

Wasserverband Fernwasserversorgung Mühlviertel



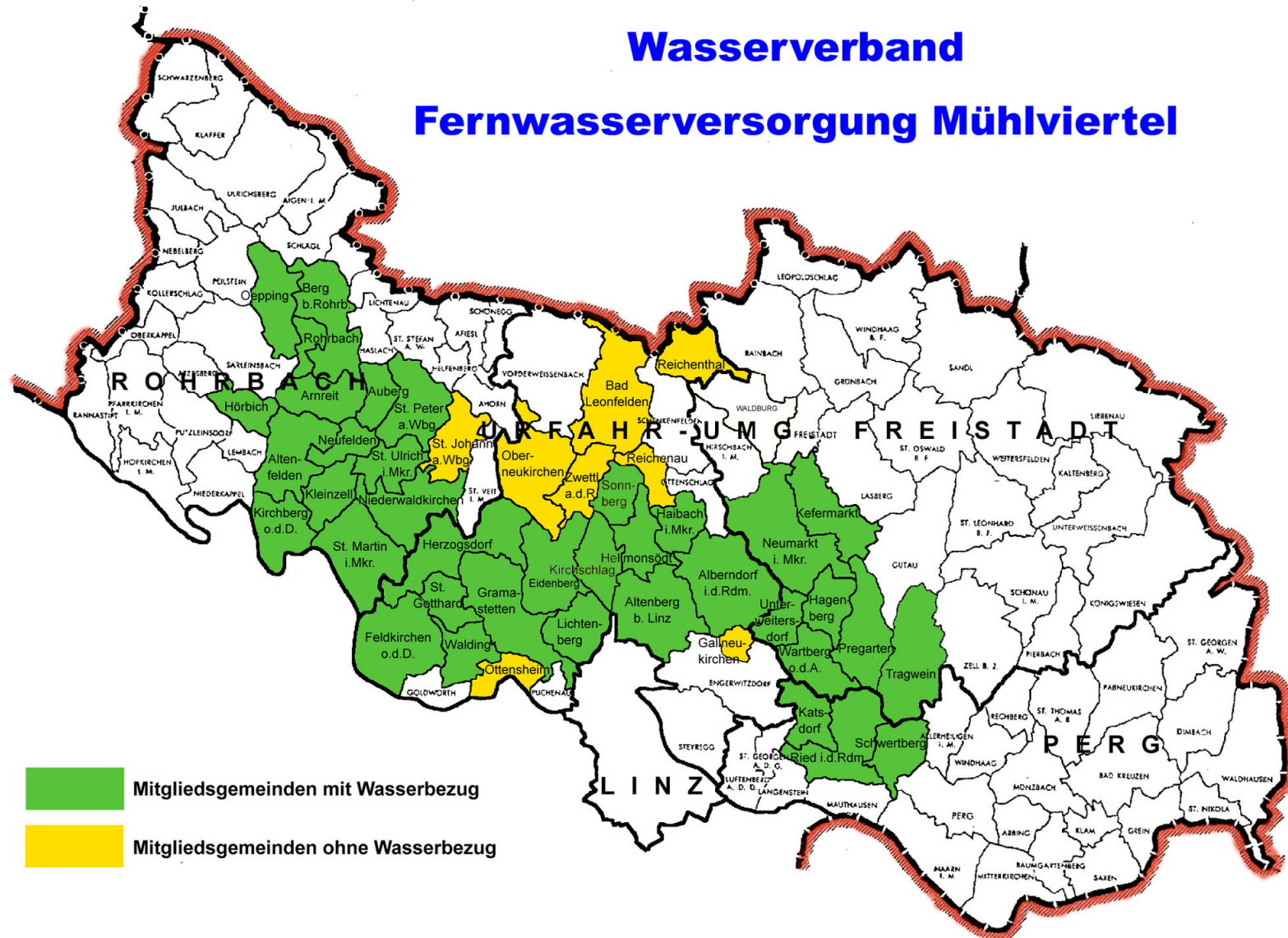
Vortrag zum Informationstag der Gemeinde
Alberndorf i.d.R. am 19.3.2014

