

The logo consists of the lowercase letters 'iwb' in a bold, white, sans-serif font. It is positioned in the upper left corner of the slide, set against a background of shimmering, rippling water with sunlight reflecting off the surface.

# Wasser für die Lebensmittelindustrie

## Anforderungen, Vereinbarungen

Richard Wülser | Wasser für die Lebensmittelindustrie | 26.09.2014

# Wasser für die Lebensmittelindustrie

1. Trinkwasserproduktion und Qualitätssicherung
2. Anforderungen an das Trinkwasser
3. HACCP und Qualitätsmanagement für die Sicherstellung der Qualität
4. Zusammenarbeit mit der Lebensmittelindustrie, Vereinbarungen





## 2. Qualitätsanforderungen

# Zwei Grundwasserwerke für Basel und die Region

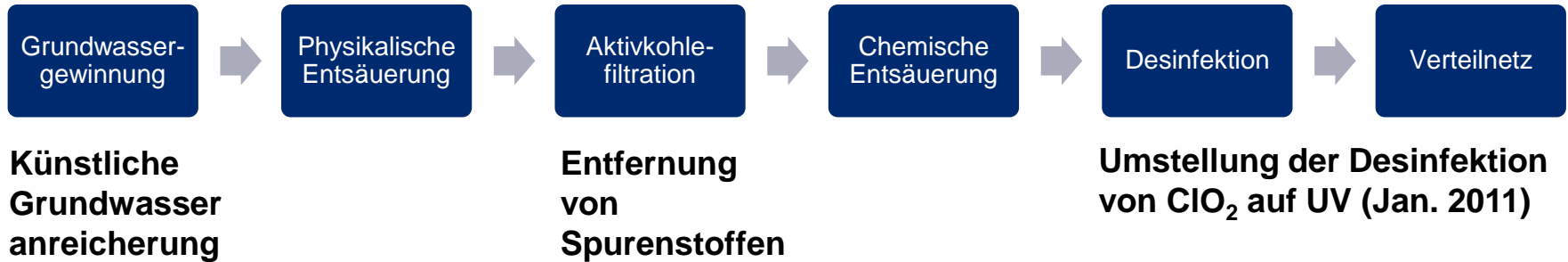
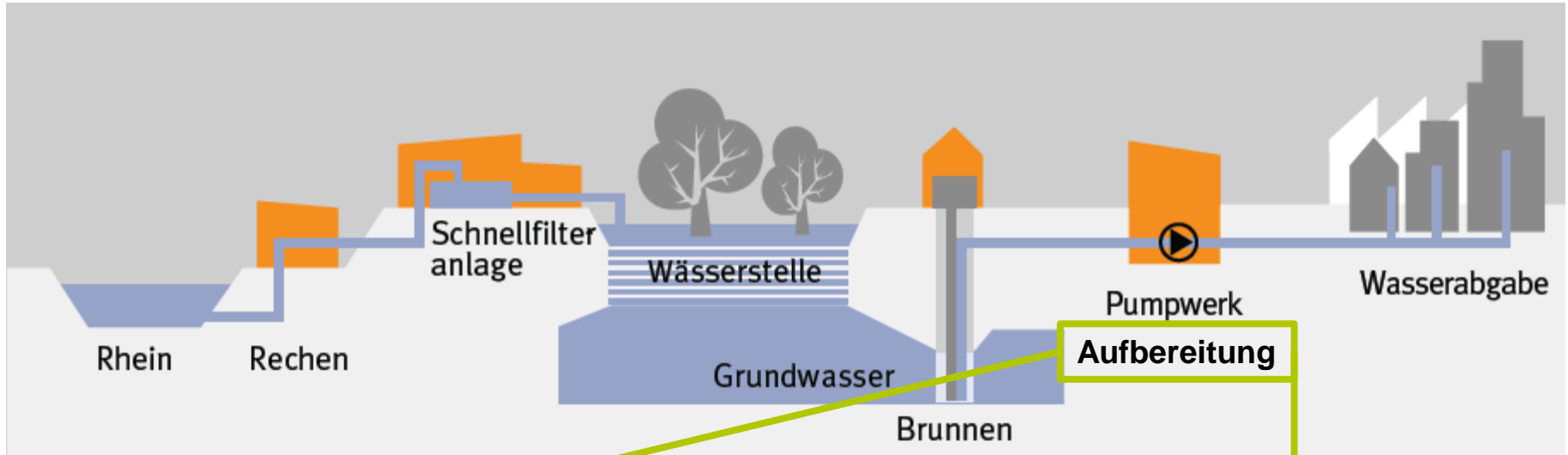


