

Klimawandel – Resilienz der Trinkwasserversorgung

Stadt Schwelm, Ausschuss für Umwelt und Stadtentwicklung
12. Oktober 2021

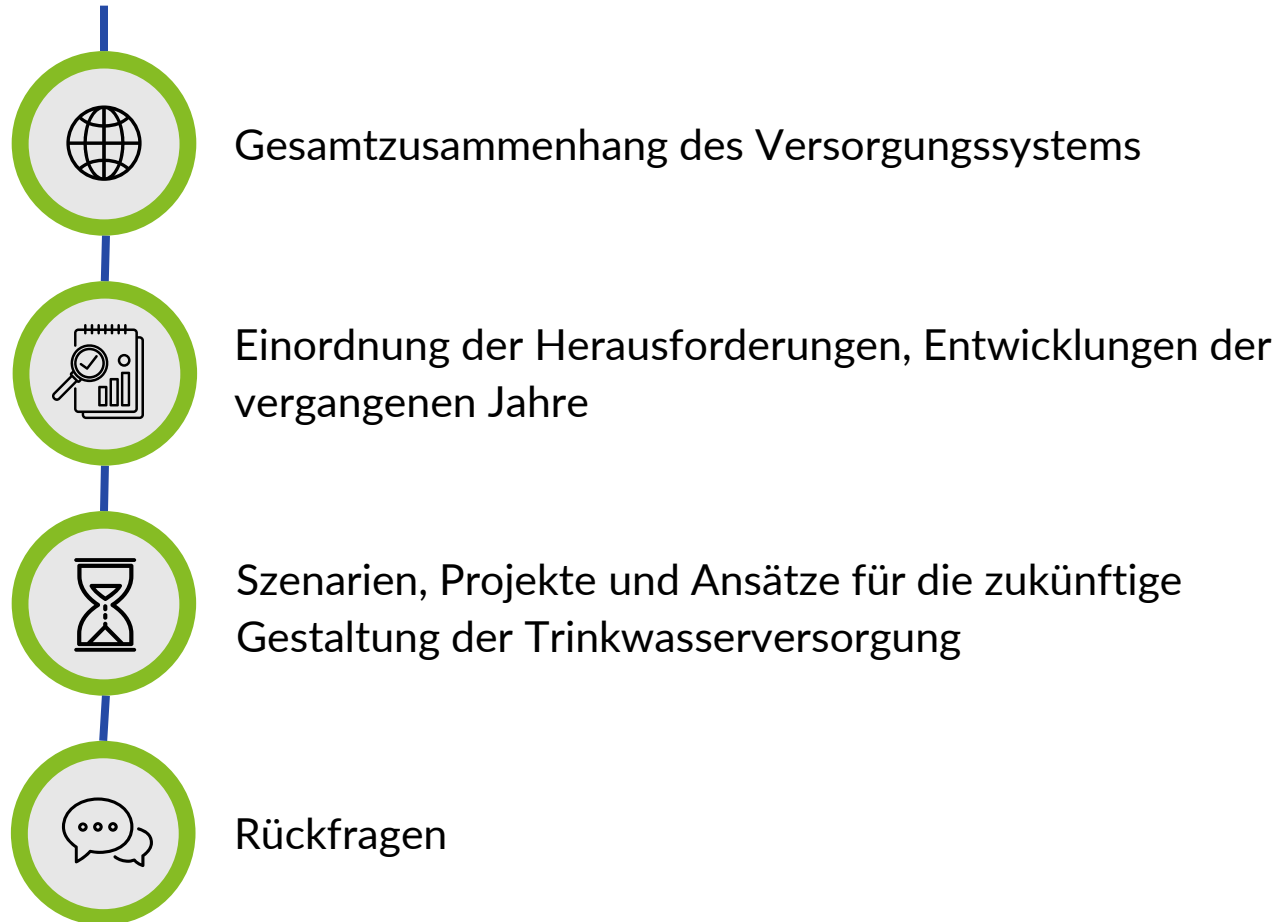
Ausschuss für Umwelt und Stadtentwicklung
am 12.10.2021 - TOP A 6 - öffentlich
Anlage 1 zur Niederschrift (15 Seiten)

AVU...

