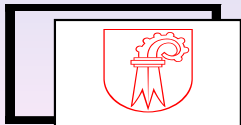
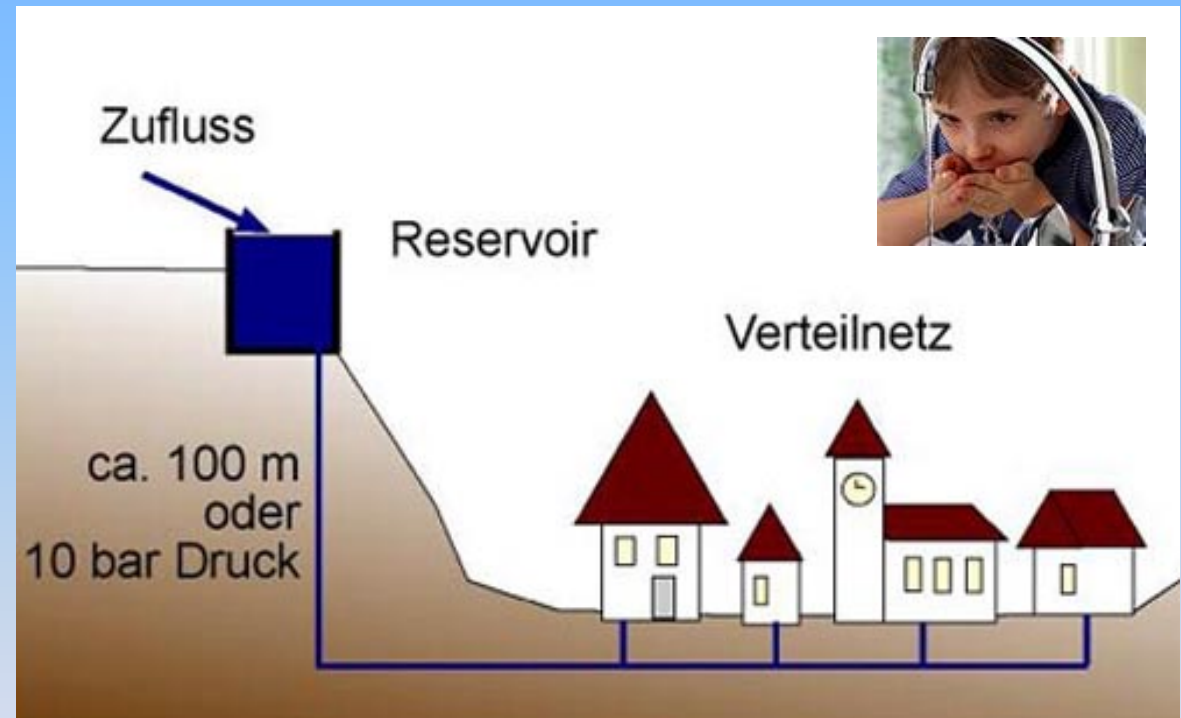




# Trinkwasserschutz

Trinkwasserqualität von der Gewinnung bis zum Kunden

- **Rechtliche Grundlagen**
- **Hygienische Anforderungen**
- **Technische Anforderungen**



# Aufgabe des KL – Trinkwasserinspektor

- Erstellen von individuellen Probenplänen für jede WV (Untersuchungsturnus und Parameterumfang nach W1 )
- Erheben von Wasserproben (Wasserversorgungsgesetz)
- Regelmässige Inspektion der Bauwerke und technischen Anlagen
- Überprüfung der Selbstkontrolle (QS)
- Fachliche Beratung (Störfällen, Notwasserkonzept, etc.)



