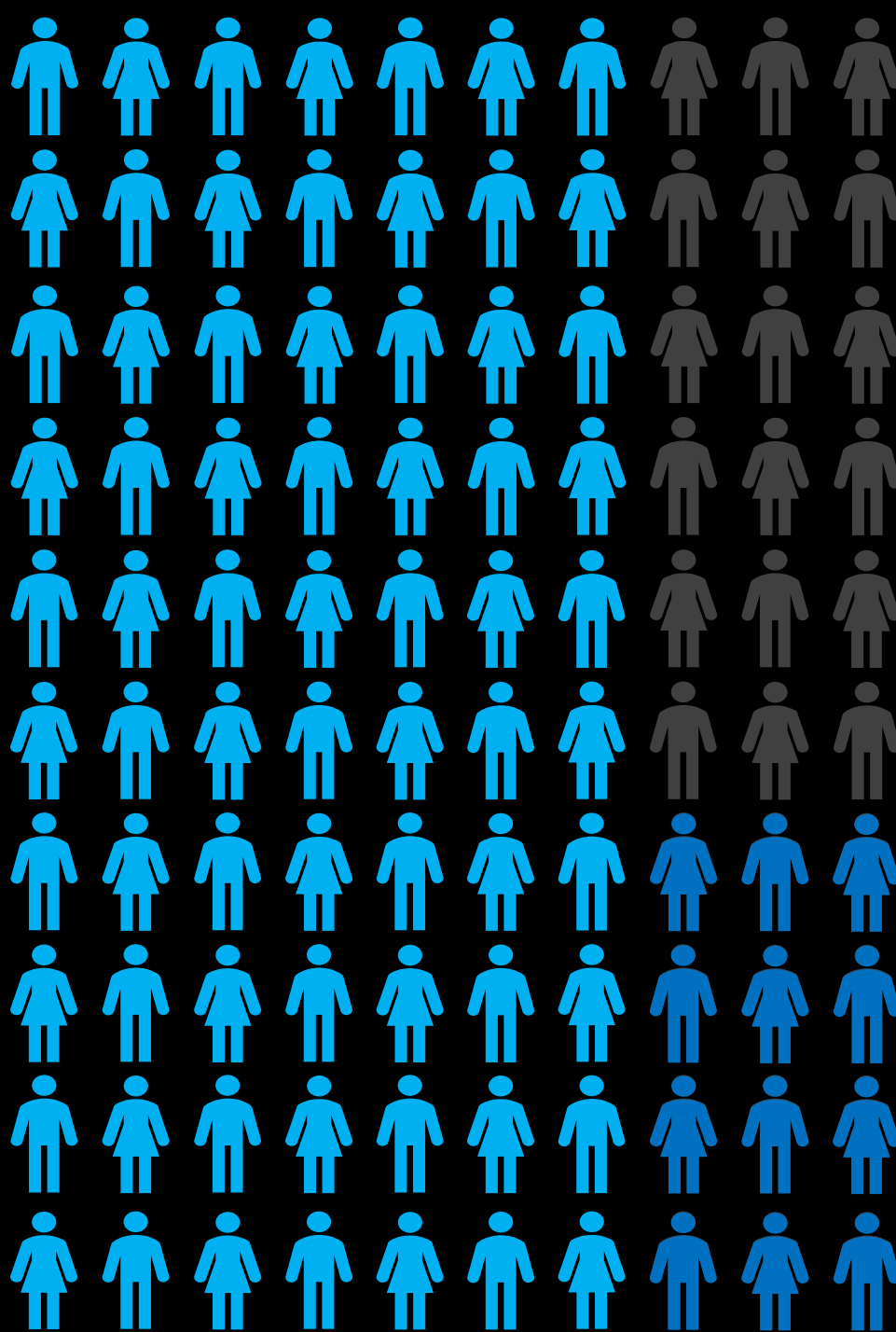




Praxisbeispiel:
**Umsetzung von
Künstlicher Intelligenz zur
Arbeitserleichterung im Kanalnetz**