Fernwasserversorgung Mühlviertel

- Der Wasserverband Fernwasserversorgung Mühlviertel ist ein Verband auf Basis des Wasserrechtsgesetzes
- Die Verbandsgründung erfolgte 1965
- Mitglieder des Verbandes sind ausschließlich Gemeinden (dz. 45 Mitgliedsgemeinden, davon 37 Vollmitglieder mit Wasserbezug)
- Aufgabe des Verbandes ist die Erschließung ergiebiger Wasservorkommen und der Transport des Trinkwassers über Fernleitungen in die Wassermangelgebiete des Mühlviertels
- Die Wasserlieferung des Verbandes erfolgt überregional bis zu den Mitgliedsgemeinden. Die Verteilung bis zum Endverbraucher sowie die Errichtung, Wartung und Instandhaltung der dafür erforderliche Ortsnetze ist Aufgabe der einzelnen Verbandsmitglieder

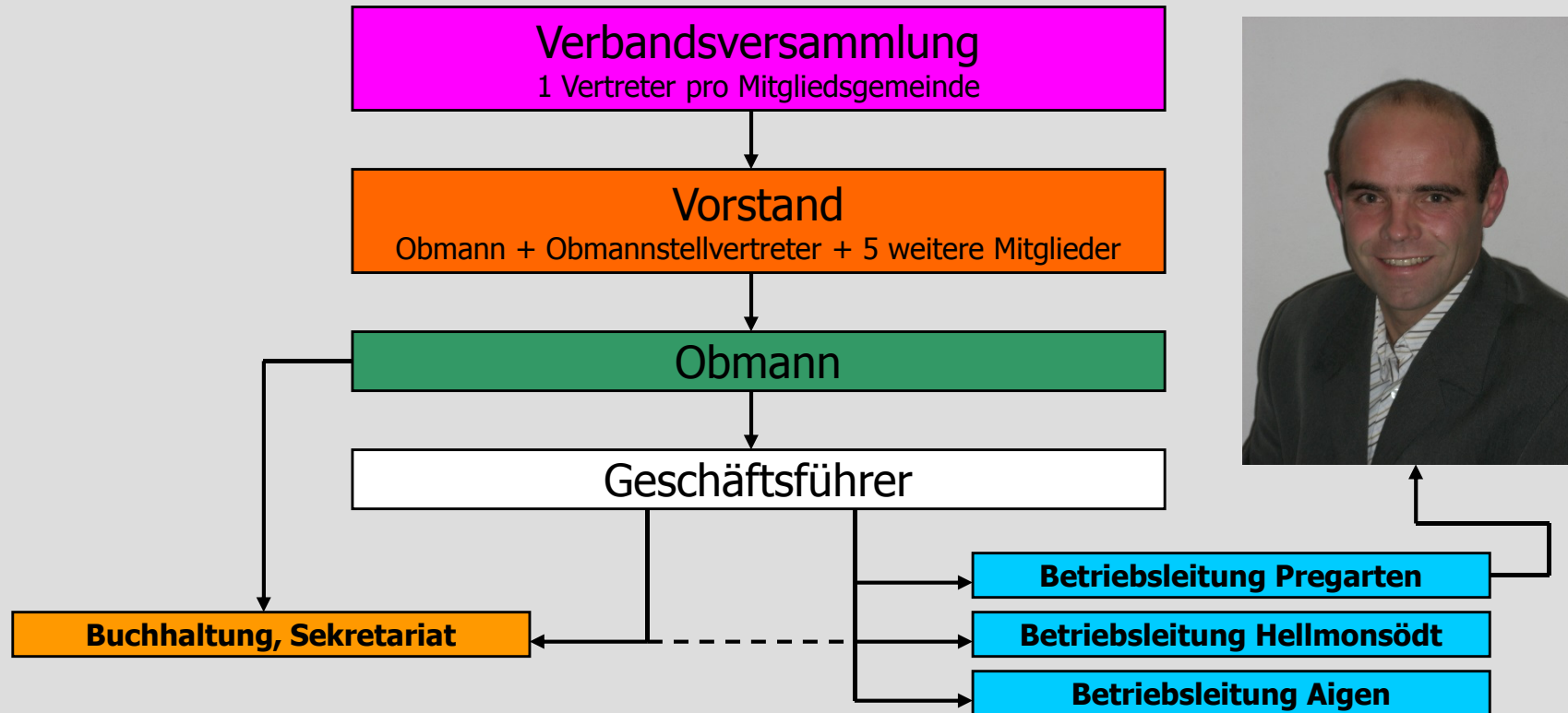
Wasserverband

Fernwasserversorgung Mühlviertel



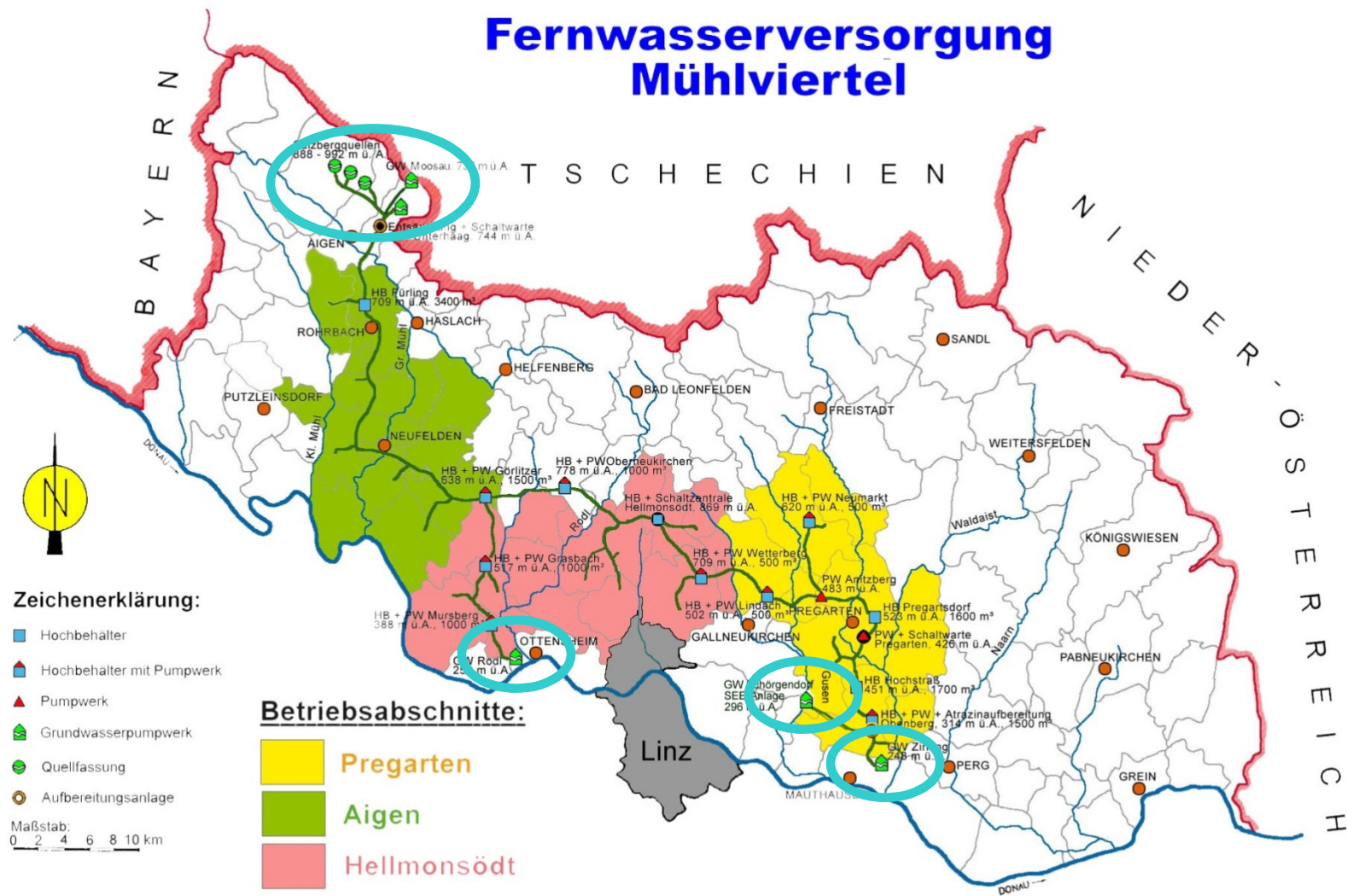
Verbandsorganisation

- Jede Mitgliedsgemeinde ist im Hauptorgan (Verbandsversammlung) mit Sitz und Stimme vertreten



