

SPÜLUNG VON TRINKWASSER- VERTEILUNGSSYSTEMEN - EINFÜHRUNG DER THEMATIK

Dr. Andreas Korth



EINLEITUNG

- Eine wichtige Maßnahme zur Vermeidung einer Qualitätsbeeinträchtigung des Trinkwassers beim Transport ist die **Spülung des Trinkwassernetzes**
- Ziel der Spülungen ist ein **Austrag von Ablagerungen**
- Regelmäßige **Netzspülungen** zur **Vermeidung von Koloniezahlerhöhungen** sind **nicht erforderlich** (DVGW Wasser-Info W81)
- Durch das TZW wurde der Ansatz der Berechnung **zustandsorientierter Spülintervalle** entwickelt – Spülintervalle werden an die **Geschwindigkeit der Bildung von Ablagerungen** angepasst
- Die systematische (**zustandsorientierte**) **Netzspülung** wird bereits von einer Reihe **von Unternehmen umgesetzt**
- Im Rahmen des Diskurses soll die **Umsetzung einer systematischen Netzspülstrategie mit Praxisunternehmen diskutiert** werden

FORSCHUNGSPROJEKTE DES TZW

- 1995 – 2005: BMBF und DVGW –Projekte zur Aufkeimung
 - Spülungen sind für eine Vermeidung von Koloniezahlen nicht erforderlich
- 2000 – 2008: EU, BMBF und DVGW-Projekte zur Spülung
 - Aufklärung der Prozesse der Bildung und Mobilisierung von Ablagerungen im Trinkwassernetz und Ableitung Spülstrategie
- 2008 – 2015: DVGW-Projekte zur Bewertung von Spülverfahren
 - Bewertungsmatrix für den Einsatz von Spülverfahren
- 2011 – 2013: BMBF-Projekt FlushInspect
 - Entwicklung eines praxistauglichen Spülstands (mit Firma FAST)
- Seit 2015: BMWi-Projekt IMPROVT
 - Strategie für einen ablagerungsfreien Betrieb großer Leitungen
- Seit 2015: BMBF-Projekt SIGN
 - Untersuchung der Umsetzbarkeit der zustandsorientierten Spülung in China

AUFFÄLLIGKEITEN DURCH ABLAGERUNGEN



- Braunwasser

- Nahrungsgrundlage für Bakterien

~ 10^8 Bakterien/g (TG)

~ 10^6 KBE/g (TG)

~10 Coliforme/g (TG)

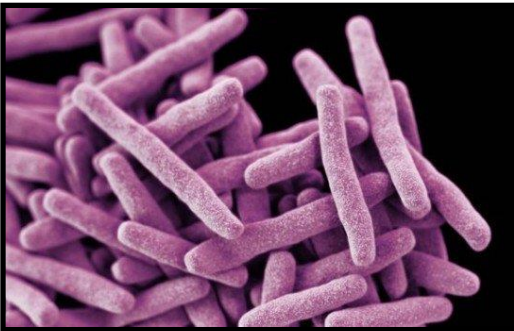


Bild: Deutsche Wirtschafts Nachrichten



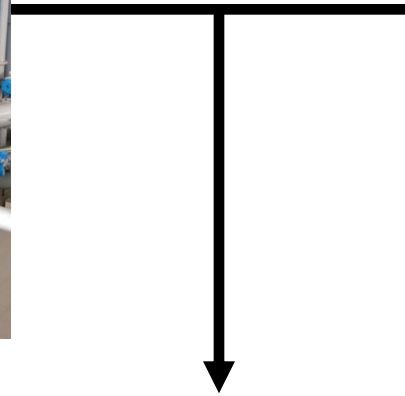
Bild: GW-Forum

- ggf. Begünstigung des Aufbaus von Nahrungsketten (Cyclops, Muschelkrebse Asseln,)

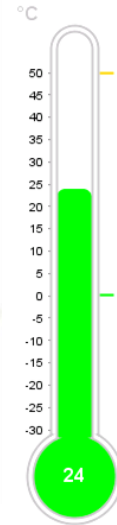
HERKUNFT VON ABLAGERUNGEN



Aufbereitung



Korrosion



**Einfluss Temperatur
auf Korrosion**



Identifizierung der Quelle der Ablagerungen über Fe/Mn-Verhältnis im Spülwasser:
Mn: Eintrag über Aufbereitung, Fe: Eintrag über Aufbereitung + Korrosion