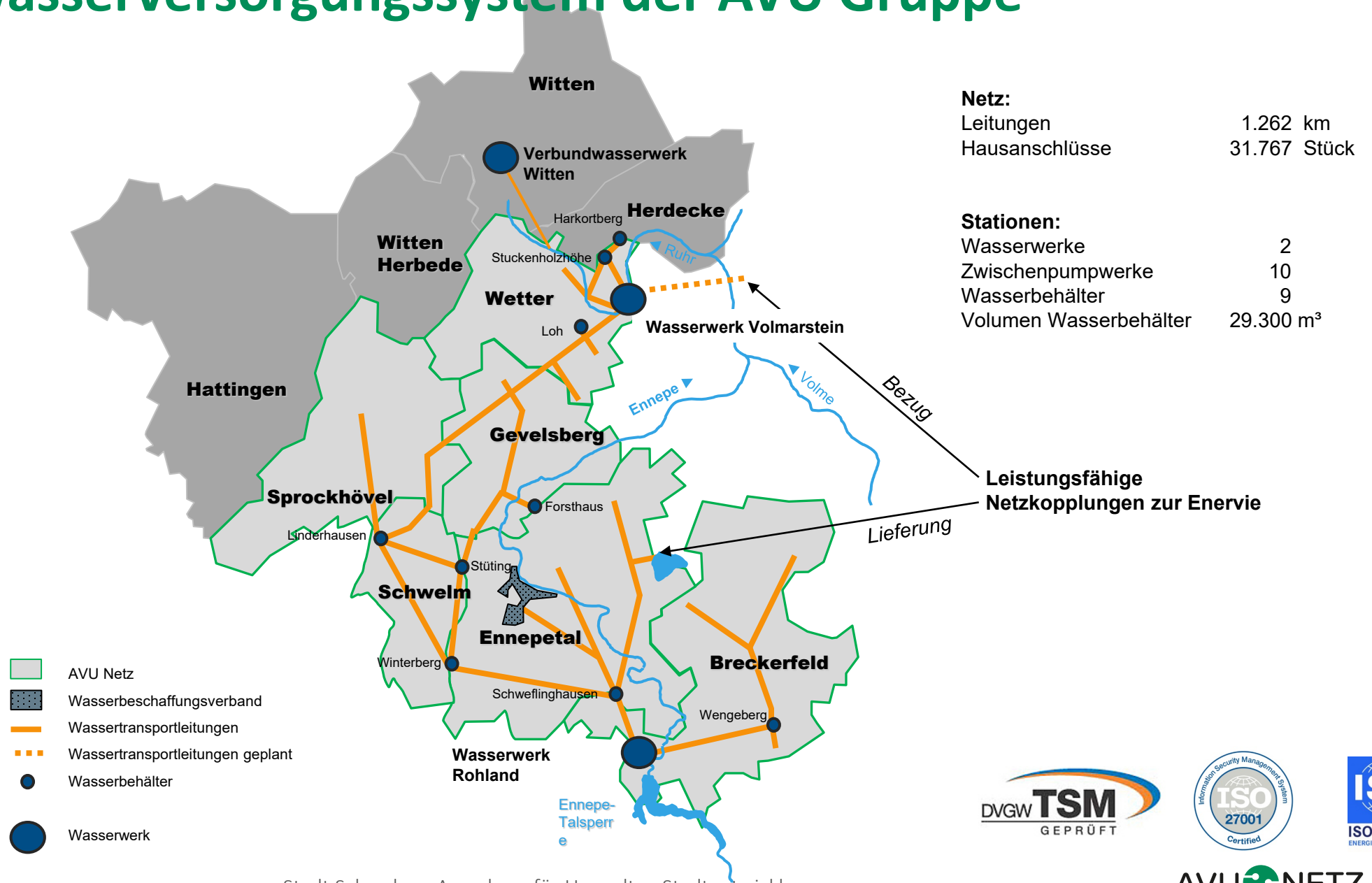


Agenda

Schwerpunkte des Vortrages