- 7 Mitarbeiter (6,0 Vollzeitäquivalente) auf 3 Betriebsstellen

Fernwasserversorgung Mühlviertel

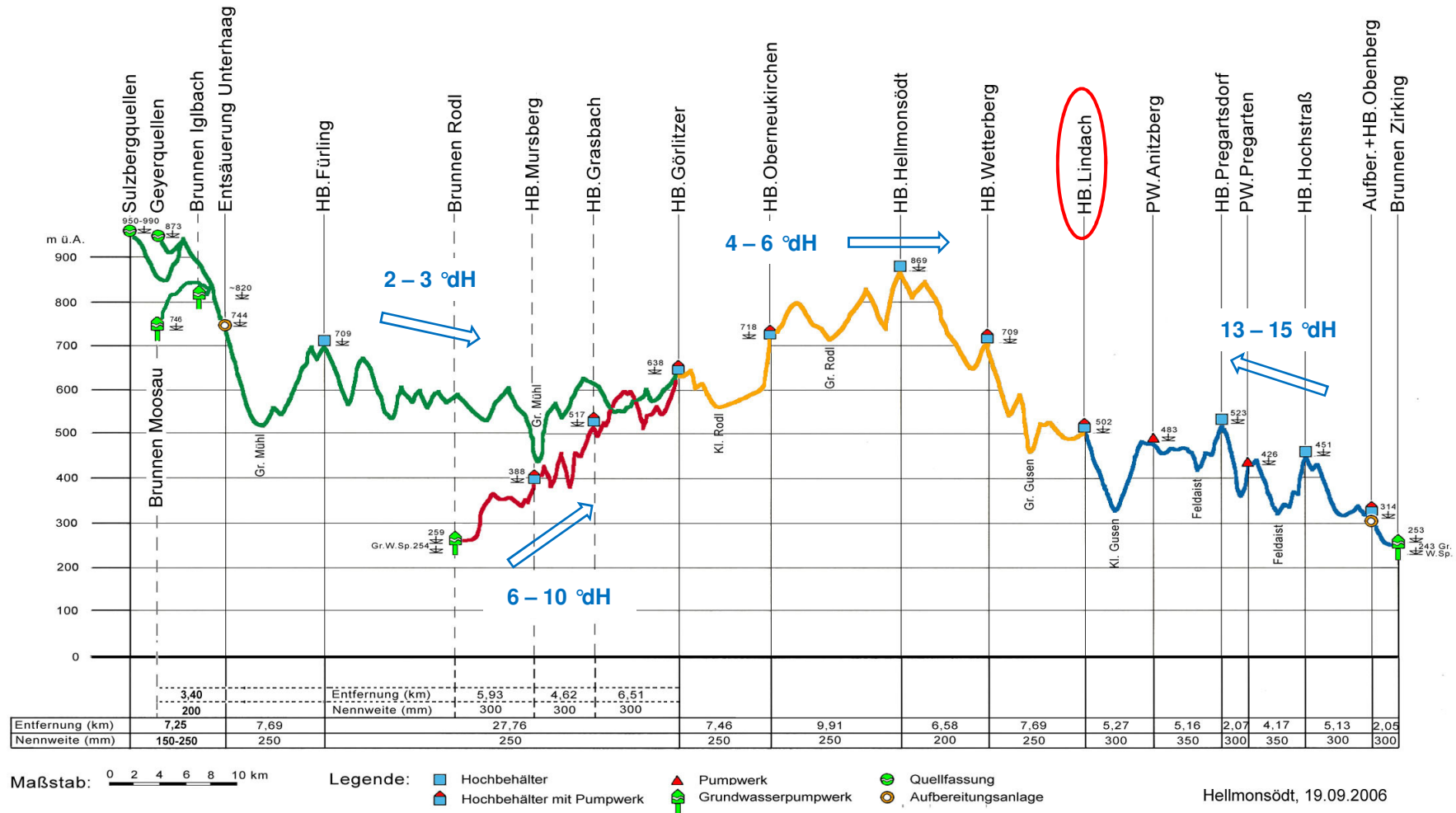


- 4 Gewinnungsgebiete mit 14 Brunnen und 4 Quellen
- 189 km Leitungsnetz (DN bis 350mm)

