

**Wasserversorgung**

**Generelle  
Wasserversorgungsplanung GWP  
Gesamtversorgung**

**Pflichtenheft für die  
Ingenieurarbeiten**

# Pflichtenheft GWP Gesamtversorgung

| Obligatorisch  | Optional  |
|--|---|
| <b>1. Grundlagenbeschaffung</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Orts-/Erschliessungsplanung (u.a. Zonenplan)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Überbauungsordnungen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Einwohnerstatistik und Prognose</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Regionale Planungen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Planung des regionalen WV-Verbunds</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Verträge mit Dritten (z.B. Nachbar-WV)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Reglement und Tarif WV</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> bisherige GWP der WV</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Handbuch QS</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ausführungspläne der wichtigen Objekte</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Gewässerschutzzonen im Perimeter</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Schutzzonenreglemente und -pläne</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> hydrogeologische Untersuchungen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Situationsplan, Grundlagenplan</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Leitungskataster, LIS/GIS</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Wasserbedarfswerte:<br/>häuslicher Bedarf, Landwirtschaft, Gewerbe,<br/>Industrie, öffentliche Brunnen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Anzahl Grossvieheinheiten</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Förderung Grundwasser</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Quellschüttungen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Wasserproben und Wasseranalysen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Bezug von und Abgabe an benachbarte WV</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Netzuntersuchungen und Verlustwerte</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Bemerkungen:</b> .....</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Demographie der Einwohner</li> <li><input type="checkbox"/> Fotodokumentationen</li> <li><input type="checkbox"/> Anzahl Arbeitsplätze</li> <li><input type="checkbox"/> zusätzliche Datenreihen aus der Wasserstatistik</li> </ul> |

## 2. Bestehende Wasserversorgung

### 2.1. Organisation und rechtliche Situation

|  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> zuständige Behörde, inkl. Feuerwehr, Rechtsform der Trägerschaft   | <input type="checkbox"/> Kontaktaufnahme mit den Organen des regionalen Verbunds |
| <input checked="" type="checkbox"/> Eigentumsverhältnisse der Wasservorkommen, Objekte und Grundstücke   | <input type="checkbox"/> Beschreibung der Zusammenarbeit mit Feuerwehr           |
| <input checked="" type="checkbox"/> (abzulösende) Gratiswasserbezugsrechte   |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Notbezugsrechte  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Reglement und Gebührentarif  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Regionale Vorgaben: Regionalplanungen, Einbindung in die regionale WV und Verbindungen zu Nachbar-WV, Verträge |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>Beurteilung</b><br>speziell Zweckmässigkeit der Organisationsstrukturen und Trägerschaften                  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>Bemerkungen:</b><br>.....   |  |

### 2.2. Versorgungsgebiete, Anlagen und Schutzzonen

|  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Versorgung der Bauzonen  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Versorgung weitere erschliessungspflichtige Liegenschaften   |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Druckzonen   |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Wasserbeschaffung:<br>Grundwasser: Typ Filterbrunnen, Konzession, mögliche Entnahmemengen, Qualität und Aufbereitung<br>Quellwasser: Schüttungen, Qualität und Aufbereitung. Festlegung eines allfälligen Rohwassermonitorings.  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Feststellung für jeden Wasserbezugsort:<br>Sind Schutzzonen vorhanden (Plan und Reglement), entsprechen sie der aktuellen Gesetzgebung? Falls keine Schutzzone besteht, ist die Erstellung einer rechtskonformen SZ möglich?<br><br>→ <i>Bestandteil sep. Abklärung durch Geologen</i>                       |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Gibt es gravierende nutzungsplanerische Konflikte im Gebiet der Schutzzonen (Bauzonen, belastete Standorte, Kanalisationsleitungen, Schutzgebiete, Gewässerraum, usw.)?<br>→ <i>Gemäss Wegleitung Grundwasserschutz und Vollzughilfen des BAFU</i><br><br>→ <i>Bestandteil sep. Abklärung durch Geologen</i> |  |

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Wasserbezug und Wasserabgabe mit einer Nachbar - WV) <ul style="list-style-type: none"> <li>- WUL (Roggwil)</li> <li>- Rothrist</li> <li>- Fulenbach</li> <li>- Wynau (Druckunterschied!) <math>p_{Wynau} &lt; p_{Murgenthal}</math></li> </ul> <p>→ Vertragsdokumente durch Gde geliefert</p> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Reservoir, Pumpwerke, Bezugs- und Abgabeschächte: Standorte und wichtigste technische Daten</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Leitungsnetz: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gesamtlänge, Materialien,</li> <li>Hydranten, Verluste, Vermaschung,</li> <li>Stichleitungen, Alter der Anlagen</li> <li>elektrische Erdung</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> MSR: Betriebszentrale <ul style="list-style-type: none"> <li>Anlagen für die Messung, Steuerung, Regelung und Datenübertragung</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Beurteilung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Baulicher Zustand, Funktionstüchtigkeit (entsprechen die Anlagen den Anforderungen des SVGW, kant. Laboratorium und des AWA)</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Bemerkungen:</b> <p>.....</p> </li> </ul> |  |
|---|--|