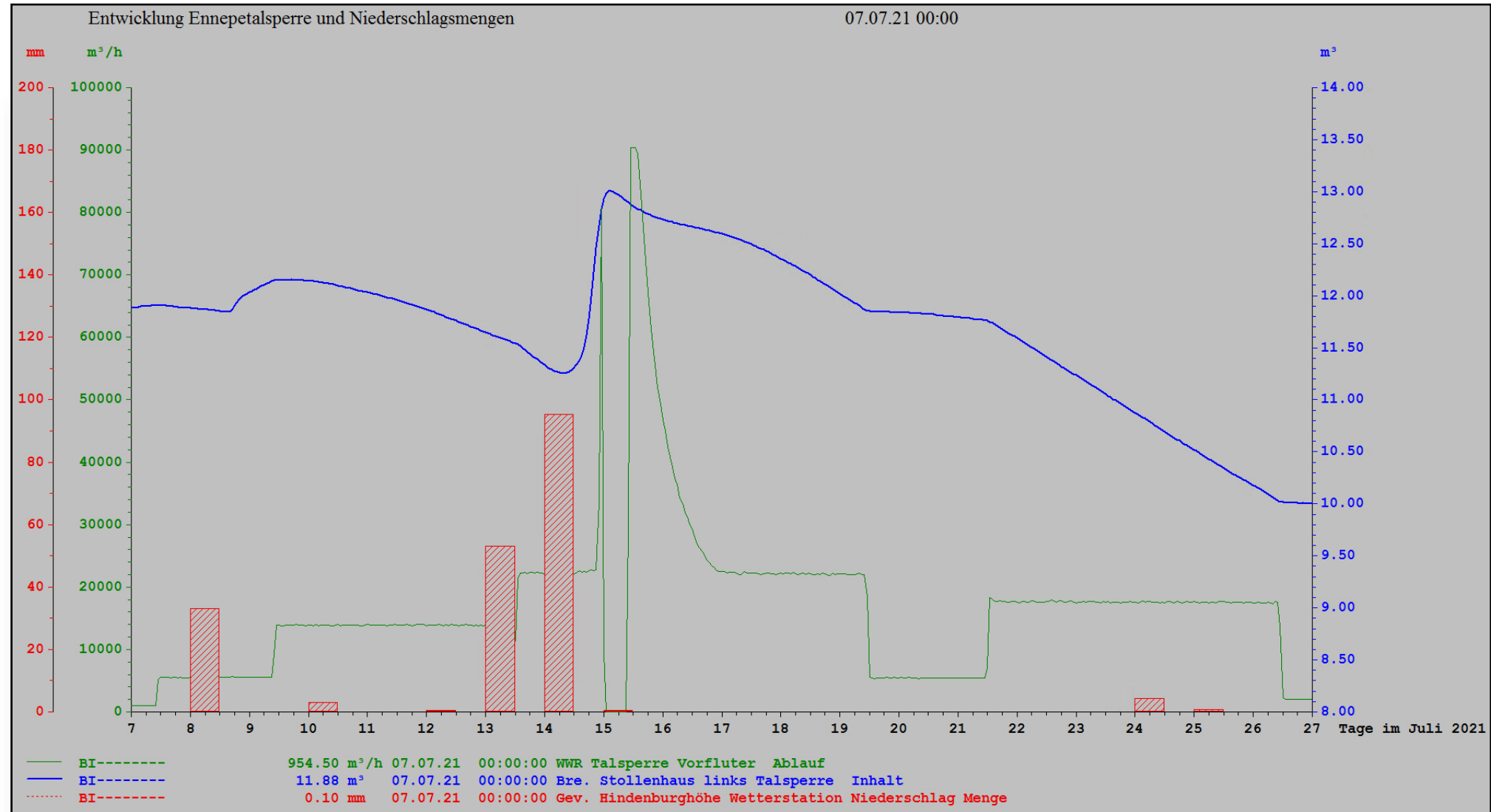


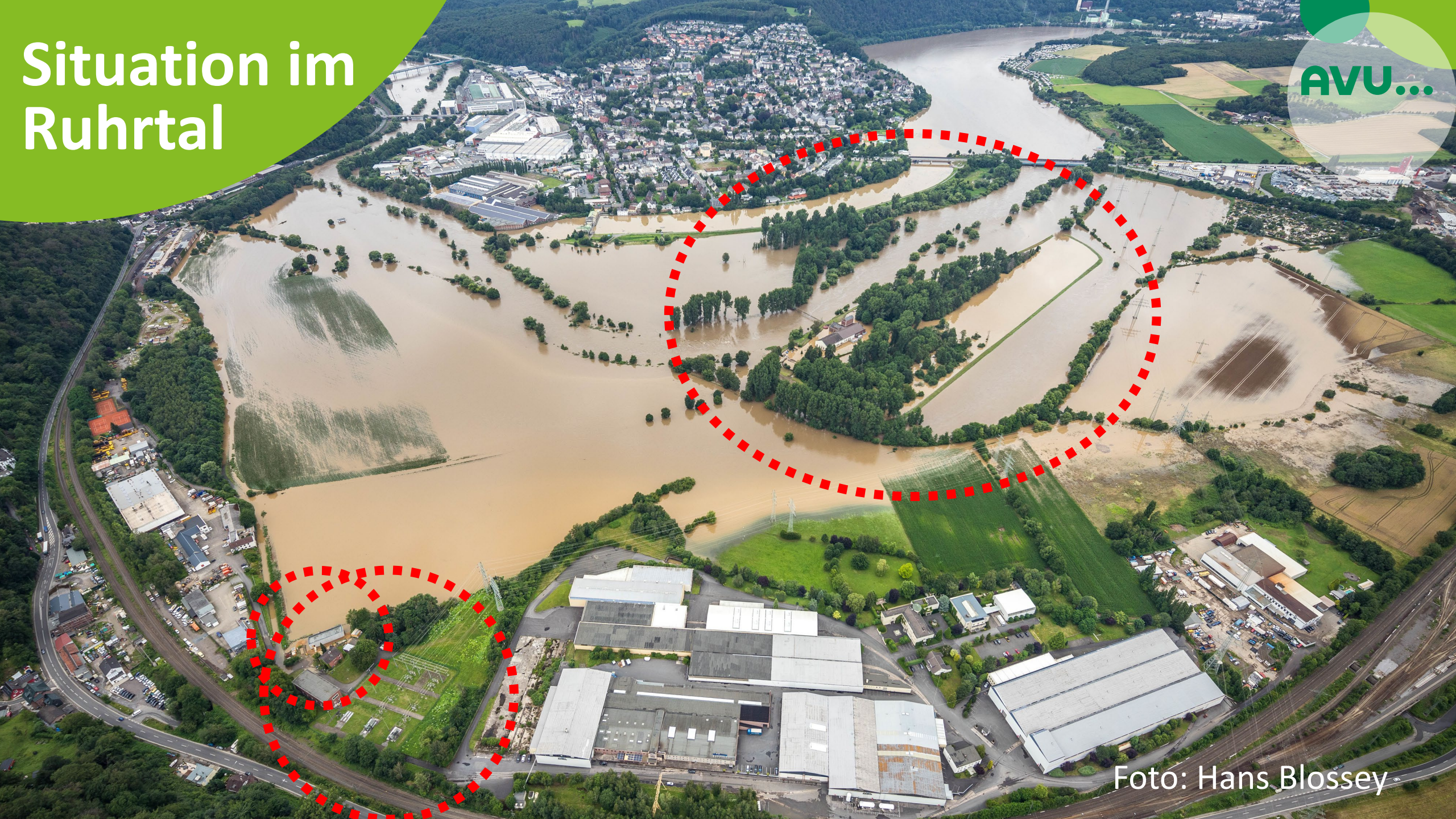
Das Trinkwasserversorgungssystem der AVU Gruppe