- 12 Hochbehälter und 16 Pumpwerke
- 2,8 Mio kWh Jahresstromverbrauch

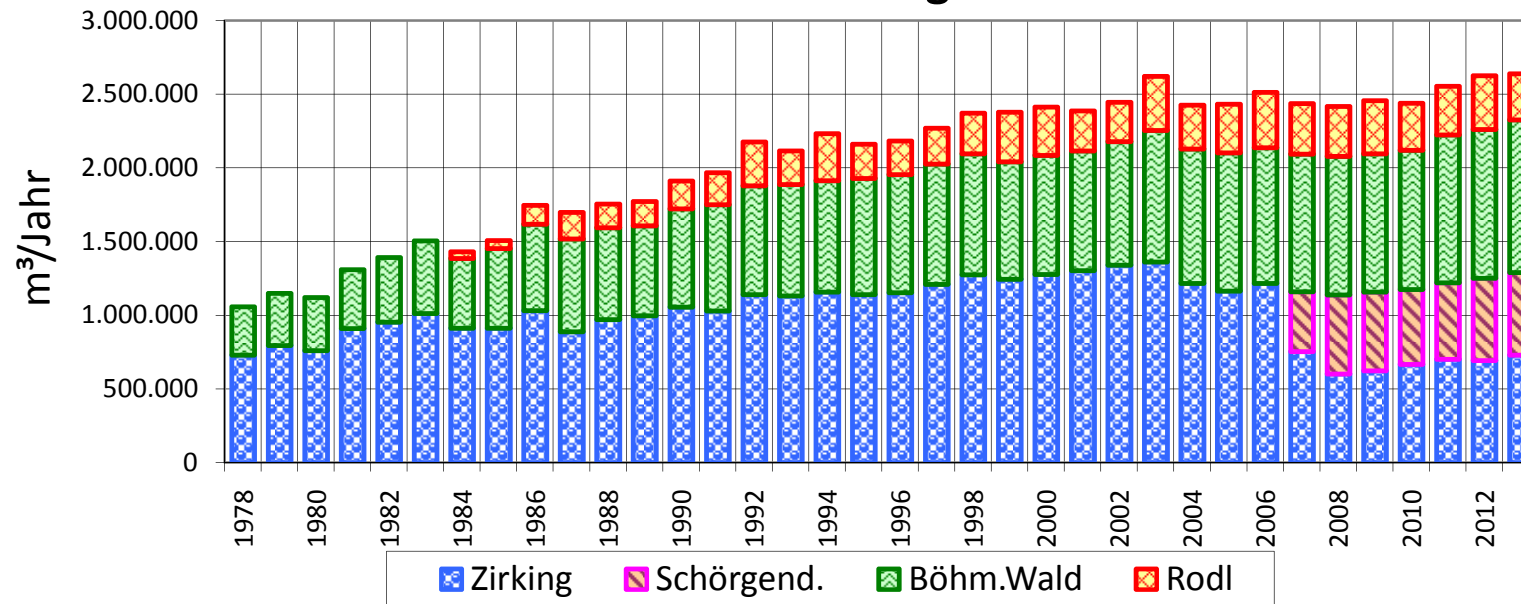
Fernwasserversorgung Mühlviertel

Längenprofil der Hauptleitung



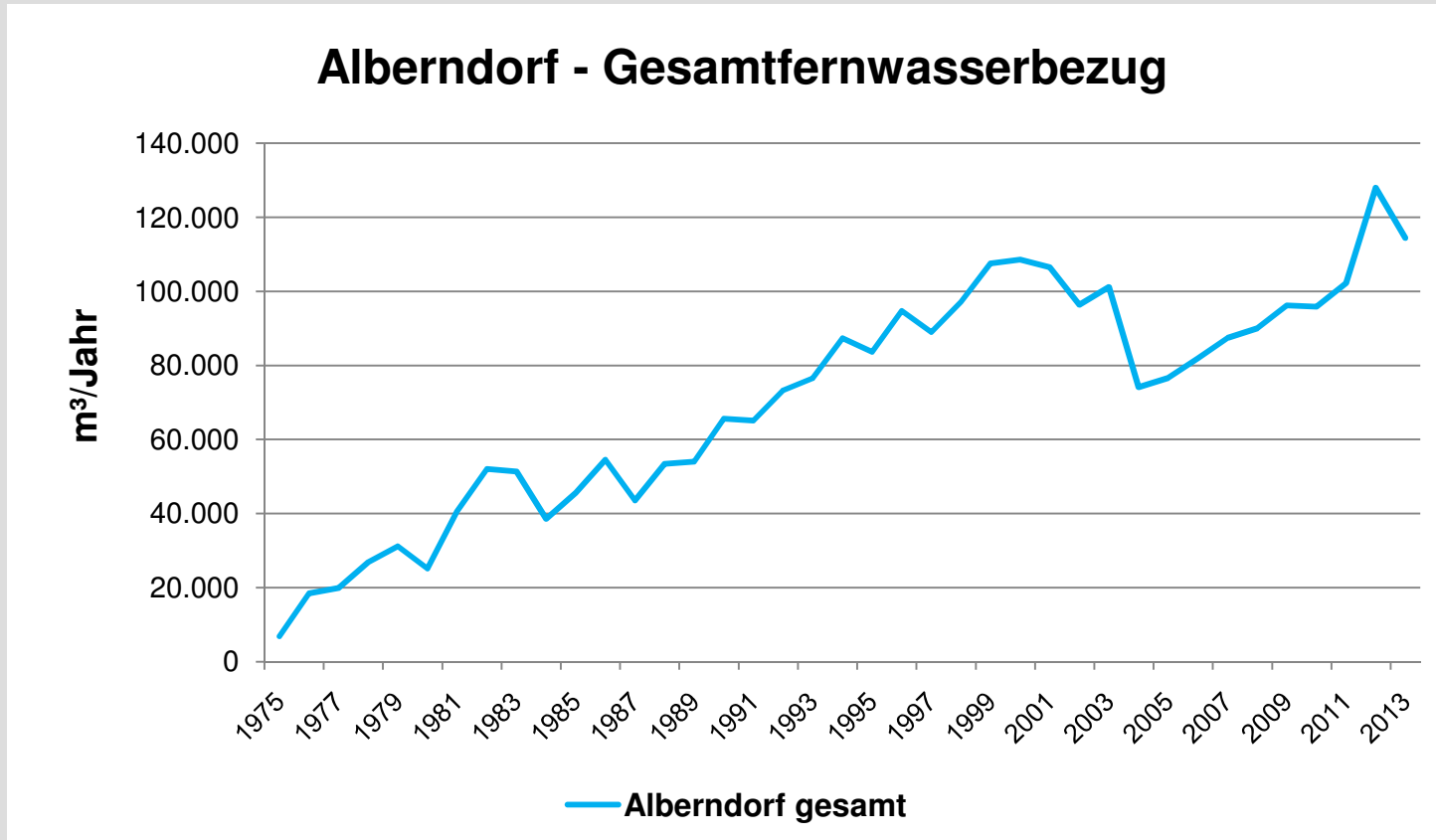
Fernwasserversorgung Mühlviertel

Jahresfördermengen



- Jedes Vollmitglied bestellt beim Verband eine Jahreswassermenge
- Diese Bestellwassermenge ist der Maßstab für die Beteiligung der Vollmitglieder am Wasserverband
- Die Bestellwassermenge von Alberndorf beträgt dz. 110.000 m³/a
- Jahresabgabemenge des Verbandes liegt bei rd. 2,6 Mio m³
- mittl. Tagesabgabe: 7.100 m³/d, max. Tagesabgabe: 21.300 m³/d (12)

Versorgungsdaten Alberndorf - Quantität



- **Mittlerer Tagesbedarf (2012):** 350 m³/Tag
- **Maximaler Tagesbedarf (2012):** 624 m³/Tag



Versorgungsdaten Alberndorf - Qualität