### 2.3. Löserschutz

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Brandrisiken im Perimeter</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Löschwasserbedarf und Bedarf Sprinkleranlagen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Löschreserven und Auslösestationen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Hydranten</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Einsatz Tanklöschfahrzeuge, Motorspritzen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>NetzUnabhängige LöschwasserEinrichtungen (NULE)</b> <p>→ Daten über Anlagen durch Gde geliefert</p> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Finanzierung NULE</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Beurteilung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gemäss Leitfaden für die Versorgung mit Löschwasser des Schweizerischen Feuerwehrverbandes</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Bemerkungen:</b> <p>.....</p> </li> </ul> |  |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
| <p><b>2.4. Finanzen</b></p>  |   |
| <p><input checked="" type="checkbox"/> Eigenwirtschaftlichkeit, Kostendeckung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Wiederbeschaffungswerte und Werterhaltung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tarifgestaltung heute</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Beurteilung</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Bemerkungen:</b><br/> .....</p>  | <p><input checked="" type="checkbox"/> Budget und Finanzplanung</p> <p><input type="checkbox"/> Verschuldung und Zinslast</p> |
| <p><b>3. Dimensionierung</b></p> <p><b>3.1 Wasserbedarf</b></p>  |   |
| <p><input checked="" type="checkbox"/> Wasserbedarf: Entwicklung in den letzten Jahren und Interpretation (massgebend sind mindestens die Daten der letzten 5 Jahre)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Annahmen zum zukünftigen Wasserbedarf: Perimeter Erschliessung und Zonenplan, Bedarfstrend und Verluste, Bezug von und Abgaben an Dritte</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Bemerkungen:</b><br/> .....</p> | <p><input type="checkbox"/> statistische Auswertungen, Trendanalysen</p>  |
| <p><b>3.2. Wassergewinnung</b></p>   |   |
| <p><input checked="" type="checkbox"/> Wassergewinnung: Entwicklung in den letzten Jahren und Interpretation (massgebend sind mindestens die Daten der letzten 5 Jahre)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Annahmen zur zukünftigen Wassergewinnung: Ergiebigkeiten laufende Verfahren neue, bestehende und wegfallende Wasserbezugsorte</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Bemerkungen:</b><br/> .....</p>         | <p><input type="checkbox"/> statistische Auswertungen, Trendanalysen</p>  |
| <p><b>3.3. Wasserbilanz</b></p>  |   |
| <p><input checked="" type="checkbox"/> Maximalfall: Nachweis Spitzenabdeckung heute und in Zukunft (Planungsziel)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Versorgungssicherheit: Nachweis bei Ausfall des wichtigsten Wasserbezugsortes, heute und in Zukunft (Planungsziel)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fazit</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Bemerkungen:</b><br/> .....</p>                         |   |

|  |  |
|--|--|
| <b>3.4. Reservoirre und Speicherbilanz</b>   |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Reservoirre:<br>erforderliche Werte, heute und in Zukunft, für die<br>Brauch-, Stör-, und Löschreserve gemäss Defini-<br>tion Kapitel 3.4.4.<br><br><input checked="" type="checkbox"/> Fazit<br><br><input checked="" type="checkbox"/> <b>Bemerkungen:</b><br>.....  |  |
| <b>3.5. Leitungsnetz und Hydranten</b>   |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dimensionierung neuer Leitungen<br><br><input checked="" type="checkbox"/> Platzierung von neuen Hydranten<br><br><input checked="" type="checkbox"/> <b>Beurteilung</b><br><br><input checked="" type="checkbox"/> <b>Bemerkungen:</b><br>.....   | <input checked="" type="checkbox"/> hydraulische Netzberechnung elektro-<br>nisch, Verifikation durch Kontrollmes-<br>sungen<br><br><input type="checkbox"/> Messung von Verlusten im Netz<br><br><input checked="" type="checkbox"/> flächendeckende Überprüfungen:<br>Dimensionierung der bestehenden<br>Leitungen, sowie Standorte bestehen-<br>der Hydranten |
| <b>4. Zukünftige Wasserversorgung</b>  |  |
| <b>4.1. Konzept der Anlage</b>   |  |
| <b>4.1.1. Wassergewinnung</b>  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Objekte, Standorte<br><br><input checked="" type="checkbox"/> Quellschüttungen (min/mittel/max, Rohwasserqua-<br>lität)<br>Grundwasser (Fördermenge, Konzession, Roh-<br>wasserqualität)<br>Bezug aus Fremdanlagen<br><br><input checked="" type="checkbox"/> Aufbereitung: Anforderung und Standorte<br><br><input checked="" type="checkbox"/> Konzessionen, Baurechte, Gültigkeitsdauer<br><br><input checked="" type="checkbox"/> zukünftig nicht mehr benötigte Anlagen<br><br><input checked="" type="checkbox"/> Schutzzonen:<br>Beurteilung bezüglich Machbarkeit Neuausschei-<br>dung gemäss der aktuellen Gesetzgebung und<br>Wegleitung Grundwasserschutz BAFU<br><br><input checked="" type="checkbox"/> Sanierungskonzepte (Kurzbeschreibung der Mass-<br>nahmen) | <input type="checkbox"/> Wahl und Beschreibung der Aufberei-<br>tungsverfahren   |