-30%
bis
2036



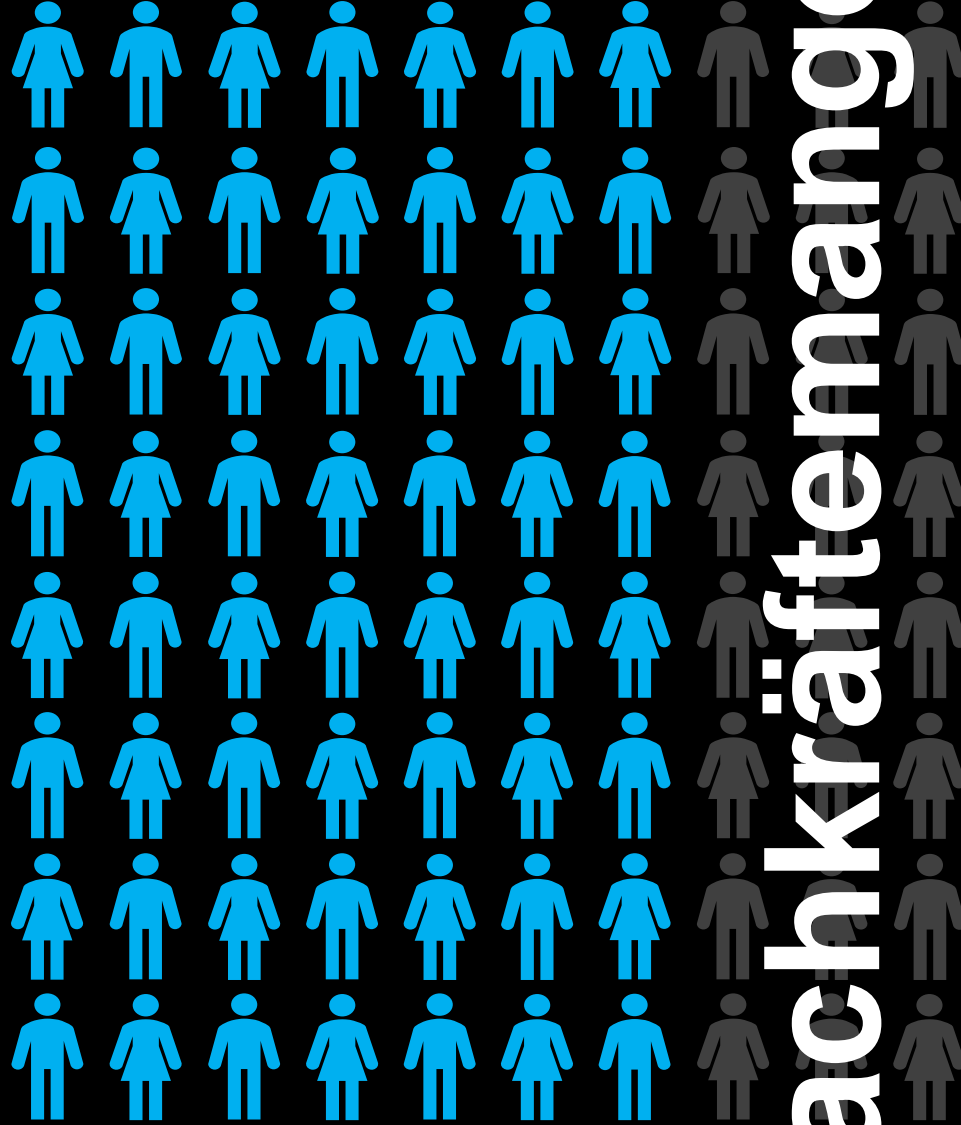
Fachkräftemangel

Datenflut



Fachkräftemangel

Datenflut



Energie

Fachkräftemangel

Datenflut

Hochwasser



Energie

Fachkräftemangel

Datenflut Starkregen

Hochwasser



Energie

Fachkräftemangel

Datenflut Starkregen

Hochwasser



Zeitfresser im Arbeitsalltag

Energie

Fachkräftemangel

Datenflut
Starkregen

Hochwasser



Herausforderungen der Zukunft

Zeitfresser im Arbeitsalltag

Energie

Fachkräftemangel

Wissen geht verloren...