Rund 250'000 Konsumenten, Industrie und Gewerbe in Basel und Region benötigen täglich rund 70 Mio. Liter Trinkwasser.

→ 300 L pro Person und Tag



# Schematische Prozessdarstellung



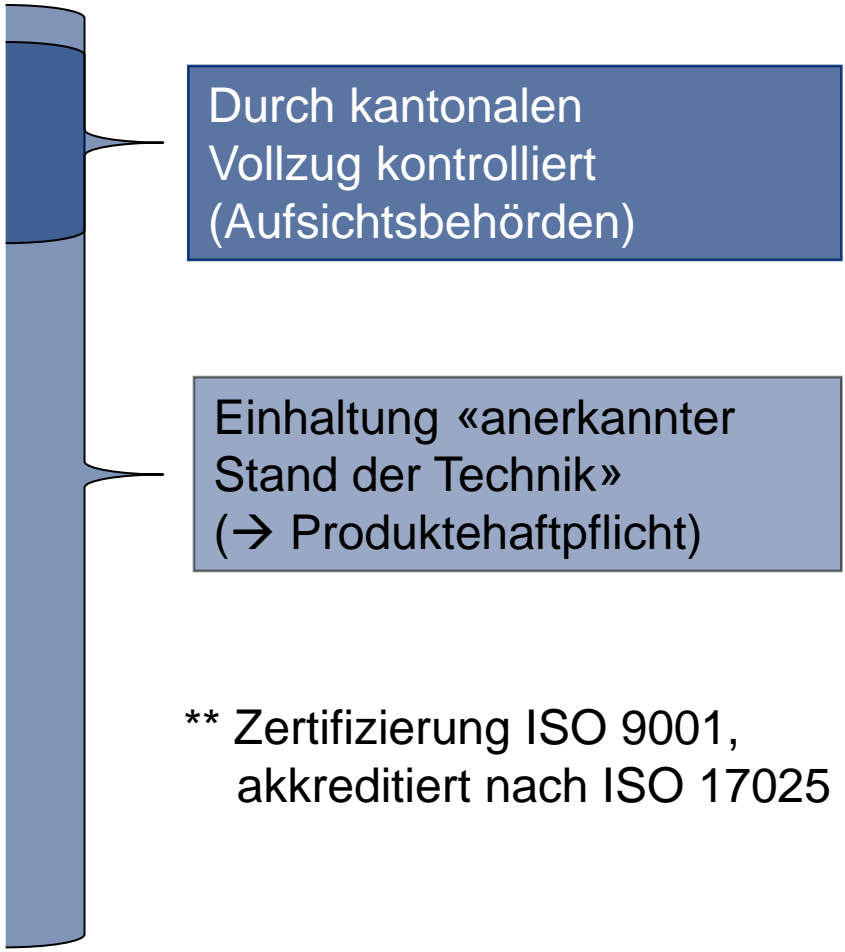
## Anforderungen an das Lebensmittel Trinkwasser

### Nationale Vorschriften:

- **Lebensmittelgesetzgebung**
- Gewässerschutzgesetzgebung (Ressourcenschutz)
- SIA-Normen
- SVGW-Richtlinien
- BAG-Empfehlungen, SLMB

### Weitere wichtige Grundlagen:

- Eigene Vorgaben IWB/QMS\*\*
- **EU-Trinkwasserrichtlinie**
- WHO-Richtlinien
- ISO-/EN-/ und DIN-Normen
- DVGW-Richtlinien



Durch kantonalen  
Vollzug kontrolliert  
(Aufsichtsbehörden)