|  |   |
|--|---|
| <b>4.1.2. Pumpwerke</b>  |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Objekte, Standorte<br><input checked="" type="checkbox"/> Anforderungen Förderkapazität<br><input checked="" type="checkbox"/> Energieversorgung (Leistung, Sicherheit)<br><input checked="" type="checkbox"/> zukünftig nicht mehr benötigte Anlagen<br><input checked="" type="checkbox"/> Sanierungskonzepte (Kurzbeschreibung der Massnahmen)                                      | <input type="checkbox"/> Energieoptimierung   |
| <b>4.1.3. Reservoirre</b>  |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Objekte, Standorte<br><input checked="" type="checkbox"/> Dimensionierung gemäss Speicherbilanz<br><input checked="" type="checkbox"/> wichtigste Angaben zur Funktionalität (z. B. Ausgleichsteuerung etc.)<br><input checked="" type="checkbox"/> zukünftig nicht mehr benötigte Anlagen<br><input checked="" type="checkbox"/> Sanierungskonzepte (Kurzbeschreibung der Massnahmen) | <input type="checkbox"/> Erschliessung<br><input type="checkbox"/> Geländeaufnahmen<br><input type="checkbox"/> Konzeption Anlage   |
| <b>4.1.4. Leitungsnetz</b>   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ausdehnung und Vermaschung<br><input checked="" type="checkbox"/> Druckzonen mit unterer und oberer Grenze des Betriebsdrucks<br><input checked="" type="checkbox"/> Neubau von Leitungen, Nennweiten<br><input checked="" type="checkbox"/> Aufheben elektrischer Erdungen<br><input checked="" type="checkbox"/> zukünftig nicht mehr benötigte Leitungen                            | <input checked="" type="checkbox"/> flächendeckende Ersatzplanung<br><input checked="" type="checkbox"/> Netzberechnung elektronisch und Interpretation der Resultate inkl. Verifikations- und Kontrollmessungen für die Kalibrierung |
| <b>4.1.5. Messen, Steuern, Regeln und Fernübertragung</b>  |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Bewirtschaftungskonzept<br><input checked="" type="checkbox"/> Funktionsschema<br><input checked="" type="checkbox"/> Betriebszentrale, Auslösestationen<br><input checked="" type="checkbox"/> Alarmer und Alarmorganisation<br><input checked="" type="checkbox"/> Datenerfassung, Datenübertragung  | <input type="checkbox"/> Abklärungen zur Systemwahl   |
| <b>4.2. Organisation</b>   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Rechtsform und Führung der WV<br><input checked="" type="checkbox"/> Zielsetzungen der Verträge mit Dritten (z.B. Gratiswasser, Wasserlieferungen und Wasserabgaben, Übertragung von Aufgaben und Objekten, Betreiben von Anlagen)   | <input type="checkbox"/> konkrete Ausgestaltung von Reglementen und Verträgen   |

| <b>4.3. Investitionsprogramm und Finanzen</b>  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Wiederbeschaffungswerte der Anlagen<br><input checked="" type="checkbox"/> Einlagen in die Spezialfinanzierung Werterhalt gemäss Wiederbeschaffungswerten<br><input checked="" type="checkbox"/> geplante Investitionen und Desinvestitionen: Prioritäten und Kostenschätzungen<br><input checked="" type="checkbox"/> Tarifgestaltung Zukunft | <input checked="" type="checkbox"/> Finanzpläne mit Finanzbedarf, Entwicklung Kapitalkosten und Verschuldung<br><input type="checkbox"/> Berechnung von festen und variablen Betriebskosten<br><input type="checkbox"/> Finanzierung |
| <b>4.4. Trinkwasserversorgung in Notlagen (TWN)</b>  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Planungsgrundlagen<br><input checked="" type="checkbox"/> Grundsätze und Wasserbedarf  | <input type="checkbox"/> Organisation<br><input type="checkbox"/> Einbindung von Feuerwehr, Zivilschutz und Führungsstäben<br><input type="checkbox"/> Risikoanalysen  |
| <b>5. Abzugebende Dokumente</b>  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Fachbericht mit Kostenangaben<br><input checked="" type="checkbox"/> Hydrantenplan mit Massnahmen<br><input checked="" type="checkbox"/> Funktionsschema   | <input type="checkbox"/> Dokumentation Netzberechnung (nur wichtigste Resultate und Interpretation!)<br><input checked="" type="checkbox"/> Fotodokumentation  |