# Kurze Wege im KL - von der Probe zum Ergebnis !



# Lebensmittelgesetzgebung, fast so alt wie die Menschheit. Alte Vorschriften waren meistens auf ein Lebensmittel beschränkt



# Struktur Lebensmittelrecht ab 1.1.2006

Volk	Bundesverfassung Art. 97 und Art. 118																					
National- u. Ständerat	Lebensmittelgesetz LMG 817.0																					
Bundesrat	Lebensmittel- u. Gebrauchsgegenstände-VO LGV 817.02		Tabakverordnung TabV 817.06	VO Lm-Kontrolle in Armee VLKA 817.45	VO Schlachten u. Fleischkontrolle VSFK 817.190	VO Ausbildung Kontrollorgane Fleischhyg. VAFHy 817.191.54	VO Inkraftsetzung Änderung LMG															
Departemente EDI EDVBS* EVD**	horizontal	Hygiene-VO HyV 817.024.1		Fremd- u. Inhaltsstoff-VO FIV 817.021.23			Zusatzstoff-VO ZuV 817.022.31															
		VO gentechnisch veränderte Lm VGVL 817.022.51	VO Kennzeichnung, Anpreisung Lm LKV 817.022.21			VO Vollzug Lm-Gesetzgebung 817.025.21																
vertikal		VO Lm tierischer Herkunft VLtH 817.022.108	VO Speiseöl, Speisefett u. daraus hergestellte Erzeugnisse 817.022.105	VO Suppen, Gewürze und Essig 817.022.103	VO Getreide, Hülsenfrüchte, Pflanzenproteine u. deren Erzeugnisse 817.022.109	VO Speziallebensmittel 817.022.104	VO Zusatz essenzieller oder physiologisch nützlicher Stoffe zu Lm 817.022.32	VO Obst, Gemüse u. daraus hergestellte Erzeugnisse 817.022.107	VO Speisepilze und Hefe 817.022.106	VO Zuckerrarten, süsse Lm u. Kakaoerzeugnisse 817.022.101	VO alkoholfreie Getränke (insb. Tee, Kräutertee, Kaffee, Säfte, Sirupe, Limonaden) 817.022.111	VO Trink-, Quell- u. Mineralwasser 817.022.102	VO alkoholische Getränke 817.022.110	Platzhaupte-Verordnung 817.49	VO Bedarfsgegenstände 817.023.21	VO kosmetische Mittel Vkos 817.023.31	VO Gegenstände mit Schleimhaut-, Haut-, Haarkontakt u. Kezzen, Strickwaren, Feuerzeuge, Scherzartikel 817.023.41	Spielzeugverordnung VSS 817.044.1	VO Druckgaspackungen 817.023.61	* VO Lm-Selbstkontrolle in Armee und ihre Überprüfung 817.451	** VO Hygiene beim Schlachten VHys 817.190.1	** Schlachtgewichtsverordnung SGM 817.190.4
		Amt (BAG)	Schweiz. Lebensmittelbuch SLMB										Info-Schreiben, Interpretationshilfen, BAG-Bulletin, SGLUC-Mitteilungen etc.									

# Lebensmittel und Gebrauchsgegenständegesetz (LMG)

*was fordert der Gesetzgeber?*



## Art. 1 Zweck

Dieses Gesetz bezweckt:

- a. die Konsumenten vor Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen zu schützen, welche die Gesundheit gefährden können;
- b. den hygienischen Umgang mit Lebensmitteln sicherzustellen;

## Art. 2 Geltungsbereich

<sup>1</sup> Das Gesetz erfasst:

- a. das Herstellen, Behandeln, Lagern, Transportieren und Abgeben von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen;



# Lebensmittel und Gebrauchsgegenständegesetz (LMG)

## Art. 7 Ausgangsprodukte

<sup>1</sup> Tiere, Pflanzen, Mineralstoffe und Trinkwasser müssen, soweit sie zum Herstellen von Lebensmitteln oder als Lebensmittel verwendet werden, so beschaffen sein, dass die entsprechenden Lebensmittel die menschliche Gesundheit nicht gefährden und nicht zu Täuschung Anlass geben.