Einhaltung «anerkannter  
Stand der Technik»  
(→ Produkthaftpflicht)

\*\* Zertifizierung ISO 9001,  
akkreditiert nach ISO 17025

## Gesetzliche Anforderungen

### Lebensmittelgesetz (LMG)

### Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV)

**Trink-, Quell- und Mineralwasserverordnung**  
=> Jährliche Informationspflicht gegenüber Konsument

**Fremd- und Inhaltsstoffverordnung**  
=> Definition was in welcher Konzentration vorhanden sein darf

**Hygieneverordnung**  
=> Betrachtung aus mikrobiologischer Sicht

**Art. 3 Anforderung:** Trinkwasser muss in mikrobiologischer, chemischer und physikalischer Hinsicht genusstauglich sein.

**Liste 4, FIV:** Ab 2014 gilt für toxikologisch nicht bewertete organische Stoffe im Trinkwasser 0.010 mg/kg (ohne genotoxisches Potenzial) und 0.0001 mg/kg (mit genotoxisches Potenzial)

**Hygiene (HyV):** Anhang 2, Liste B Trinkwasseranforderungen

## 2. Anforderungen an das Trinkwasser

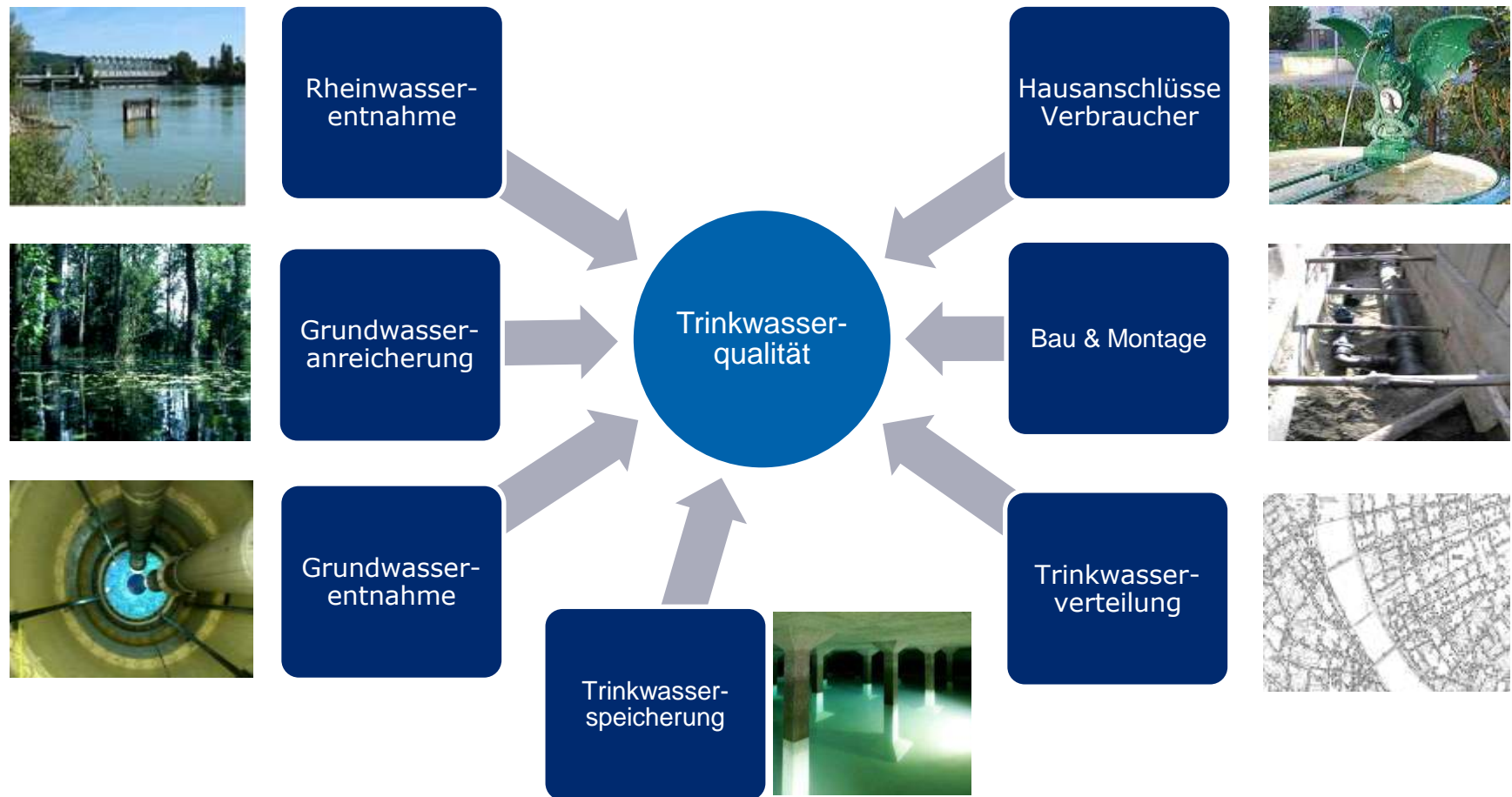
# Hygieneverordnung Anhang 2

## B. Trinkwasser, Mineralwasser, Quellwasser und Eis

| Produkt                                     | Untersuchungskriterien  | Toleranzwert KBE                              |
|---|---|---|
| 1 Trinkwasser unbehandelt                   |   |   |
| 11 – an der Fassung                         | Aerobe, mesophile Keime<br><i>Escherichia coli</i><br>Enterokokken                                  | 100/ml<br>nn/100 ml<br>nn/100 ml              |