- Der Bereich Spattendorf wird mit Mischwasser aus den östlichen Gewinnungsstellen Zirking und Schörgendorf angespeist. Das Wasser aus Schörgendorf wird dabei bereits im Boden einer Enteisung- und Entmanganung zugeführt (Insitu-Aufbereitung). Für das Mischwasser erfolgt zudem noch eine Filtration über Aktivkohle mit anschließender UV-Desinfektion (→ reine Vorsorgemaßnahme!)
- Das im restlichen Gemeindegebiet ausgelieferte Trinkwasser stammt im Regelbetrieb zu etwa 2/3 aus dem Quellgebiet Böhmerwald und zu rd. 1/3 aus dem HF-Brunnen Rodl und wird - bis auf eine notwendige Entsäuerung - nicht aufbereitet
- Abweichungen vom Regelbetrieb (Störungen, Wartungsarbeiten, Hochwasser, etc.) bewirken i.d.R. eine Änderung der Anspeisung (→ Großteil der Gemeinde oder ges. Gemeindegebiet wird aus dem Osten versorgt)



Versorgungsdaten Alberndorf - Qualität

Wesentliche Qualitätsparameter (Befunde vom Dezember 2013):

	Versorgungsbereich Schörgendorf	restliches Gemeindegebiet	Grenzwerte
Gesamthärte	13,7° dH	5,5° dH	
Nitrat	13,5 mg/l	7,7 mg/l	(max. 50 mg/l)
Eisen	<0,030 mg/l	<0,030 mg/l	(max. 0,2 mg/l)
Mangan	<0,010 mg/l	<0,010 mg/l	(max. 0,05 mg/l)
Pestizide	<0,05 µg/l	<0,05 µg/l	(max. 0,1 µg/l)

- **Detaillierte Befunde unter www.fernwasser-muehlviertel.at**
- **Qualitätssicherung durch den Wasserverband:**
 - Gesamt 1.113 ha Brunnen- und Quellschutzgebiete
 - 2 TW-Schongebiete für die Gewinnungsanlagen Zirking und Rodl mit zus. 43,7 km²
 - Freiwillige Vertragswasserschutzvereinbarung für 340 ha landwirtsch. Nutzfläche (Acker) im Einzugsgebiet der Brunnenanlage Zirking
 - jährliche Ausgaben für Qualitätskontrolle des Trinkwassers und Qualitätssicherungsmaßnahmen rd. 110.000 €

