

Kanalsanierung und Erneuerung 2025: Wohin geht die Reise?

Dipl.-Ing. Sebastian D. Beck

23. Februar 2021

AGENDA

- 1. Zustand der Kanalisationen**
Eine kritische Betrachtung...
- 2. Erneuerung, Renovierung, Reparatur**
Wieviel ist möglich und notwendig?
- 3. Wie kann das Kanalnetz nachhaltig
instandgesetzt werden?**

1. Zustand der Kanalisationen

Ergebnisse einer Umfrage zur Erfassung des Istzustandes der Kanalisation in der Bundesrepublik Deutschland

M. Keding, St. Augustin
D. Stein, Bochum
H. Witte, St. Augustin

Zusammenfassung

Undichte Kanäle können eine ernstzunehmende Umweltbelastung darstellen. Die Ergebnisse einer Umfrage geben einen ersten Einblick in den tatsächlichen Zustand der Kanalisationen in der Bundesrepublik Deutschland.

RESULTS OF AN ENQUIRY CONCERNING THE ACTUAL STATE OF SEWERS IN THE FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

Summary

Leaking sewers can be a severe pollution of environment. The result of an enquiry gives a first view on the actual state of sewers in the Federal Republic of Germany.

RÉSULTATS D'UNE ENQUÊTE SUR L'ÉTAT D'ÉGOUTS DANS LA REPUBLIC FÉDÉRAL D'ALLEMAGNE

Résumé

Les égouts perméables peuvent être des pollutions de l'environnement graves. Les résultats d'une enquête donnent un premier coup d'oeil sur l'état des égouts dans la République Fédérale d'Allemagne.

1. Veranlassung

Der Zustand der Kanalisationen in der Bundesrepublik Deutschland ist in den letzten Jahren vermehrt in den Blickpunkt der Fachleute, aber auch der fachfremden Öffentlichkeit gerückt. Grund hierfür war vor allem die Sorge um mögliche Grundwasserbeeinträchtigungen durch wassergefährdende Stoffe. Da bisher kein umfassendes Zahlenmaterial vorlag und somit eine Quantifizierung des tatsächlichen Gefährdungspotentials nicht möglich war, wurde durch die ATV-Hauptgeschäftsstelle eine Umfrage bei einigen Gruppen des ATV-Erfahrungsaustausches durchgeführt. Die Umfrage wurde in zwei Phasen in den Jahren 1984 und 1985 abgewickelt. In der ersten Phase 1984 wur-

118

den der Erfahrungsaustausch der Großstädte und der Erfahrungsaustausch der Landesgruppe Bayern befragt. Die hier gewonnenen Erfahrungen sowie Vorschläge der im August 1984 gegründeten ATV-Arbeitsgruppe 1.6.5 „Sanierung und Erneuerung von Abwasserkanälen und -leitungen“ wurden in einen modifizierten Fragebogen eingearbeitet. Dieser wurde in der zweiten Phase 1985 in den Erfahrungsaustauschveranstaltungen der ATV-Landesgruppe Nord, Nordrhein-Westfalen, Hessen/Rheinland-Pfalz/Saarland und Baden-Württemberg verteilt. Die Umfrageergebnisse werden im folgenden wiedergegeben. Denjenigen, die durch die Beteiligung an der Umfrage diese Auswertung erst ermöglicht haben, sei an dieser Stelle gedankt.

2. Darstellung der Datenbasis

Die charakteristischen Daten zur Datenbasis sind in den Tabellen 1 und 2 dargestellt. Von den 35 Datensätzen der Umfrage 1985 stammen 17 aus Baden-Württemberg, 7 aus Niedersachsen, 4 aus Rheinland-Pfalz, 3 aus Nordrhein-Westfalen, 2 aus Hessen und 1 aus Schleswig-Holstein, so daß hier einzelne Bundesländer überrepräsentiert sind.