| 12 – im Verteilnetz                         | Aerobe, mesophile Keime<br><i>Escherichia coli</i><br>Enterokokken                                  | 300/ml<br>nn/100 ml<br>nn/100 ml              |
| 13 – abgefüllt in Behältnisse               | <i>Escherichia coli</i><br>Enterokokken<br><i>Pseudomonas aeruginosa</i>                            | nn/100/ml<br>nn/100 ml<br>nn/100 ml           |
| 2 Trinkwasser behandelt                     |   |   |
| 21 – nach der Behandlung                    | Aerobe, mesophile Keime<br><i>Escherichia coli</i><br>Enterokokken                                  | 20/ml<br>nn/100 ml<br>nn/100 ml               |
| 22 – im Verteilnetz                         | wie 12  |   |
| 23 – abgefüllt in Behältnisse               | wie 13  |   |
| 3 Trinkwasser ab Wasserspendern             |   |   |
| 31 – aus Gallonen oder in einem Verteilnetz | <i>Escherichia coli</i><br>Enterokokken<br><i>Pseudomonas aeruginosa</i>                            | nn/100/ml<br>nn/100 ml<br>nn/100 ml           |
| 4 Mineralwasser und Quellwasser             |   |   |
| 41 – an der Quelle                          | Aerobe, mesophile Keime<br><i>Escherichia coli</i><br>Enterokokken<br><i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 100/ml<br>nn/100 ml<br>nn/100 ml<br>nn/100 ml |