In den nächsten 15 Jahren gehen die geburtenstarken Jahrgänge aus den Fünfzigern und Sechzigern – die zu den sogenannten Babyboomern zählen, in den Ruhestand

12,9 Millionen Erwerbspersonen haben bis 2036 das Renteneintrittsalter überschritten

= 30 % der Personen des Arbeitsmarkts





Sollen wir weiter nach Fachkräften suchen, die nie geboren wurden?





Manuel Wahl, Automatisierungstechniker



Wir möchten allen Menschen den Zugang zu sauberem Wasser ermöglichen!

Unsere
Mission



+160

Mitarbeitende



+500

Projekte



Maschinentechnik

Elektrotechnik

Verfahrenstechnik

Digitalisierung

Standardisierung



1958

gegründet



Zahnen Water Engineering Performance: Unsere Kernkompetenzen

Unsere Mission



 **Anlagenbau**
by **zähnen**

Jahrzehntelange
Erfahrungskompetenz



 **ISO**[®]
by **zähnen**

Digitale Unterstützung von
der Vorplanung bis
zur Abnahme



 **Control Cloud**[®]
by **zähnen**

Das smarte Wasser-,
Energie- und
Ressourcenmanagement



 **Pure Water**[®]
by **zähnen**

Sauberes Wasser –
dank modularer Lösungen



 **Service**
by **zähnen**

Service zu jeder Zeit –
Inspektion, Wartung &
Reparatur



Zähnen Water Engineering Performance: Unsere Leistungsbereiche

**Fehlende
Standards**

Fachkräftemangel

Zeitverlust

Retrofit

Revisionen

Qualitätsverlust

Wissensverlust

**Unnötige
Bereitschaftseinsätze**

Fehlerpotential

Herausforderungen im Betrieb



Die Lösung: Prozessleitsystem?



24/7 Alarmierung



Hohe Sicherheit Ihrer Daten



Protokollierung und Berichterstellung



**Intuitive und benutzerfreundliche
Bedienung**



Keine IT/kein Server notwendig
(Cloud wird in deutschem Datencenter gehostet)

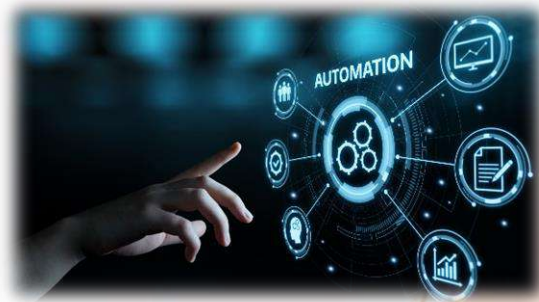


Überschaubare und planbare Kosten



Control Cloud by zahlen – Agieren statt Reagieren!