## Art. 23 Selbstkontrolle

<sup>1</sup> Wer Lebensmittel, Zusatzstoffe und Gebrauchsgegenstände herstellt, behandelt, abgibt, einführt oder ausführt, muss im Rahmen seiner Tätigkeit dafür sorgen, dass die Waren den gesetzlichen Anforderungen entsprechen. Er muss sie entsprechend der «Guten Herstellungspraxis» untersuchen oder untersuchen lassen.

<sup>2</sup> Die amtliche Kontrolle entbindet ihn nicht von der Pflicht zur Selbstkontrolle.



# Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV)

## Art. 49 Selbstkontrolle

<sup>3</sup> Wichtige Instrumente der Selbstkontrolle sind insbesondere:

- a. die Sicherstellung guter Verfahrenspraktiken (Gute Hygienepraxis, Gute Herstellungspraxis);
- b. die Anwendung von Verfahren, die auf den Prinzipien des HACCP-Konzepts (Art. 51) beruhen;
- c. die Rückverfolgbarkeit;
- d. die Probenahme und die Analyse von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen.



# Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV)

## Art. 55 Dokumentation

*„nur was niedergeschrieben ist kann auch bewiesen werden,,*

### Art. 55 Dokumentation der Selbstkontrolle ←

<sup>1</sup> Alle Massnahmen im Rahmen der Selbstkontrolle sind schriftlich oder durch gleichwertige Verfahren zu dokumentieren.

Jede Wasserversorgung besitzt heute ein umfangreiche Dokumentation zur Qualitätssicherung !



# Verordnung über Trink-, Quell- und Mineralwasser (TVO)

## Art. 6 Anlagen, Mittel und Verfahren für Trinkwasser

<sup>3</sup> Anlagen, Apparate und Einrichtungen zur Wasserversorgung müssen nach den anerkannten Regeln der Technik eingerichtet, betrieben, erweitert oder abgeändert werden. Die Inhaberin oder der Inhaber ist verpflichtet, sie durch entsprechend ausgebildete Personen regelmässig überwachen und unterhalten zu lassen.

SVGW (schweizerischen Verbands des Gas- und Wasserfaches e.V.) erstellt technischen Regelwerke und ist zuständig für die berufliche Qualifikation der Brunnenmeister (BM mit eidg. Ausbildung , Wasserwart)