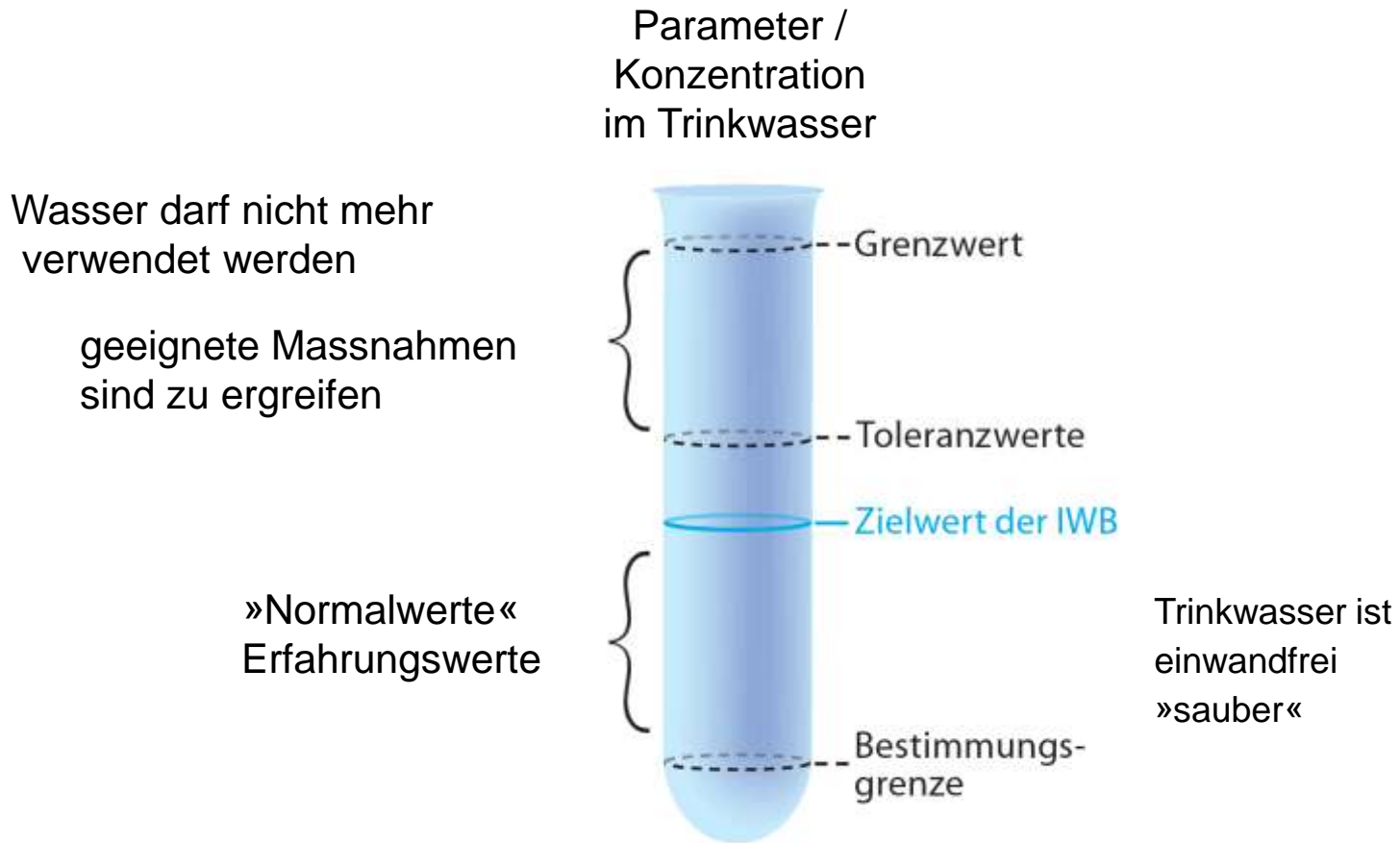


# Risikobasierte Qualitätssicherung: Gefahrenanalyse

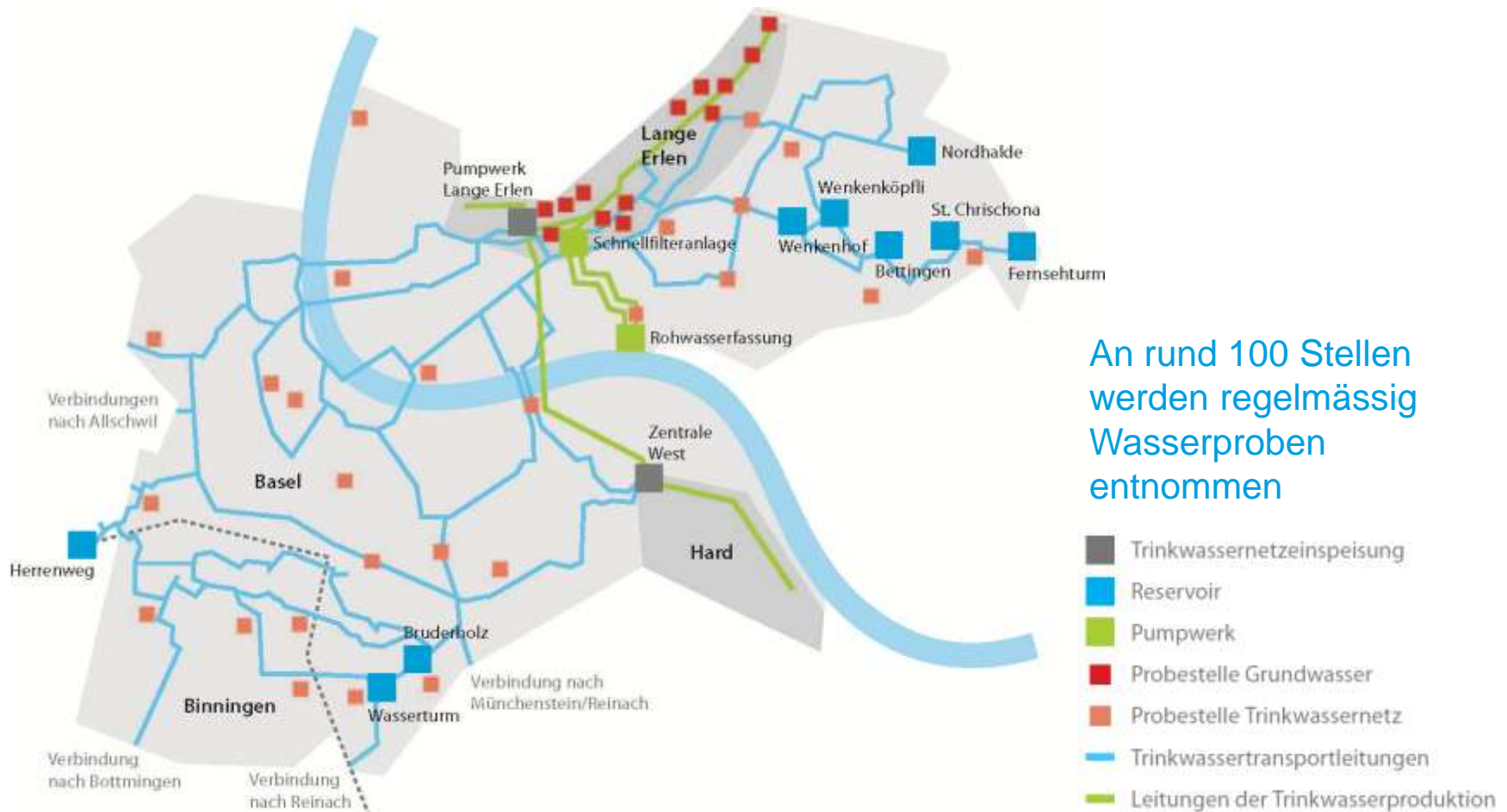




## Qualitäts-Massstab



