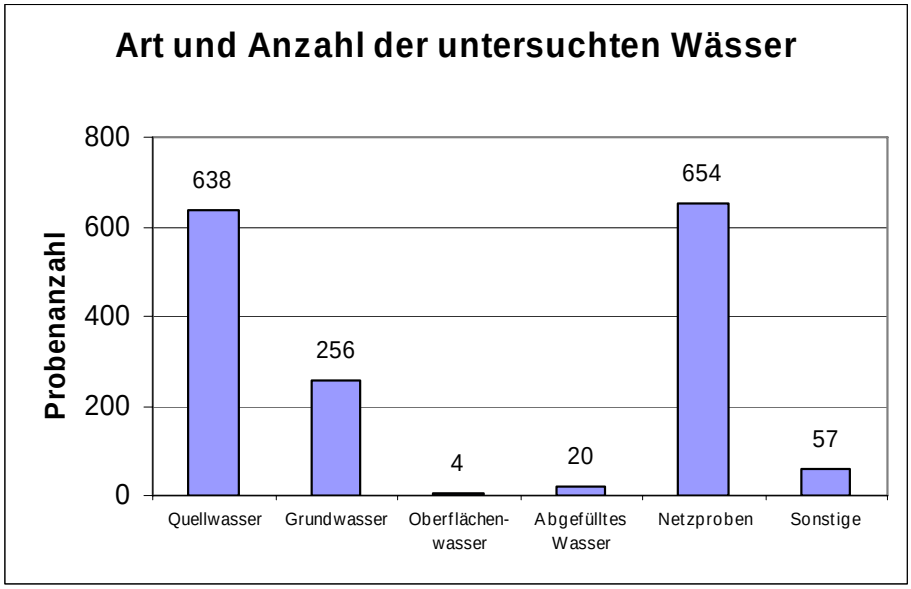

Abbildung 1: Beim Großteil der 1629 untersuchten Wasserproben handelt es sich um Netzproben und Wasserdargebote von Quellen und Grundwasservorkommen.

Zahlreiche Wasserversorgungen sind auf Grund mangelhafter bakteriologischer Wasserbeschaffenheit gezwungen, das Wasser vor der Netzabgabe aufzubereiten und zu desinfizieren (**Abbildung 2**). Die Desinfektionsanlagen werden gemäß Trinkwasserverordnung mindestens einmal jährlich durch Probenahmen direkt vor und nach der Aufbereitung auf ihre Wirksamkeit überprüft. Da das Wasser auch im Leitungsnetz auf dem Weg zum Verbraucher negativ beeinflusst werden kann, werden bei den routinemäßigen Kontrollen auch direkt bei den Verbrauchern Netzproben entnommen.