WIR BRINGEN
IHRE DATEN
UNTER KONTROLLE



Standardisierung

Digitalisierung

Automatisierung

Aus Standards Regelwerke erstellen

Regelwerk als intelligentes Arbeitswerkzeug

Anlagen und deren Überwachung automatisieren

Die **Antwort** auf den **Fachkräftemangel**





Der **digitale** Mitarbeitende



Kunden Ziele

Zuverlässiges
Prozessleitsystem



Zukunftssichere IT-
Sicherheit gewährleisten



Integration neuer
Messtechnik



Zeitersparnis für
Betriebspersonal



Projektbeschreibung

Anbindung von 14 Pumpstationen

Anbindung von 10 RÜBs

Entwicklung von KI zur Überwachung
der Pumpstationen und RÜBs

Proaktives Alarmsystem zur Warnung
des Betriebspersonals

Ergebnis

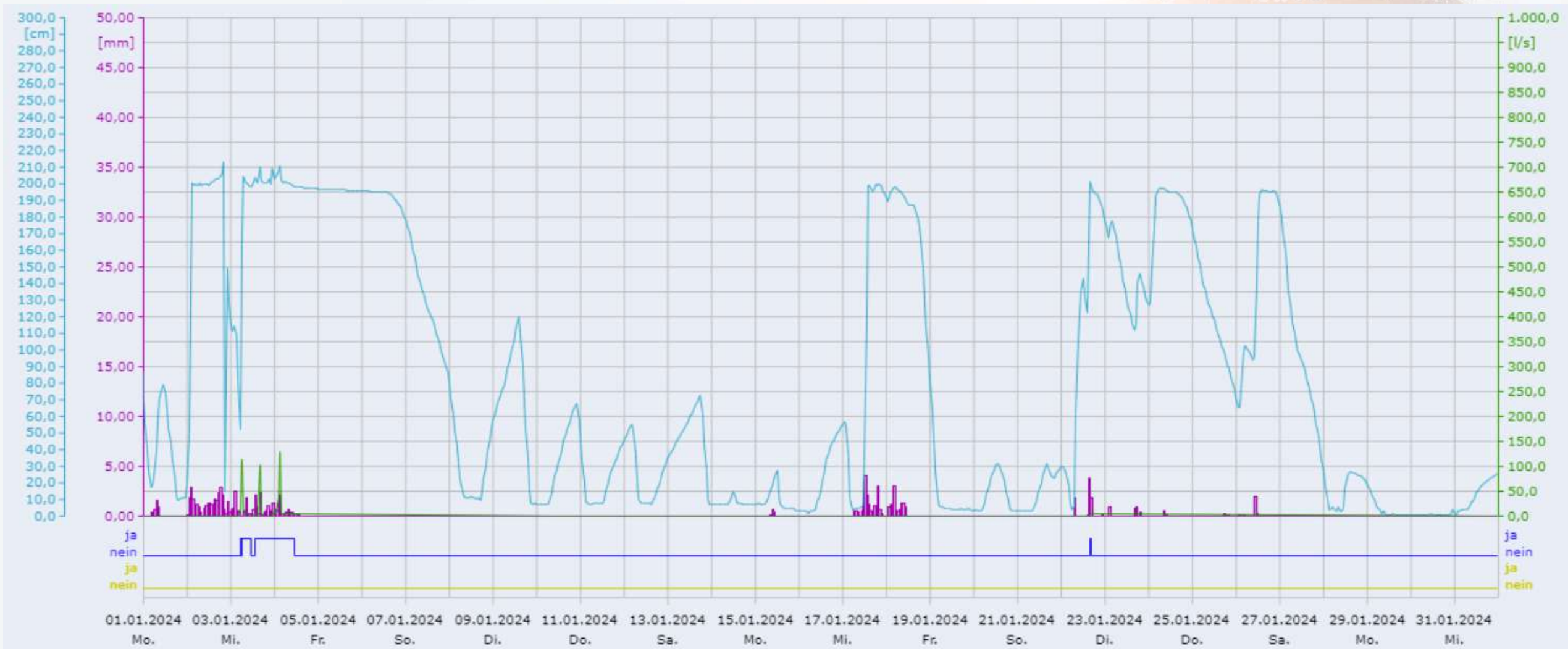
Künstliche Intelligenz
zur automatischen
Datenanalyse