# Risikobasierte Qualitätsüberwachung: Kontrollpunkte



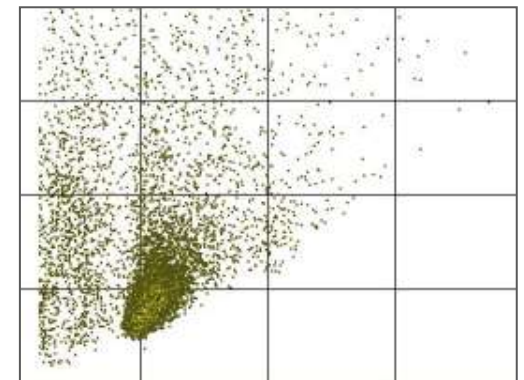
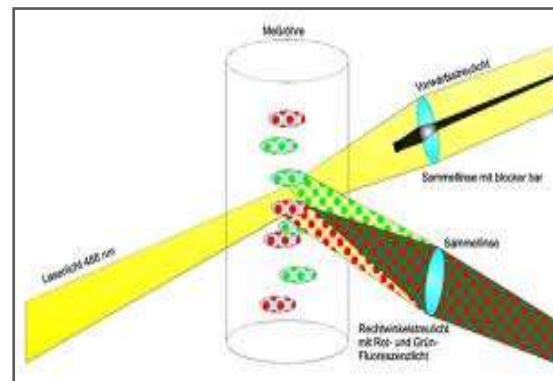
## Wasseranalysen (ISO 17025, GMP)