	Umfrage 1985	Umfrage 1984	
		Bayern	Großstädte
Datensätze	35	32	29
Einwohner	2,5 x 10 ⁶	891 000	13,1 x 10 ⁵
Kanallänge (km)	10 341	4 511	36 300
m Kanal/E	4,8	5,1	2,8
mittlere Einwohnerzahl	71 429	27 844	451 724

Tabelle 1: Datenbasis zur Umfrage „Undichte Kanäle“, Kennzahlen

Insgesamt wurden von den Umfragen Kommunen mit 16,5 Millionen Einwohnern und einer Kanallänge von 51 152 km der insgesamt ca. 270 000 km öffentlicher Kanäle erfaßt. Dies entspricht Anteilen an der Gesamtbevölkerung

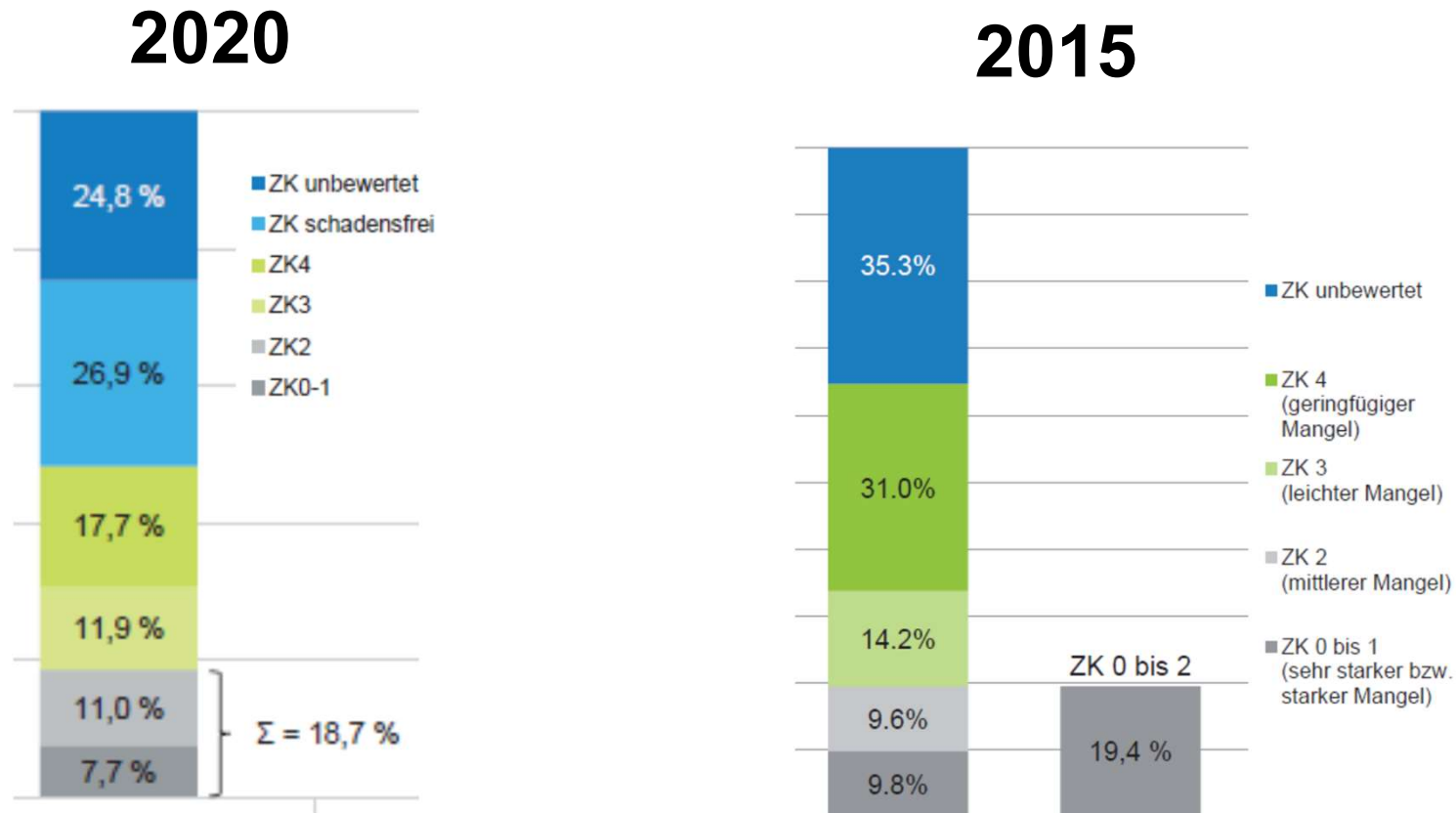
Korrespondenz Abwasser

Zustand der Kanalisation in Deutschland Ergebnisse der DWA-Umfrage 2020