Reduzierung der
Energie- und
Betriebskosten

Entlastung des
Betriebspersonals



Projekt: Stadt St. Wendel Anbindung an die Control Cloud

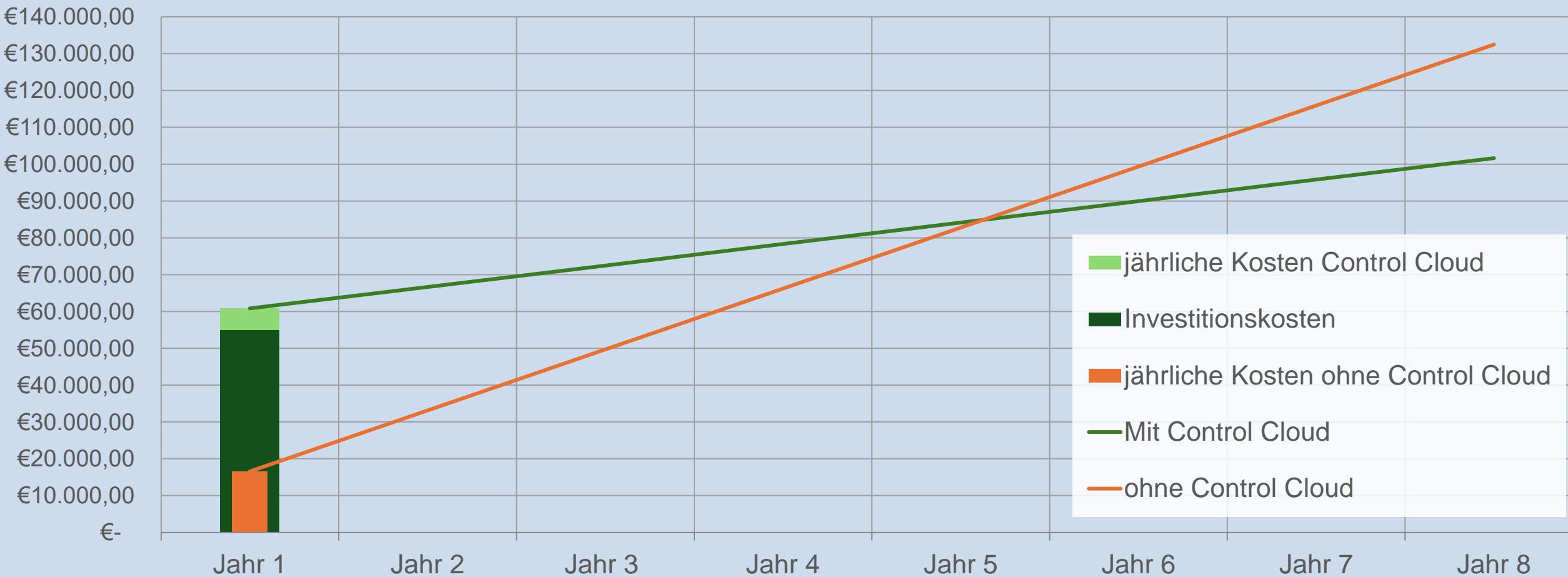


Die Lösung: **Digitalisierung** und **KI**

	Mit Control Cloud	Ohne Control Cloud
Anzahl vor Ort - Überprüfungen je Anlage/Jahr	1	20
Arbeitsaufwand/Überprüfung	16h	16h
Personalkosten/Jahr bei 50€ Stundensatz	800€	16.000€
Distanz PKW/Überprüfung	80km	80km
Distanz/Jahr	80km	1600km
Fahrtkosten/Jahr (0,35€/km)	28€	560€
Kosten/Jahr Überprüfungen	828€	16.560€
Kosten Control Cloud/Jahr	5.000€	- (wenn kein PLS)
Investitionskosten (Messtechnik + Einrichtung)	55.000€	-
Jährliche Kosten Gesamt	5.828€	16.560€