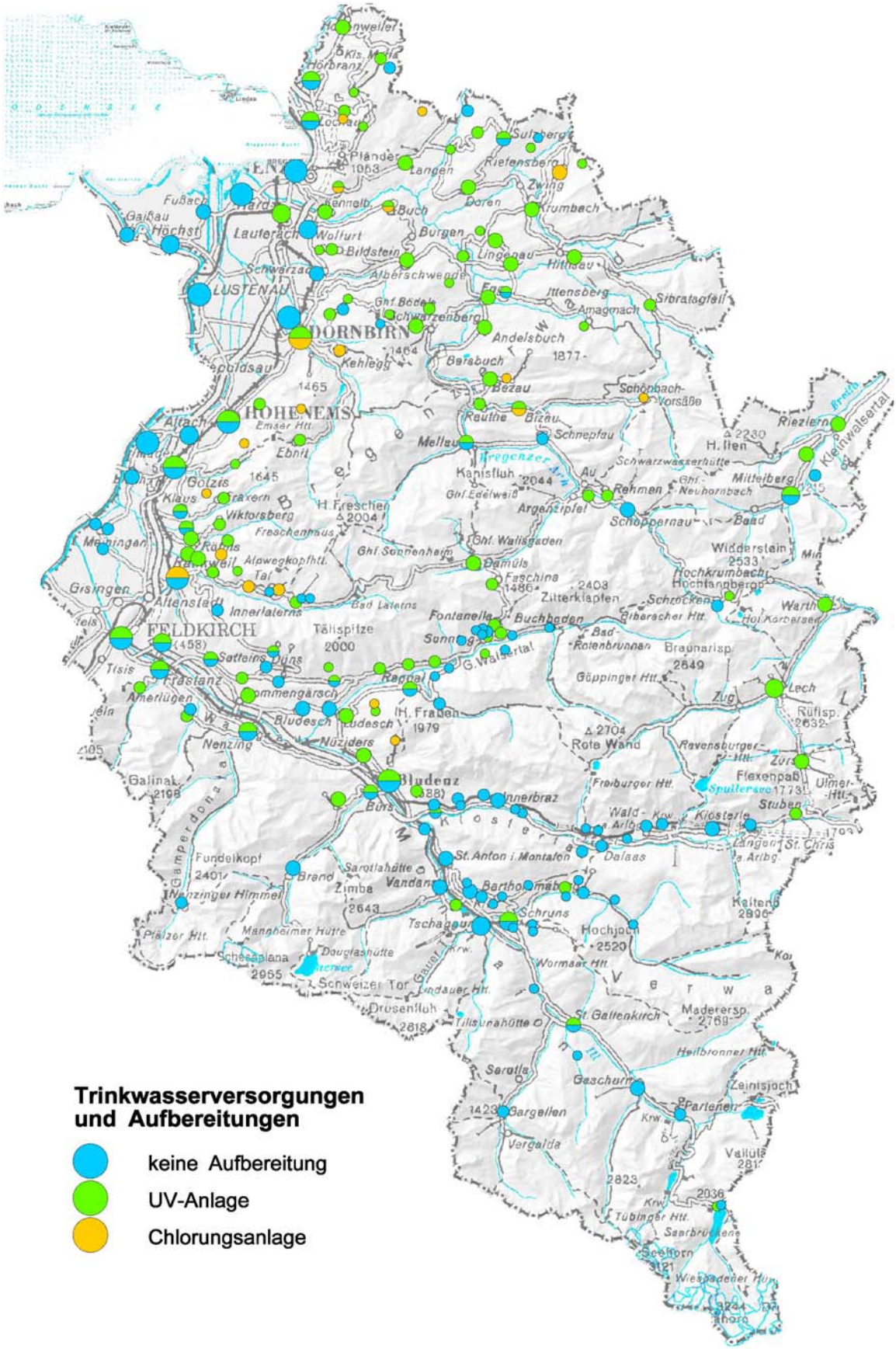

Abbildung 2: Trinkwasserversorgungen und Aufbereitungen

In Vorarlberg wird der Großteil der Wässer, die desinfiziert werden müssen, mittels Ultravioletter Strahlung (UV-Desinfektion) behandelt. Chlorungsanlagen sind deutlich im Rückgang begriffen. Im Jahre 2006 wurden 152 UV-Desinfektionsanlagen und 22 Chlorungsanlagen überprüft.

Die großen Talbereiche des Landes werden hauptsächlich mit Grundwasser versorgt. In den Berg- und Gebirgsregionen sind zahlreiche Quellen erschlossen. Ein Überblick über die größeren Trinkwasserversorgungen in Vorarlberg und die Art der Aufbereitung vermittelt die **Abbildung 2**. Aus den **Abbildungen 2** und **3** ist ersichtlich, dass Grundwasser nur in wenigen Fällen aufbereitet werden muss, während ein Großteil der Quellwässer auf Grund ungünstiger geologischer Verhältnisse desinfiziert werden.

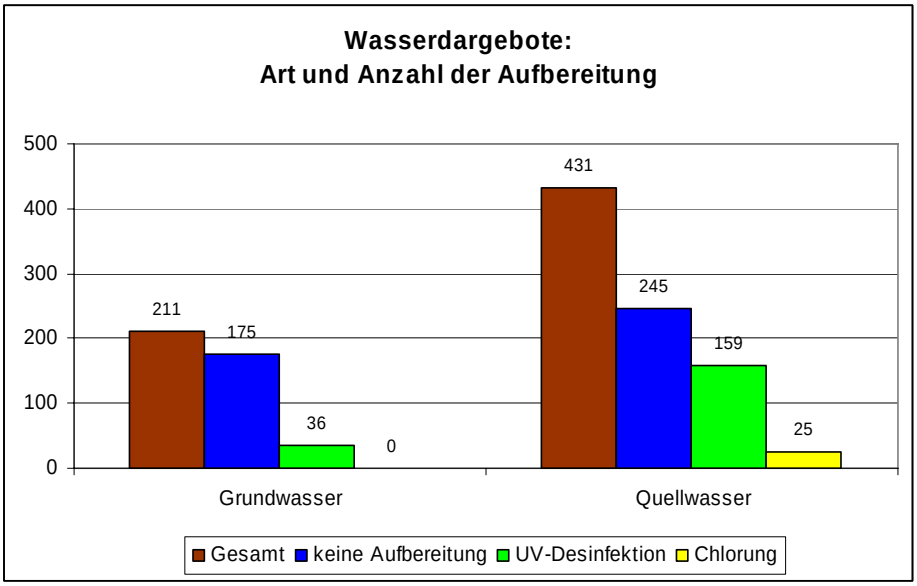

Abbildung 3: Anzahl der untersuchten Wasserdargebote und Art der Aufbereitung.