Hochwasser 2021 – Einordnung der Niederschlagsmengen

Einordnung der Herausforderung





Situation im Ruhrtal



Foto: Hans Blossey

Wasserwerk Volmarstein



Hochwasser 2021 – Folgen für die Trinkwasserversorgung

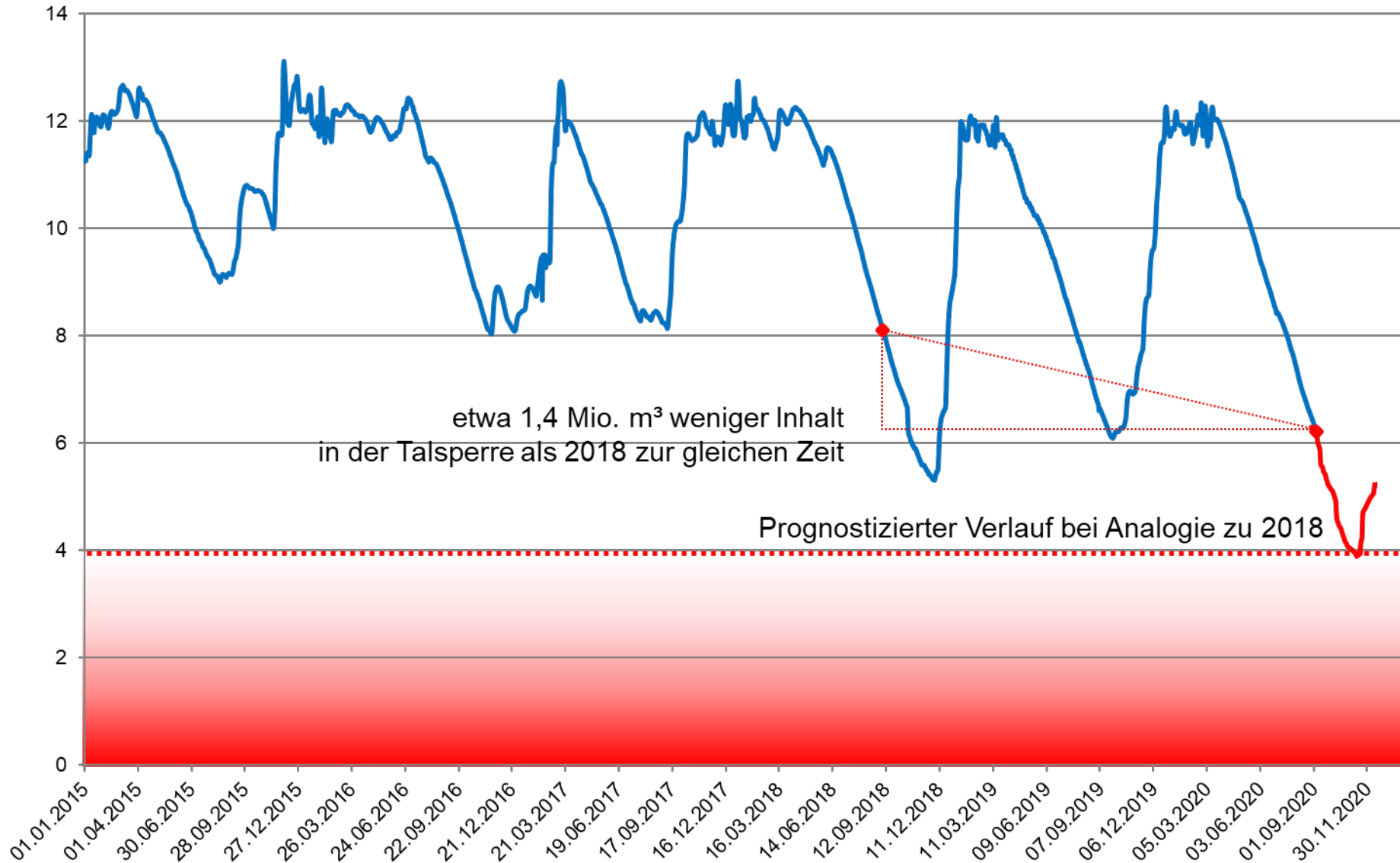
Schwerpunkte im AVU-Versorgungsgebiet

- Ausfall der Trinkwasserproduktion im Wasserwerk Volmarstein wegen vollständiger Überflutung
- Ausfall der Trinkwasserproduktion im Verbundwasserwerk Witten (für einen kurzen Zeitraum)
- Rohwasserbeeinträchtigungen in der Ennepetalsperre mit zeitlicher Verzögerung
- Freispülen von Versorgungseinrichtungen