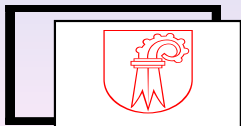


# Anforderungen an die chemische und mikrobiologische Trinkwasserqualität

- Fremd-und Inhaltsstoffverordnung
- **Hygieneverordnung**

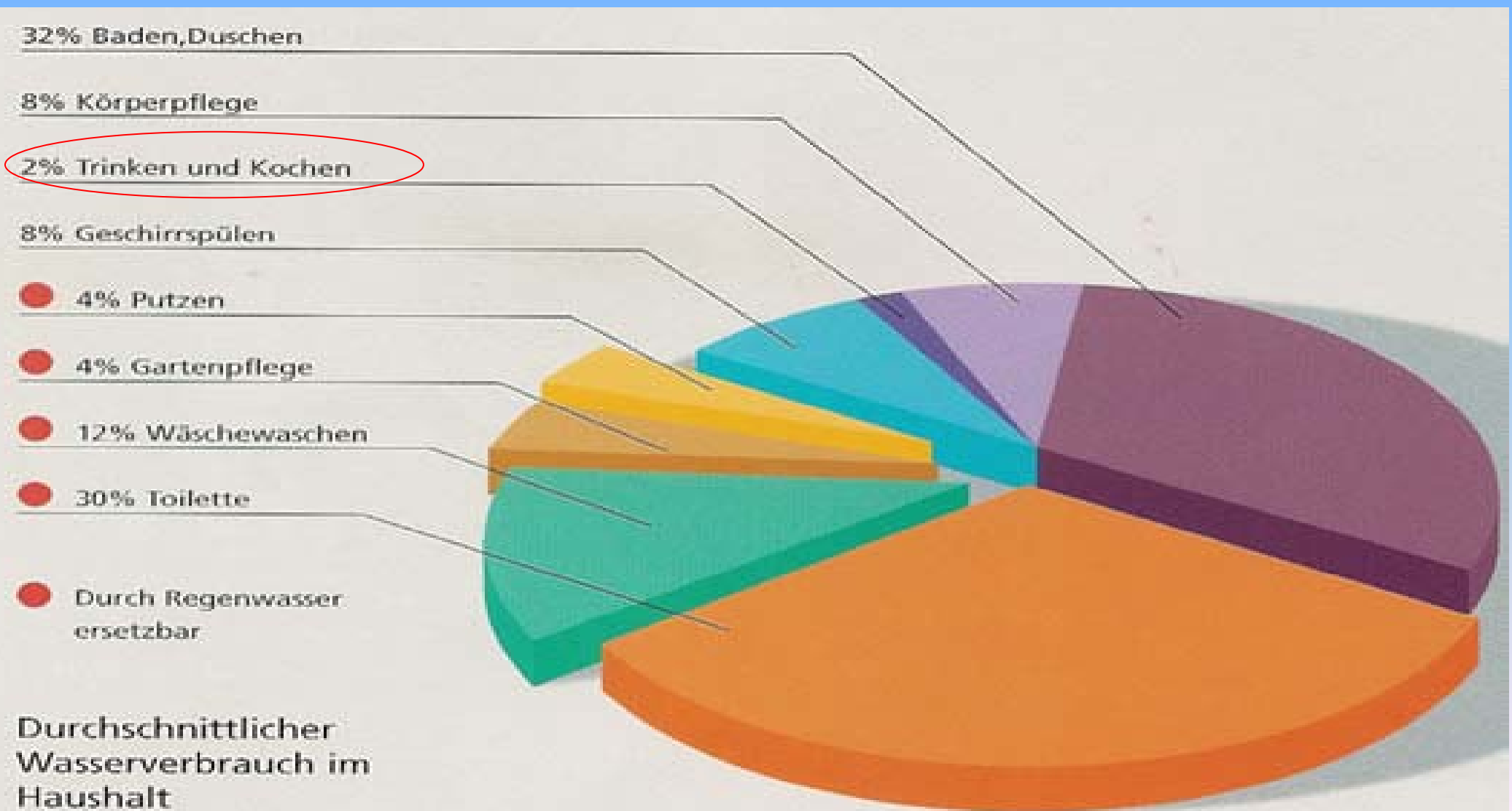
## B. Trinkwasser, Mineralwasser, Quellwasser und Eis

Produkt	Untersuchungskriterien	Toleranzwert KBE
1 Trinkwasser unbehandelt		
11 - an der Fassung	Aerobe, mesophile Keime <i>Escherichia coli</i> Enterokokken	100/ml nn/100 ml nn/100 ml
12 - im Verteilnetz	Aerobe, mesophile Keime <i>Escherichia coli</i> Enterokokken	→ 300/ml nn/100 ml nn/100 ml