Vergleich: **Kostenvorteil** durch den Einsatz von **KI**



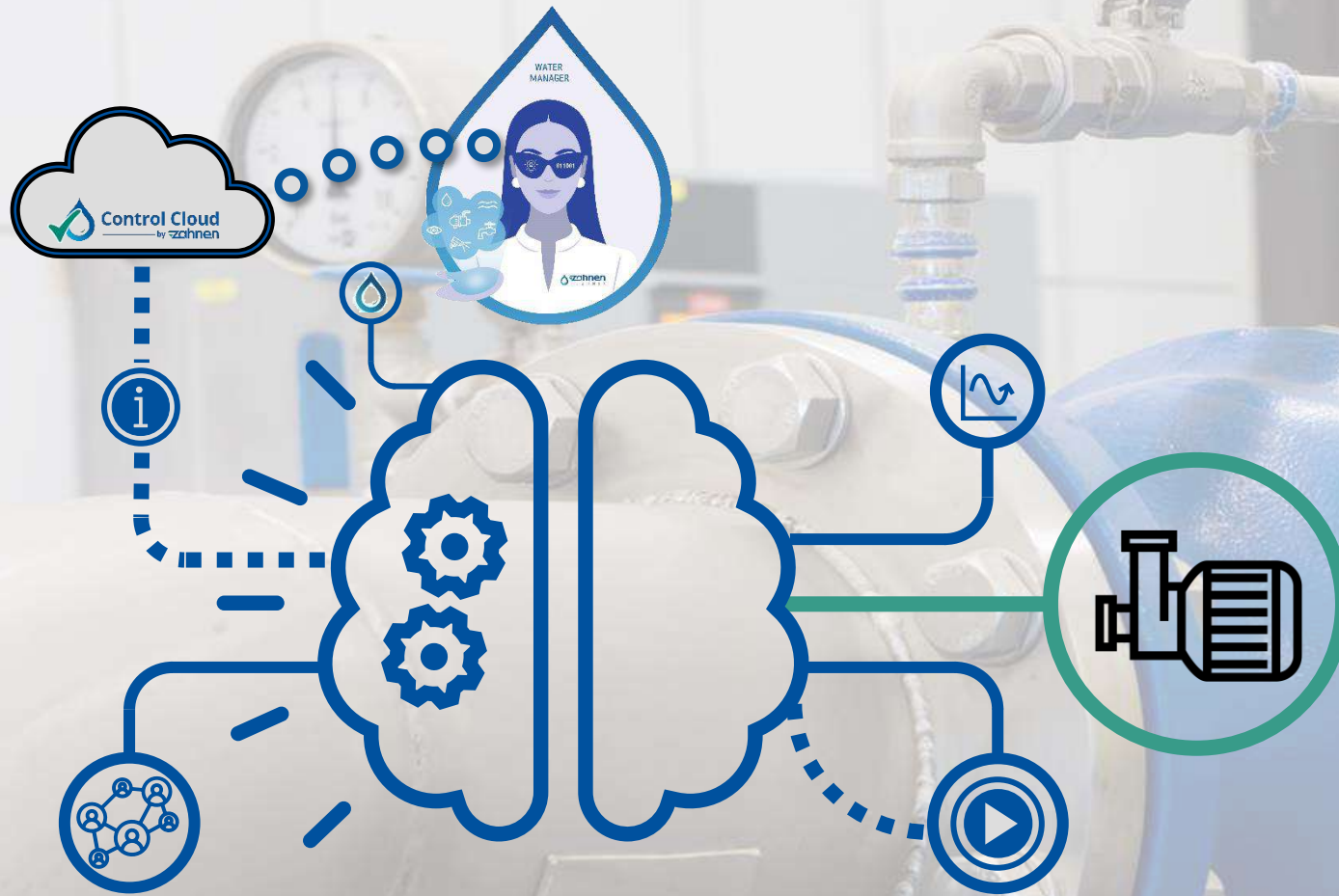
Vergleich: **Kostenvorteil** durch den Einsatz von **KI**



- ✓ Automatische Überwachung
- ✓ Transparenz in einem großen Stadtgebiet hergestellt
- ✓ Vor-Ort-Überprüfungen auf ein Minimum reduziert
- ✓ Betriebspersonal entlastet
- ✓ Betriebssicherheit erhöht
- ✓ Arbeitssicherheit erhöht