Warmjahre & Trockenheit in den Jahren 2018 bis 2020

Füllstand der Talsperre (in Mio. m³) in den Trockenjahren und Forecast im Jahr 2020



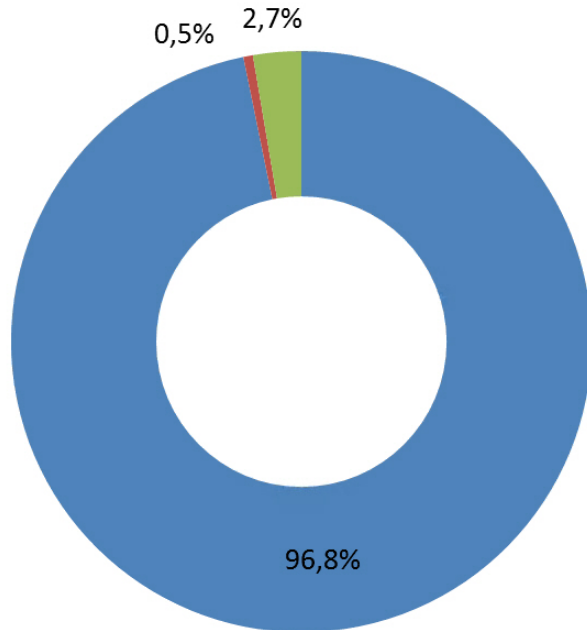
- Extrem hohe Belastung der Rohwasserquellen
- Extrem hoher Verbrauch über mehrere Wochen
- Hohe Temperaturen des Trinkwassers
- Viele Rohrbrüche bei langen Trockenphasen

Warmjahre & Trockenheit in den Jahren 2018 bis 2020

Maßnahmen zur Ressourcenschonung der Ennepetalsperre

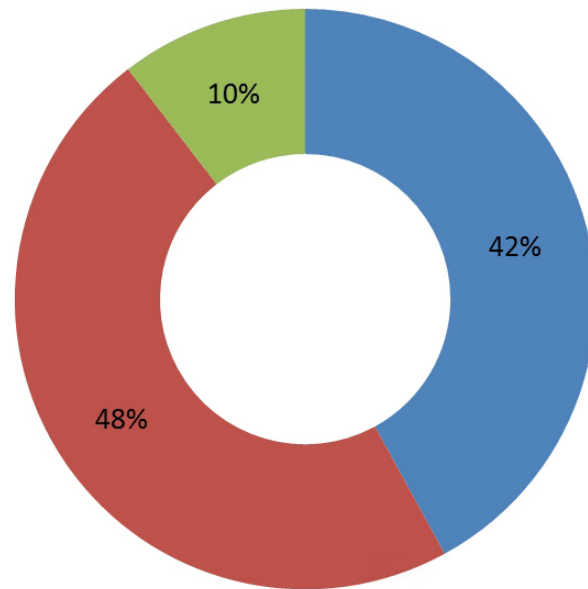
Normalverteilung der Netzeinspeisung

(am Beispiel Mai 2018)



Verteilung der Netzeinspeisung zur Schonung der Ressource „Ennepetalsperre“

(am Beispiel Mai 2020)



- Produktion Wasserwerk Rohland
- Produktion Wasserwerk Volmarstein
- Bezug Verbundwasserwerk Witten

- Extrem hohe Belastung der Rohwasserquellen
- Extrem hoher Verbrauch über mehrere Wochen
- Hohe Temperaturen des Trinkwassers
- Viele Rohrbrüche bei langen Trockenphasen

Szenarien & Projekte zur zukünftigen Absicherung der Trinkwasserversorgung

Risikomanagement

- Neue Bewertung von Risiken hinsichtlich ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit
- Betrachtung neuer Szenarien im Bereich des Krisenmanagements
- Risikomanagement 2021 neben bekannten Risiken mit den Schwerpunkten Trockenheit und Unwetter / Starkregenereignis (NEU)