C. Berger, C. Falk, F. Hetzel, J. Pinnekamp, J. Ruppelt, P. Schleiffer, J. Schmitt

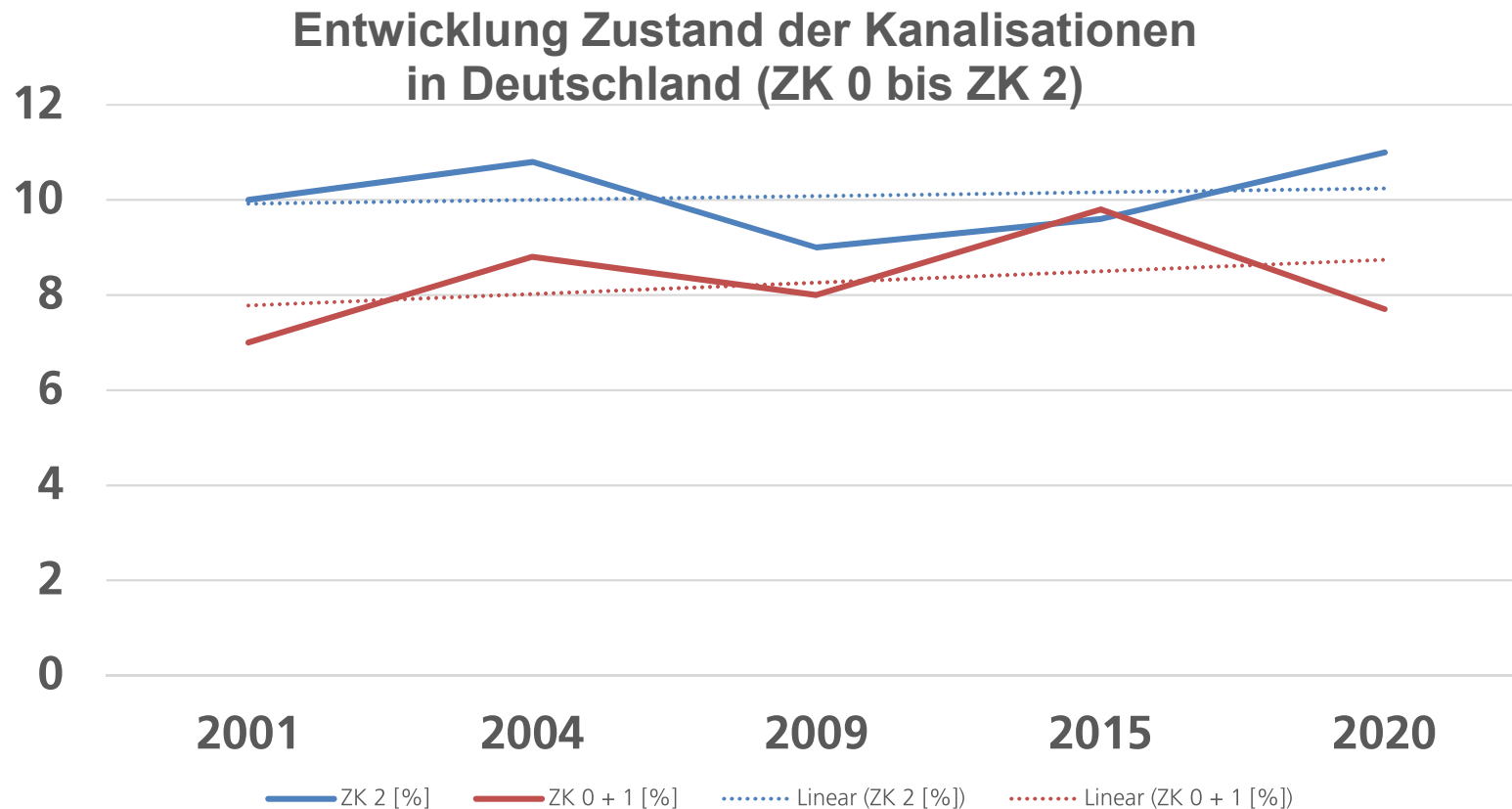
1. Zustand der Kanalisationen

Quelle: www.dwa.de



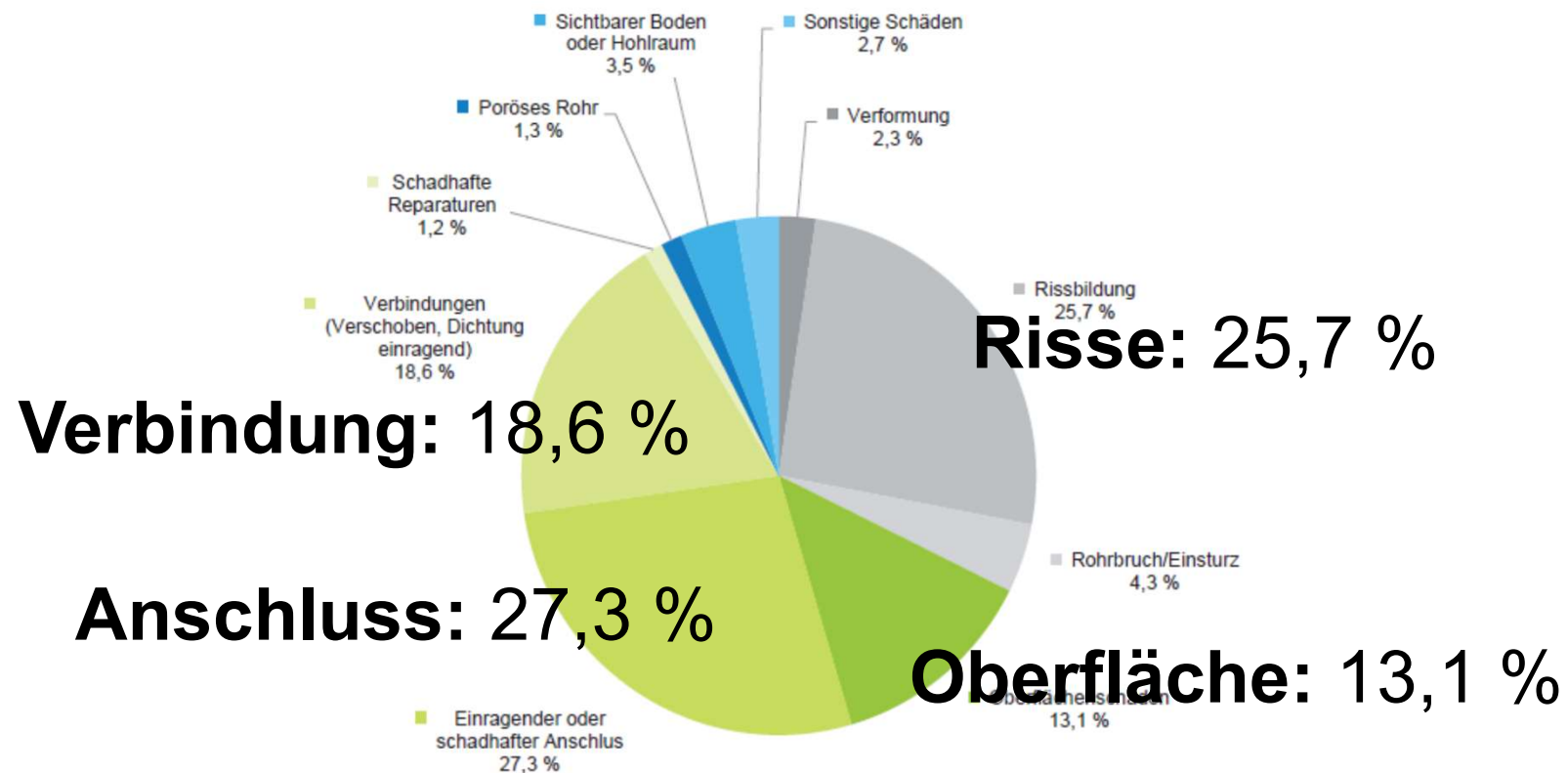
Ergebnis 2020: Weiterhin ca. 19 % in ZK 0 - 2