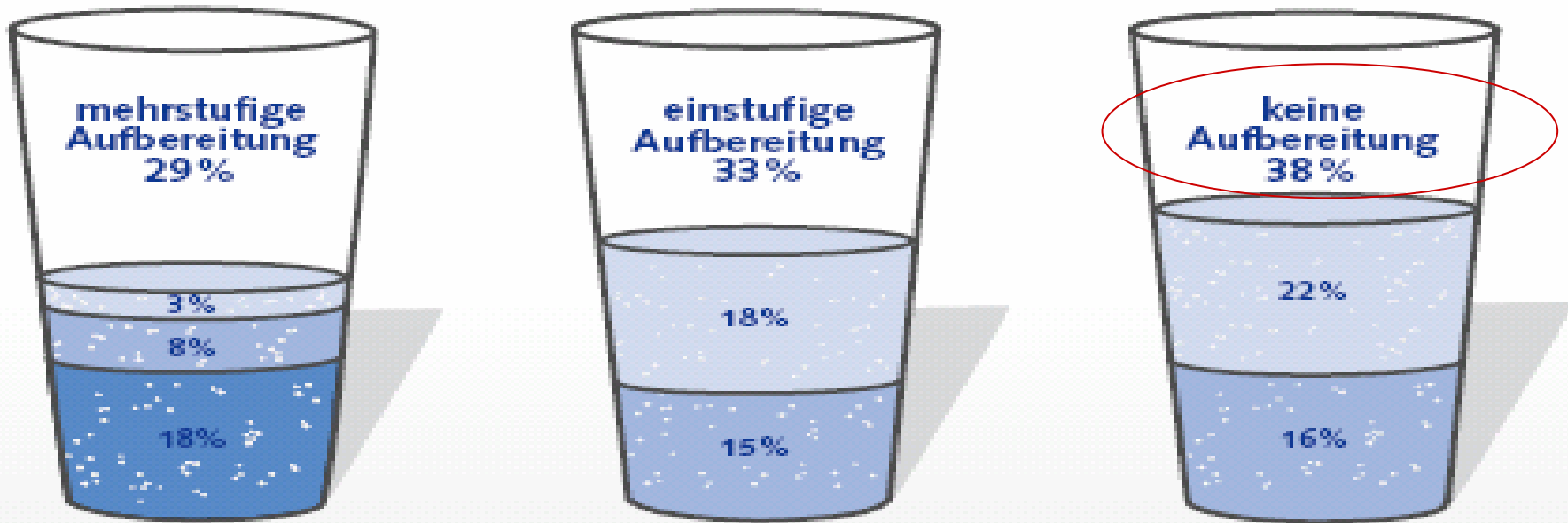


## Art. 2 Definition Trinkwasser (TrinkwV)

Trinkwasser ist Wasser, das natürlich belassen oder nach Aufbereitung bestimmt ist zum Trinken, zum Kochen, zur Zubereitung von Speisen sowie zur Reinigung von Gegenständen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen



# Aufbereitung von Trinkwasser



Aufbereitung von Trinkwasser für die öffentliche Versorgung:  
Prozentuale Verteilung der Wassermengen nach Wasserarten



Seewasser



Grundwasser



Quellwasser



# Ursache für Verunreinigungen (Rohwasserseitig)

- **Unzureichende Boden-  
deckschichten/-passage**
- **Unzureichende Aufbereitung**
- **Bauwerkängel (PW, Brst,  
QuSamsch)**



# Ursache für Verunreinigungen (Rohwasserseitig)

Beispiel: Bautenschutz



# Ursache für Verunreinigungen (Reinwasserseitig)

Beispiel: Aufbereitung



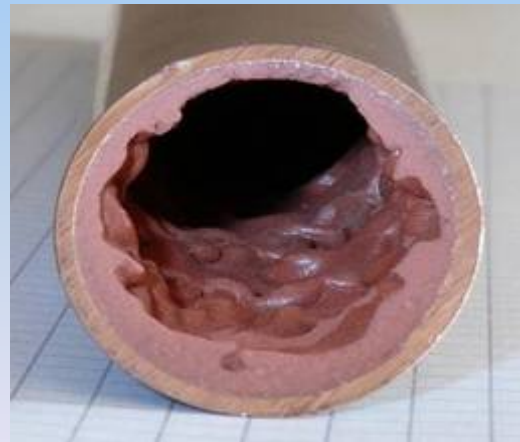
# Ursache für Verunreinigungen (Reinwasserseitig)

Beispiel: Be- und Entlüftung Wasserkammern



Kantonales Laboratorium Baselland

# Ursache für Verunreinigungen (Reinwasserseitig)



Kantonales Laboratorium Baselland