Szenarien & Projekte zur zukünftigen Absicherung der Trinkwasserversorgung

(Technisches) Risikomanagement

Risikoidentifikation													Risikoanalyse					
N r.	Asset/Wert	Asset-Verantwortlichkeit	Risiko-Eigentümer	Bedrohung	Schwachstelle	Folgen	Schaden	Betroffene IT-Services	Betroffene Geschäftsprozesse	Wahrscheinlichkeit: 1 kein Schaden	Auswirkung: (Schadensgrenze)	Risikowert (= WSK* Ausw.): 1-4 vernachlässigbar	Bisherige Maßnahmen:	Maßnahmen nach ISO 27002 (Kapitel)	Umsetzungsgrad der Maßnahmen: 0 nicht begonnen 1 begonnen 2 weit fortgeschritten	Wahrscheinlichkeit2: 1 keine Wahrscheinlichkeit 2 geringe	Auswirkung2: (Schadensgrenzen) 1 Keine 2, 3, 4	Risikowert 2 (= WSK* Ausw.): 1-4 vernachlässigbar 5-8 zu behandeln
	Netzleitsystem HighLeit	Abteilungsleiter Netzführung	Abteilungsleiter Netzführung	(Teil-) Ausfall des Netzleitsystems HighLeit	Defekt oder Störung der Hardware	Einschränkung der Betriebsführung	Handlungsunfähigkeit im Netzbetrieb	LEIT-SYSTEM	Versorgung Strom- und Gas	2	4	8	Regelmäßiger Austausch von Hardwarekomponenten und etabliertes Notfallmanagement	A 11.2.4, A 17	3	1	4	4
	Netzleitsystem HighLeit	Abteilungsleiter Netzführung	Abteilungsleiter Netzführung	Sabotage / vorsätzliche Manipulation	Unberechtigter Zugriff auf Netzleitsystem HighLeit	Einschränkung der Betriebsführung	Handlungsunfähigkeit im Netzbetrieb / Beeinträchtigung der Versorgungssicherheit	LEIT-SYSTEM	Versorgung Strom- und Gas	2	4	8	Firewall / Zonenmodell / Zutritts- und Berechtigungskonzeption	A 9.1.1, A 11.1.1, A 11.1.3, A 12.6.1	3	1	4	4
	Netzleitsystem HighLeit	Abteilungsleiter Netzführung	Abteilungsleiter Netzführung	Einschleusung von Schadsoftware	Unberechtigter Zugriff auf Netzleitsystem HighLeit / Menschliches Versagen	Einschränkung der Betriebsführung	Handlungsunfähigkeit im Netzbetrieb / Beeinträchtigung der Versorgungssicherheit	LEIT-SYSTEM	Versorgung Strom- und Gas	2	4	8	Firewall / Virenschutz / Zutritts- und Berechtigungskonzeption / Mitarbeitersensibilisierung	A 7.2.2, A 9.1.1, A 11.1.1, A 11.1.3, A 12.6.1	3	1	4	4

- Systematisierte Vorgehensweise
- Bestandteil eines etablierten Managementsystems
- Zyklische Bearbeitung und Aktualisierung sowie Ableitung eines Handlungsbedarfes (strategisch u. operativ)

Szenarien & Projekte zur zukünftigen Absicherung der Trinkwasserversorgung

Maßnahmenplanung / -prüfung

- Leistungsfähige Netzkopplung zur Ennergie mit bis zu 1.200m³/h
- Prüfung einer Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Netzkopplung zum VWW auf >300 m³/h und Mengen von bis zu 1 Mio. m³/a
- Temperaturüberwachung im Verteilnetz zur Frühdetektion
- Neben klassischer Hochwasserplanung zukünftig Berücksichtigung von Starkregenkarten sobald verfügbar