3. Untersuchungsergebnisse

3.1. Mikrobiologische Untersuchungsergebnisse

Die Trinkwasserqualität wird mittels mikrobiologischer und chemischer Parameter bestimmt. Werden im Labor auch nur einzelne fäkale Indikatorbakterien nachgewiesen, ist das Wasser als „nicht genusstauglich“ einzustufen. In solchen Fällen werden die Betreiber umgehend informiert. Diese haben unverzüglich Maßnahmen zu setzen, damit das Wasser wieder der geforderten Trinkwasserqualität entspricht. Durch gezielte Nachuntersuchungen wird der Sanierungserfolg kontrolliert.

Von rund 1556 Proben, die mikrobiologisch untersucht wurden, entfallen ca 42 % auf Netzproben, 30 % auf Quellwässer und 13 % auf Grundwässer. Die für Trinkwasserzwecke geförderten und zum Teil aufbereiteten Quell- und Grundwässer entsprachen bei der Übergabe in das Leitungsnetz zu rund 89 % den sehr strengen trinkwasserhygienischen Anforderungen.

Um eine einwandfreie Wasserqualität für die Verbraucher am Ort der Wasserentnahme zu gewährleisten, werden an festgelegten Probenahmestellen - über das gesamte Versorgungsnetz verteilt - regelmäßige Beprobungen durchgeführt. Von den 654 untersuchten Netzproben entsprachen 89 Proben nicht den Bestimmungen der Trinkwasserverordnung (**Abbildung 4**). Entspricht das Trinkwasser nicht den Qualitätskriterien, sind Leitungsspülungen bzw –desinfektionen durchzuführen.

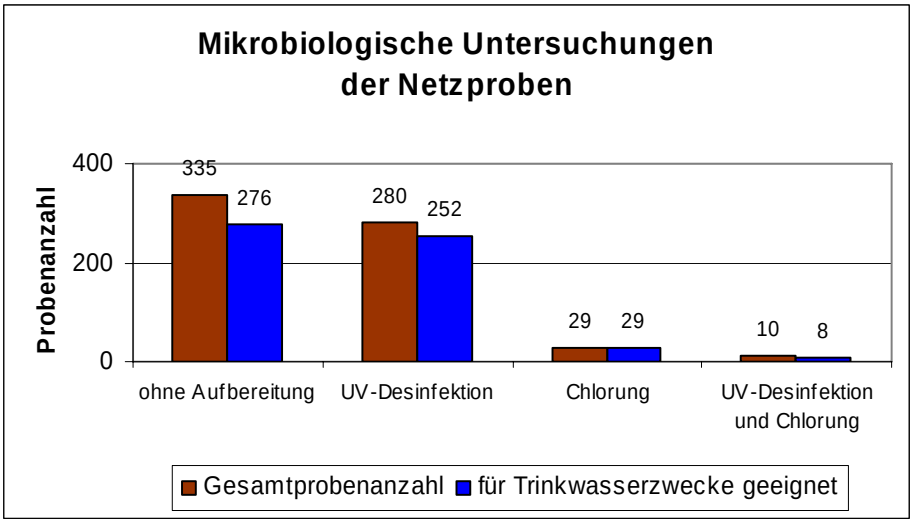

Abbildung 4: Mikrobiologische Untersuchungsergebnisse der 654 Netzproben in Bezug zu den einzelnen Aufbereitungsarten.