Das Ergebnis: KI-unterstützte Überwachung von RÜBs



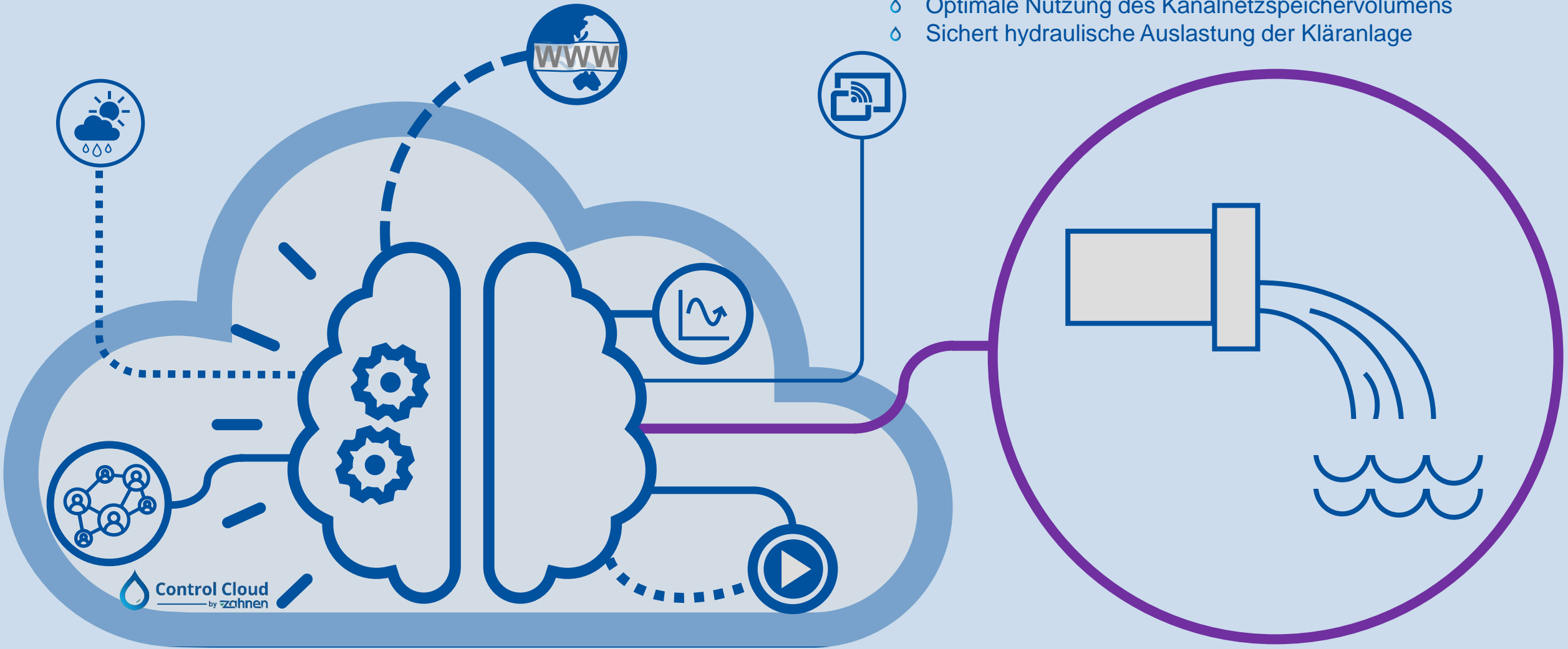
- ✓ Früherkennung von Verstopfungen/ Verzopfungen
- ✓ Erkennung abnormalen Verhaltens
- ✓ Frühzeitige Alarmierung
- ✓ Verringerung der Ausfallzeit
- ✓ Energieverbrauch reduziert



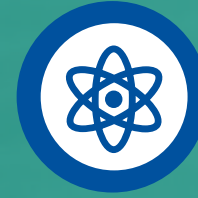
KI-unterstützte Überwachung von Pumpstationen

Ihr Mehrwert

- ◊ Reduziert Überläufe
- ◊ Optimale Nutzung des Kanalnetzspeichervolumens
- ◊ Sichert hydraulische Auslastung der Kläranlage



Next Level: **Intelligente Kanalnetzsteuerung**



**Intelligentes
Energiemanagement**



**Intelligente
Kanalnetzsteuerung**



**Intelligente
Kläranlagenregelung**



**Intelligentes
Gewässermonitoring**



Künstliche Intelligenz – Weitere Möglichkeiten

**Wie sieht Ihr
Betrieb der
Zukunft aus**





Weil jeder das Recht auf sauberes Wasser hat!

Fotos: Kathrin Kläsches Fotografie und Adobe Stock



www.zahnen-technik.de