| Messprogramm                          | Parameter   |
|---------------------------------------|---|
| Allgemeine Parameter, Summenparameter | pH-Wert, Trübung, Partikelzahl, Anionen, Kationen, DOC, AOX, Metalle                    |
| Mikrobiologie                         | AMK, Coliforme Bakterien, Totalzellzahl, Enterokokken, E. coli, Clostridium perfringens |
| Pestizide und Metabolite              | Triazine, Phenylharnstoffderivate, Phenoxy-carbonsäuren, etc.                           |
| Organische Komplexbildner             | NTA, EDTA, DTPA   |
| Kohlenwasserstoffe                    | MTBE, BTEX, LHKW, VOC   |
| GC/MS-Screening                       | Untersuchung von umweltrelevanten und unbekanntem Mikroverunreinigungen (Non-Target)    |
| LC/MSMS-Analytik                      | Arzneimittel-Rückstände, Hormone<br>Röntgenkontrastmittel, endokrin wirksame Stoffe     |



## Prüfung der Wasserqualität nach Spezifikationen

- Wasserversorgungen: Stufenkontrollen, Desinfektionswirksamkeit, Filtrationsprozesse, Prozessanalytik
- Lebensmittelbetriebe: Kontrollen nach Reinigungen, Trinkwasserhygiene
- Pharmabetriebe: Prüfung Gereinigtes Wasser, Wasser für Injektionszwecke
- Techn. Betriebe: Speisewasser, Heisswasser, Dampf für die Sterilisation
- Spitäler: Prüfung von Wasser für die Hämodialyse



## **Kernpunkte der Zusammenarbeit**

- Die Basis für die Zusammenarbeit ist im Qualitätsmanagementsystem festgelegt, ebenso die Kernpunkte der Zusammenarbeit.
- Ein zentraler Punkt ist die Festlegung der Prüf-Spezifikationen. Hierzu werden nach Möglichkeit nationale und internationale Vorschriften (Normen, Standards, Richtlinien....) herangezogen.
- In Fällen, wo die nicht möglich ist, dienen dazu Kundenspezifikationen und Erfahrungswerte des IWB-Wasserlabors.
- Berichterstattung (ISO-/GMP-konform) und umgehende Meldung von Abweichungen (OOS) nach einem standardisierten Prozess.

## **Standardvereinbarung**

- **Durchzuführende Probenahmen und Prüfungen**
  - Probenahme wie auch Prüfungen nach ISO 17025 akkreditiert
  - Anwendung von validierten SOPs
  - Referenzierung der Vorschriften und Spezifikationen
- **Anforderungen an die analytische Qualitätssicherung**
- **Zuständigkeit (Checkliste)**
- **Ansprechpersonen / Informationsaustausch**
- **Geheimhaltung**
- **Weitere rechtliche Aspekte (Vertragsdauer, ànderung, Haftung, etc.)**



#### 4. Zusammenarbeit mit der Lebensmittelindustrie, Vereinbarungen

## Schlussfazit

- Die hohen Anforderungen, die an das Trinkwasser gestellt werden führt dazu, dass es mit Abstand das meist untersuchte Lebensmittel ist.
- Der Wasserversorger liefert Trinkwasser, das den Lebensmittelanforderungen vollumfänglich entspricht, vgl. beispielsweise [www.iwb.ch/wasserqualitaet](http://www.iwb.ch/wasserqualitaet) oder verlangen Sie von ihrem Wasserversorger die entsprechenden Analysenberichte.
- Die Lebensmittelindustrie profitiert schon heute vom Know-how der Wasserversorgung. IWB bedient seit Jahren mehrere grosse Lebensmittelbetriebe in Basel. Die vereinbarte Zusammenarbeit hat sich bewährt.



**Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

Für Fragen stehe ich gerne zur Verfügung:  
[richard.wuelser@iwb](mailto:richard.wuelser@iwb)



<http://de.wikipedia.org/wiki/Basel>