



## Nationale Strategien Schutz kritischer Infrastrukturen SKI / Cyber NCS

### Factsheet zum kritischen Teilsektor Wasserversorgung

#### Allgemeine Beschreibung und Versorgungsleistungen

Die Wasserversorgung in der Schweiz hat die Aufgabe, die Bevölkerung flächendeckend mit Trink-, Brauch- und Löschwasser zu versorgen. Die rund 2'500 Wasserversorgungen der Schweiz fördern jährlich total rund 940 Millionen Kubikmeter Wasser. Je rund 40 % des Trinkwassers stammen aus Quellen und Grundwasserströmen und 20 % werden aus Oberflächengewässern gewonnen. Die folgende Abbildung gibt eine schematische Übersicht der Teilbereiche im Teilsektor Wasserversorgung, inkl. den Nahtstellen zu anderen kritischen Teilsektoren:



#### Marktanalyse / Systemstruktur

Die Wasserversorgung in der Schweiz weist eine dezentrale Struktur auf, es gibt eine Vielzahl an kleinen Versorgungsunternehmen. Zunehmend werden jedoch auch Wasserversorgungsunternehmen zu größeren Verbänden zusammengeschlossen.

Da den Gemeinden die Versorgung der Bevölkerung, von Gewerbe und Industrie obliegt, sind die meisten Wasserversorgungsunternehmen als Gemeindebetriebe oder Genossenschaften organisiert. In der Praxis sind meist die folgenden Rechtsformen anzutreffen: (i) Unselbständige öffentlich-rechtliche Anstalt (Verwaltungseinheit), (ii) selbständige öffentlich-rechtliche Anstalt (juristische Person), (iii) Genossenschaft, (iv) Aktiengesellschaft (Aktionmehrheit bei Gemeinde) und (v) Holding.

Gemäss der Bundesverfassung liegt die Wasserhoheit bei den Kantonen. Sie verfügen damit über die Wasservorkommen und deren Nutzung und sind verpflichtet, Grundwasserschutzzonen für die im öffentlichen Interesse liegenden Grundwasserfassungen auszuscheiden. Meistens wird diese Pflicht an die Gemeinden delegiert. Die Trinkwasserkonsumierenden, die den Hauptteil der Trinkwasserinfrastruktur und deren Betrieb und Unterhalt finanzieren, umfassen die Bevölkerung, das Gewerbe, die Industrie, die öffentliche Hand und in wenigen Fällen auch die Landwirtschaft.

## Untersuchte Prozesse

Im Bereich der Wasserversorgung tragen verschiedene Prozesse unmittelbar zur Leistungserbringung bei. Insgesamt wurden acht Kernprozesse und ein Supportprozess identifiziert, welche für die Leistungserbringung von zentraler Bedeutung sind:

### Kernprozesse: Öffentliche Wasserversorgung

- Verfügbarkeit der Wasserressourcen sicherstellen
- Wasserfassung
- Aufbereitung des Rohwassers
- Steuerungs- und Überwachungsprozess
- Transport, Speicherung und Verteilung
- Reinigung, Unterhalt und Wartung der Infrastruktur
- Kontrollen der Wasserqualität
- Betreiben eines Pikettdienstes

### Supportprozess: Versorgung mit Trinkwasser in Mangellagen

- Betreiben von regionalen Werkhöfen mit schwerem Material (Vorhalten von Ersatzmaterial, Betriebsmittel und Spezialwerkzeug)

## Relevante Gefährdungen für den kritischen Teilsektor



Strommangellage



Ausfall Stromversorgung



Erdbeben



Cyber-Angriff

**Hinweis:** Die untersuchten Gefährdungen sind für den gesamten Teilsektor relevant. Für einzelne Unternehmen / kritische Infrastrukture Objekte können weitere Risiken relevant sein.

## Verwundbarkeiten und Risiken

Der Teilsektor Wasserversorgung kann grundsätzlich als robust eingestuft werden. Der Grund hierfür ist vor allem die dezentrale Struktur. Ein zeitgleicher Ausfall eines Grossteils der Wasserversorgungen der Schweiz ist daher nur bei wenigen technik- und naturbedingten Ereignissen denkbar.

Als wichtigste Gefährdungen auf Ebene des gesamten Teilsektors gelten eine Strommangellage, ein überregionaler Ausfall der Stromversorgung sowie in geringerem Umfang ein grösseres Erdbeben. Alle drei Gefährdungen haben das Potenzial, eine umfassende Beeinträchtigung des Teilsektors Wasserversorgung zu verursachen. Die Schäden für die Bevölkerung und die Wirtschaft entstehen durch Versorgungsunterbrüche aufgrund von Ausfällen oder der eingeschränkten Leistungsfähigkeit von Trinkwasserversorgungen.

Demgegenüber stellen Gefährdungen, die nur auf einzelne Wasserversorgungen einwirken, wie zum Beispiel ein Cyber-Angriff, deutlich geringere Risiken dar. Für die betroffene Wasserversorgung sind die Schäden eines solchen Ereignisses aber durchaus relevant. Da sich die Auswirkungen jedoch auf eine oder wenige Wasserversorgungen beschränken, resultieren für die schweizweite Versorgung dank der dezentralen Struktur des Sektors nur geringe Risiken.

Als Nachteil ist zu sehen, dass Wasserversorgungsanlagen und deren Komponenten ortsgebunden und auf ihrem Versorgungsgebiet ein Monopol sind. Im Falle einer Zerstörung oder bei Schäden müssen die Anlagen teilweise mit hohem Aufwand innerhalb kurzer Zeit repariert oder ersetzt werden. Zentral hierfür ist eine gute Vorsorge durch die Wasserversorger und die Kantone im Rahmen der *Verordnung über die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in schweren Mangellagen* (VTM, SR 531.32).

Die Analyse hat aufgezeigt, dass der Teilsektor bereits diverse Massnahmen zumindest initiiert hat, mit denen die Verwundbarkeit und entsprechend auch die Risiken wirksam reduziert werden. Ein besonderes Augenmerk ist auf zukünftige Entwicklungen zu legen, welche die Verwundbarkeit des Teilsektors massgeblich beeinflussen können. Dies sind z. B. die Regionalisierung, Digitalisierung und Automatisierung der Wasserversorgungen, die Klimaveränderung sowie die schleichende und langfristige Verunreinigung der Wasserressourcen z. B. durch Mikroorganismen oder -partikel.

## Resilienzmassnahmen

### Verordnung über die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in schweren Mangellagen

- Erarbeiten von Umsetzungshilfen für die 2020 revidierte VTM.
- Überarbeitung der Empfehlung *Wegleitung für die Planung und Realisierung der Trinkwasserversorgung in Notlagen* (W1012, SVGW).
- Übersicht der vorhandenen Netzersatzanlagen (NEA) und von stromfrei verfügbarem Wasser erstellen. Festlegen der notwendigen stationären oder mobilen NEA.
- Umsetzen der VTM (Kantone und Wasserversorger).

### IKT-Minimalstandard für die Wasserversorgung

Der Minimalstandard für die Sicherheit der IKT in der Wasserversorgung wurde vom SVGW 2019 publiziert (Empfehlung W1018). Die Umsetzung liegt in der Eigenverantwortung der Versorgungen.

### Redundante mobile Sprachkommunikation in den Wasserversorgungen sicherstellen

## Interdependenzen des Teilsektors Wasserversorgung



Weitere Informationen zu SKI und NCS online unter:

[www.infraprotection.ch](http://www.infraprotection.ch)

[www.ncsc.admin.ch](http://www.ncsc.admin.ch)