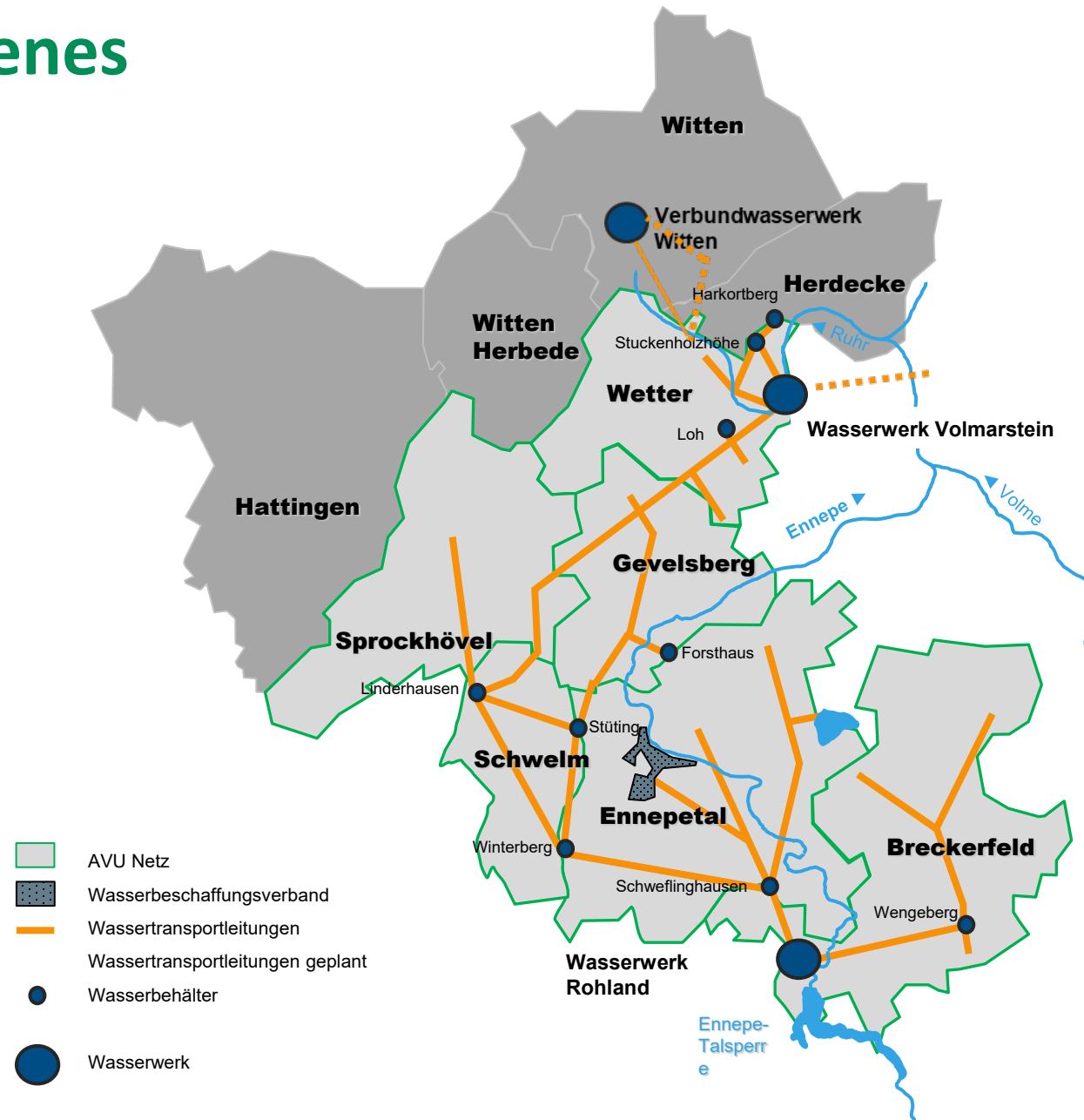
Szenarien & Projekte zur zukünftigen Absicherung der Trinkwasserversorgung

Maßnahmenplanung / -prüfung

- Planungen zur Erneuerung des Wasserwerkes Rohland mit neuester Aufbereitungstechnik
- Abstimmungen mit dem Ruhrverband zur Erneuerung des Bewirtschaftungsplans der Ennepetalsperre mit klarer Priorisierung der Trinkwasserversorgung
- Anpassung der Auslegung hinsichtlich zukünftiger Anforderungen
- Absicherung des Einzugsgebietes



Fragen & Verschiedenes



Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit.



Ihre Ansprechpartner

Markus Kosch

Tel: 02332 / 73-80308

Mobil: 0172 7780308

E-Mail: markus.kosch@avu-netz.de