3.2. Chemische Untersuchungsergebnisse

Im Jahr 2006 wurden 598 Trinkwasserproben chemisch analysiert. Die als Verschmutzungsindikatoren geltenden Verbindungen bzw Elemente Ammonium

(Grenzwert: 0,50 mg/l), Eisen (Grenzwert: 200 µg/l), Mangan (Grenzwert: 50 µg/l) und Nitrit (Grenzwert: 0,1 mg/l) konnten nach den üblichen Aufbereitungsverfahren (Belüftung und Filtration) durchwegs als unauffällig eingestuft werden.
Die Nitratgehalte lagen bei allen Proben weit unter dem Grenzwert von 50 mg/l (**Abbildung 5**). Durch die Ausweisung von Schutzgebieten im Bereich von Quellfassungen und Grundwasserentnahmen wird Vorsorge getroffen, dass die Nitratgehalte im Trinkwasser möglichst gering sind.

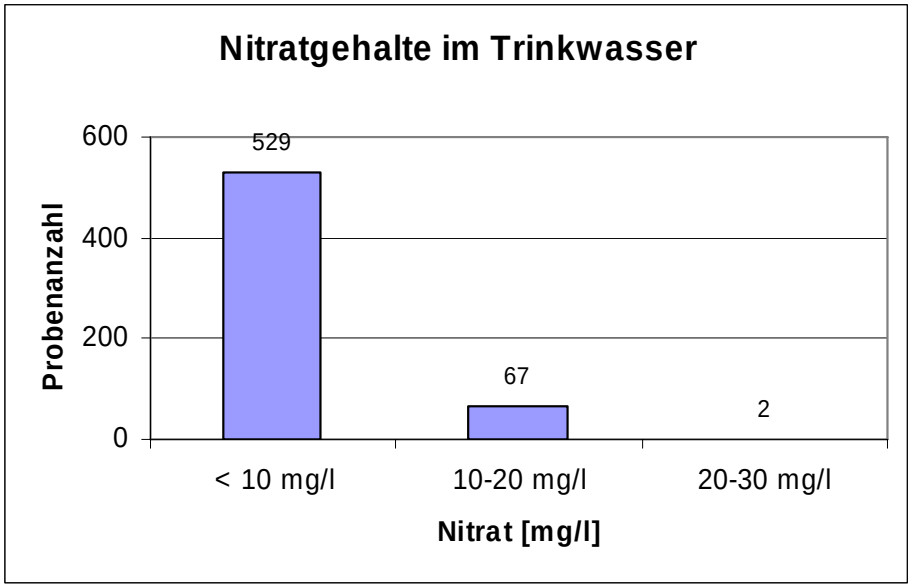

Abbildung 5: Häufigkeitsverteilung der Nitratgehalte in den untersuchten Trinkwasserproben.

4. Aktuelle Fragestellungen und Projekte

Über die routinemäßigen Kontrollen hinaus ergeben sich laufend neue Fragestellungen und Untersuchungstätigkeiten. Dies betrifft Untersuchungen auf Grund aktueller Anlässe, bestimmter Monitoringprogramme sowie Kontrolltätigkeiten im Zuge der Lebensmittelaufsicht.

Wie jedes Jahr gab der Verdacht auf Legionellen wiederum Anlass zu gezielten Untersuchungen. So wurden bei 7 verschiedenen Hausanlagen 37 Proben gezogen. Es handelte sich dabei um Wasserproben aus Duschen und Trinkwasserleitungen. Insgesamt wurden in 14 Proben Legionellen nachgewiesen. Eine effektive Bekämpfung von Legionellen wird nur durch Erhitzen des Warmwassers auf über 70°C erreicht. Die Leitungen müssen für mindestens 5 Minuten mit dem heißen Wasser gespült werden.

Bereits im Jahre 2004 wurde mit den sogannten Volluntersuchungen begonnen. Ziel war es, die größeren Wasserversorgungen in den Tallagen Vorarlbergs auf Pestizide Schwermetalle und polyzyklische Aromaten zu untersuchen. Im Rahmen dieses Monitoringprogramms wurden im Vorjahr 8 größere Wasserversorgungen beprobt. Die Werte lagen alle unter den Nachweisgrenzen, Grenzwertüberschreitungen wurden keine festgestellt. Auf Grund einer gesetzlichen Änderung in der Trinkwasserverordnung müssen hinkünftig alle Wasserversorgungen, deren tägliche Wasserabgabe über 100 m^3 liegt, jährlich Vollanalysen durchführen lassen.

5. Literatur

[1] Lebensmittelgesetz 1975, BGBl Nr 86 idgF
[2] Trinkwasserverordnung 2001, BGBl II Nr 304/2001 idgF
[3] Codexkapitels B1 „Trinkwasser“ (ÖLMB, III. Auflage, Juli 2002)
[4] Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz (LMSVG, BGBl I Nr 13/2006)