1. Zustand der Kanalisationen



Entwicklung ZK 0-1 + 2: Keine Besserung erkennbar!

1. Zustand der Kanalisationen



Ergebnis 2020: ca. 85 % für 4 Hauptschäden

1. Zustand der Kanalisationen

Warum ist keine Besserung erkennbar?



**Schadhafter
Anschluss:**

2020: 27,3 %

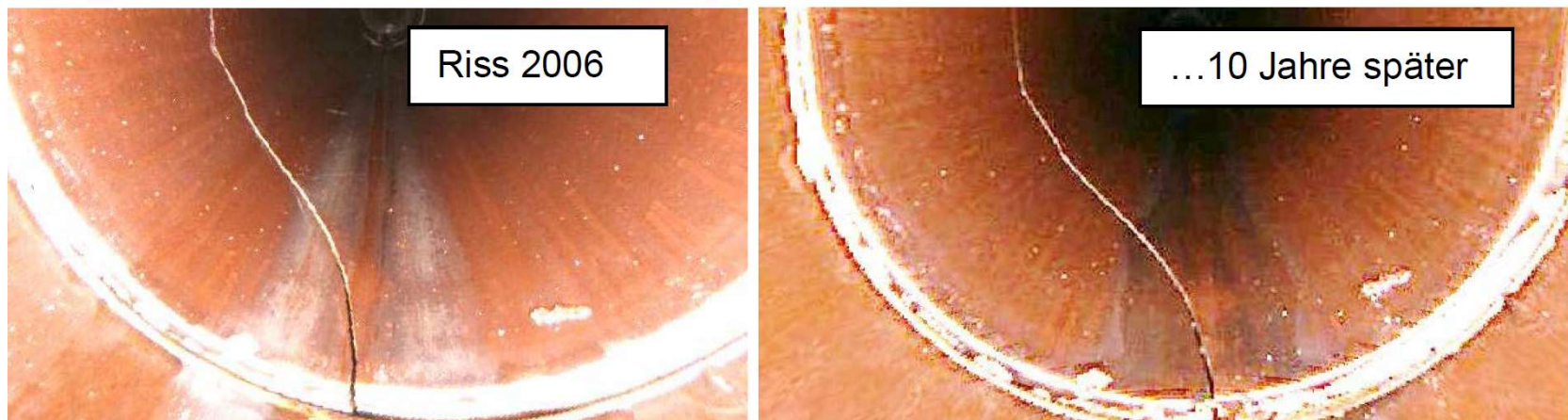
2015: 21 %

Alterung bei dem
Schaden???

Warum wird
Statistik nicht
besser???

1. Zustand der Kanalisationen

Warum ist keine Besserung erkennbar?



Risse:

2020: 25,7 %; 2015: 19 %

Alterung bei dem Schaden???

Warum wird Statistik nicht besser???

1. Zustand der Kanalisationen

Warum ist keine Besserung erkennbar?