Wasserhärte

- Die Gesamthärte setzt sich aus der Karbonathärte (scheidet sich als Kalk ab) und der Nichtkarbonathärte (bleibt im Wasser gelöst) zusammen und ist die Summe aller Calcium- und Magnesiumionen im Wasser.
- Die Wasserhärte wird in deutschen Härtegraden ($^{\circ}$ dH) angegeben. Eine zu geringe Härte kann zu korrosiven Eigenschaften des Wassers führen (z. B. Korrosion metallischer Leitungsrohre). Sehr hartes Wasser kann wiederum Kalkablagerungen in Geräten bewirken.
- Aus ernährungsphysiologischer Sicht ist eine höhere Wasserhärte jedoch positiv zu bewerten (Versorgung mit Calcium und Magnesium) und eine zentrale Enthärtung des Trinkwassers abzulehnen.
- Gemäß Österr. Lebensmittelbuch, Codexkap. B1 Trinkwasser, muss durch chem.-techn. Maßnahmen enthärtetes Wasser eine verbleibende Mindest-Gesamthärte v. $8,4^{\circ}$ dH aufweisen!



Wasserhärte

- Die Härtebildner verringern die Waschkraft von Waschmitteln
- Bei Erwärmung des Wassers fallen die Kalziumionen nach phys.-chemischen Gesetzmäßigkeiten aus → Kesselsteinbildung (vermehrt erst bei Wassertemperaturen über 60 Grad)
- Unterscheide: Kesselsteinbildung ↔ Verdunstungsrückstände und die damit verbundenen Auswirkungen von Enthärtungsanlagen im Haushalt (Einsatz von Polyphosphaten oder Mischungen mit Silikaten zur Härtestabilisierung → keine Entfernung der Härtebilder!!)
- Einteilung der Härte:
 - 0 bis 5° dH sehr weich
 - 5 bis 10° dH weich
 - 10 bis 15° dH mäßig hart
 - 15 bis 20° dH mittel hart
 - 20 bis 30° dH hart
 - größer als 30° dH sehr hart

Nach dem ehem. Waschmittelgesetz:

- 0 bis 10° dH weich
- 11 bis 16° dH mittel
- größer als 16° dH hart



Wasserhärte - Vergleichswerte

- Die durchschnittliche Wasserhärte in OÖ. beträgt 13,81 ° dH
- Graz: 15 – 16 ° dH
- Linz: 13 – 20 ° dH
- Salzburg: 9 – 17 ° dH
- Wien: 11 – 16 ° dH

Zukunft der Wasserversorgung in Österreich?



- Lediglich 3% des in Österreich vorhandenen Wasserdargebotes werden dz. genutzt → auch in Zeiten des Klimawandels ist die Wasserversorgung in Österreich quantitativ weiter gesichert.
- Qualitativ bestehen regional Probleme mit diffusen Einträgen aus der Landwirtschaft (insbesondere in intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebieten in Ostösterreich). Durch den Strukturwandel in der Landwirtschaft mit immer größeren Produktionseinheiten wird sich diese Problematik zukünftig verschärfen.
- Trinkwasser ist in Österreich das mit Abstand billigste Lebensmittel. Der durchschnittliche Wasserpreis liegt in Österreich knapp über 1 Euro/m³ (das sind nur rd. 0,1 Cent pro Liter frei Haus geliefert!). Wegen steigender Qualitätsanforderungen und zunehmendem Sanierungsaufwand für die älter werdenden Netze sind moderate Preissteigerungen zu erwarten.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



15



Informationstag Alberndorf - 19.03.2014
Dipl.Ing. Wolfgang Aichberger

Wasserverband
Fernwasserversorgung
Mühlviertel