Verbindungen:

2020: 18,6 %

2015: 13 %

Alterung bei dem
Schaden???

Warum wird
Statistik nicht
besser???

1. Zustand der Kanalisationen

Warum ist keine Besserung erkennbar?



**Oberflächen-
schäden:**

2020: 13,1 %

2015: 10 %

Alterung bei dem
Schaden
wahrscheinlich...

1. Zustand der Kanalisationen

Offene Fragen...

- **Trotz erheblicher Investitionen keine Besserung:**
Warum? Ursachenforschung wichtig!
- **Rolle von Kanalalterung unklar:**
Obwohl eine Vielzahl an ZK 0 und ZK 1 Schäden saniert werden, kommen jährlich viele neue hinzu. Warum?
- **ZK 0 und ZK 1 seit Jahrzehnten bei ca. 20 %:**
Wollen wir so weiter machen?
- **Qualitätsstandards im Neubau sind hoch (?):**
Warum kommen trotzdem viele neue Schäden?
- **Oder bewerten wir einfach zu streng?**
Mehr Schäden tolerieren, da Netze funktionieren?

2. Erneuerung

Wieviel ist möglich

ABER: Anhand aktueller Umfragen keine Tendenz nach oben erkennbar!

Beispiel:

Kanalnetz hat eine Länge von 400 km.

Aktuell sind etwa 10 % in ZK 0 und 1 (ca. 40 km)

Aktuell werden jährlich 2 km erneuert, 1 km renoviert und 1 km repariert

Bedarf: Wenn bestehende ZK 0 und 1 Schäden innerhalb von 5 Jahren behoben werden sollen, dann muss Quote verdoppelt werden!

Wichtig: Keine nennenswerten neuen Schäden!

2. Erneuerung, Renovierung, Reparatur

Wieviel ist möglich und notwendig?

1. Erneuerung nach wie vor sehr wichtig:

Wichtig sind hohe Standards im Neubau, dass weitere Schäden für 50 bis 100 Jahre nachhaltig verhindert werden...

Aber: Grenzen durch hohe Kosten und Zumutbarkeit bei Einwohnern...

2. Renovierung in geschlossener Bauweise:

Anteil muss erheblich gesteigert werden, da investive Maßnahmen im Vergleich zur Erneuerung deutlich günstiger und mit weniger Belästigungen für Anwohner verbunden sind.

2. Erneuerung, Renovierung, Reparatur

Wieviel ist möglich und notwendig?

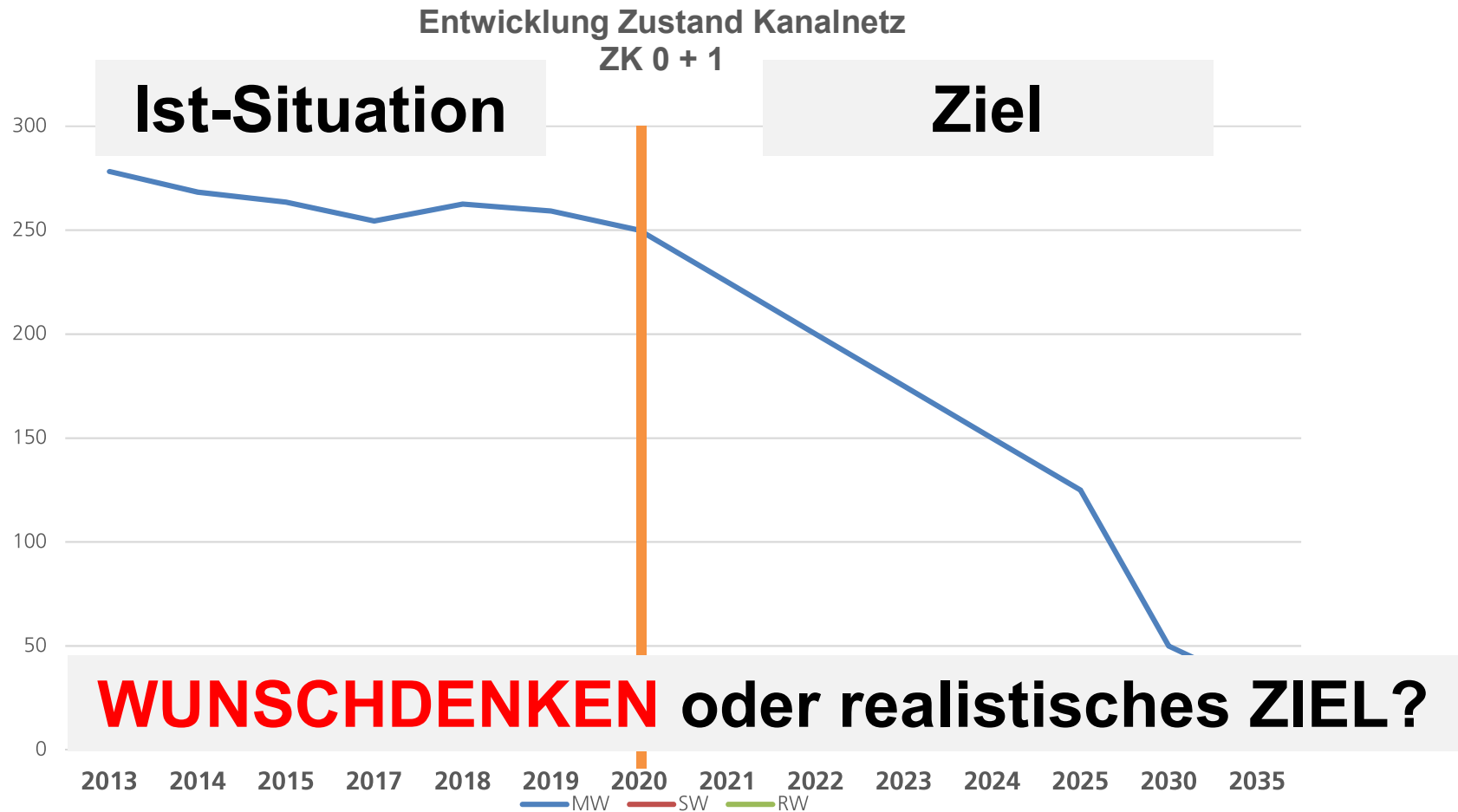
3. Reparaturen als gute Ergänzung:

Anteil geschlossene und offene Reparaturen sind als Aufwandsmaßnahmen gute Ergänzung zu investiven Maßnahmen. Anzahl an die eigenen Randbedingungen anpassen.

Grundsätzliche Empfehlung:

Bedarf ermitteln und daraufhin Strategie für Investitionen und Aufwand ermitteln.
Bedarfsplanungs- und Prognosemodelle als Unterstützung nutzen!

3. Wie kann das Kanalnetz nachhaltig instandgesetzt werden?



3. Wie kann das Kanalnetz nachhaltig instandgesetzt werden?

- **Zielstellung definieren:**
z.B. Kanalnetz ZK0 und ZK 1 innerhalb von 5 bis 10 Jahren...?
- **Bedarf ermitteln:**
z.B. durch Verwendung von Bedarfs- und Prognosemodellen
- **Ziel und Bedarf als Strategie abstimmen:**
z.B. durch notwendige politische Beschlüsse
- **Loslegen und Zustand nachhaltig verbessern!**

Zusammenfassung:

- **Zustand der Kanalisationen:**
Nach wie vor erheblicher Sanierungsbedarf...
- **Aktuell kaum Verbesserung erkennbar:**
Analysen und Strategieanpassung erforderlich...
- **Erneuerung, Renovierung, Reparatur:**
Anteil erhöhen u. an Gegebenheiten anpassen...
- **Zielstellung nachhaltige Verbesserung:**
Trend zur Verbesserung muss erkennbar sein...