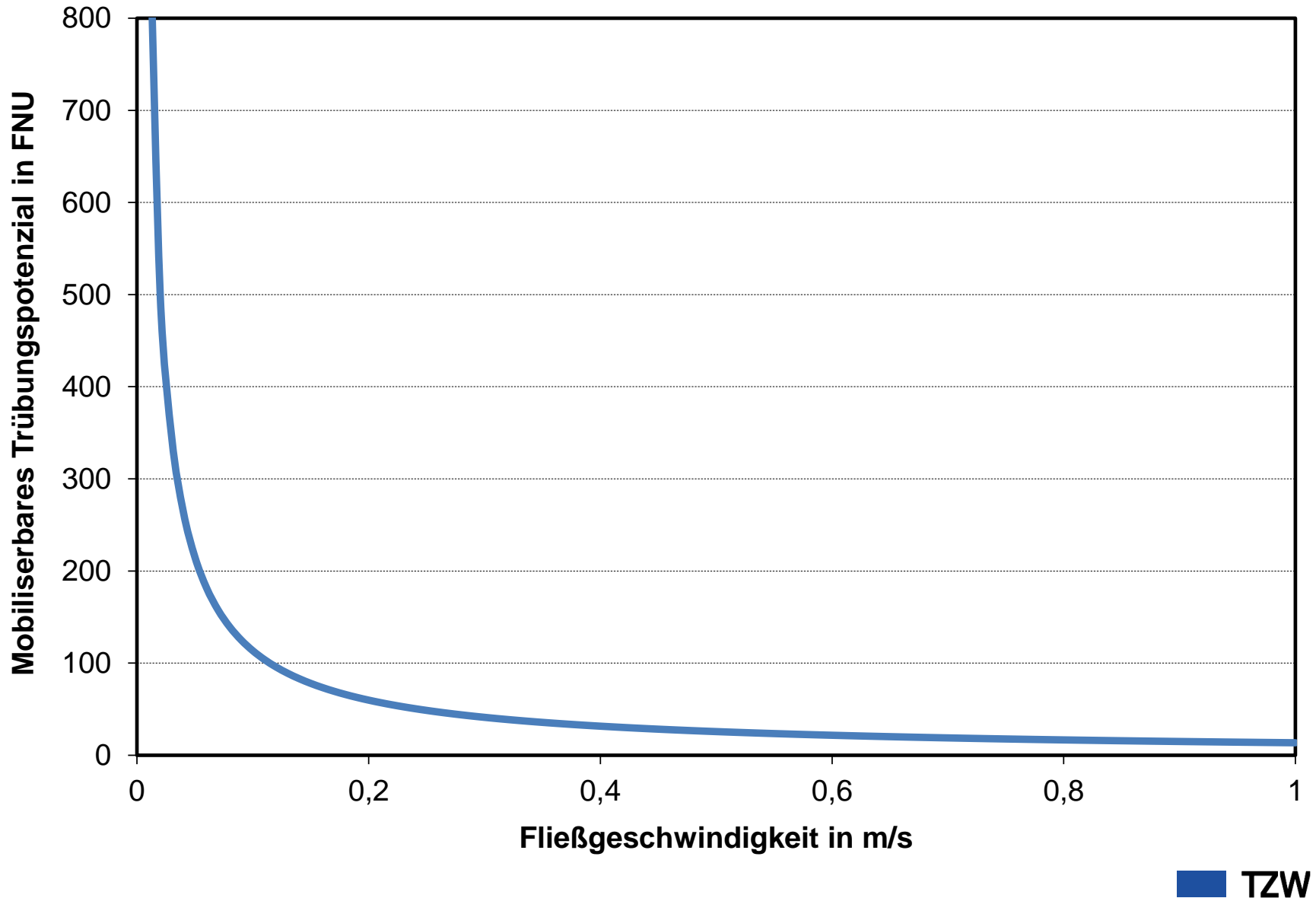
SCHEMA: FLIESSBEDINUNGEN IN LEITUNGEN



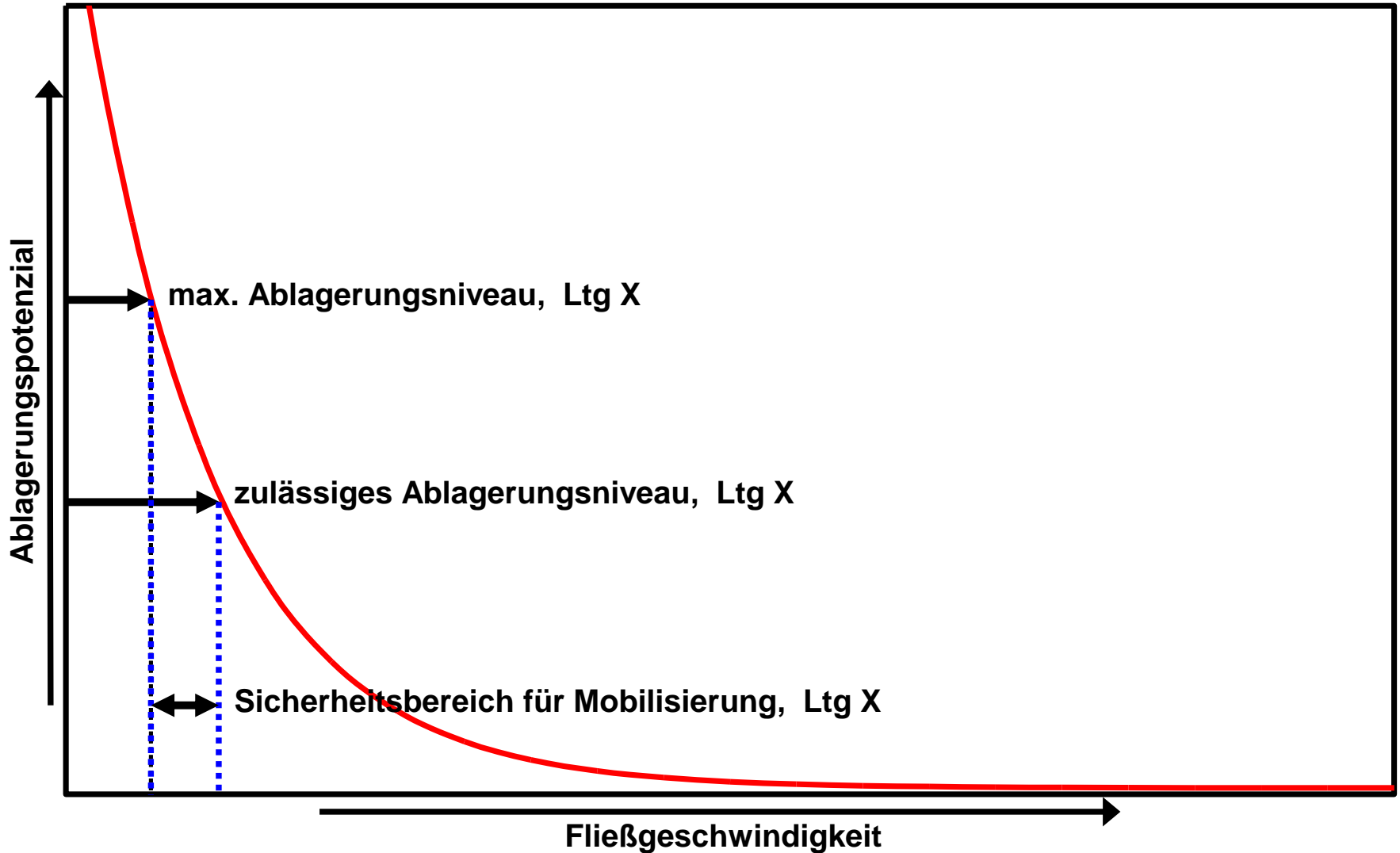
Dicke der laminaren
Grenzschicht
nimmt mit
abnehmender
Fließgeschwindigkeit
zu

Die laminare Zone definiert den Bereich
für die Anreicherung loser Ablagerungen

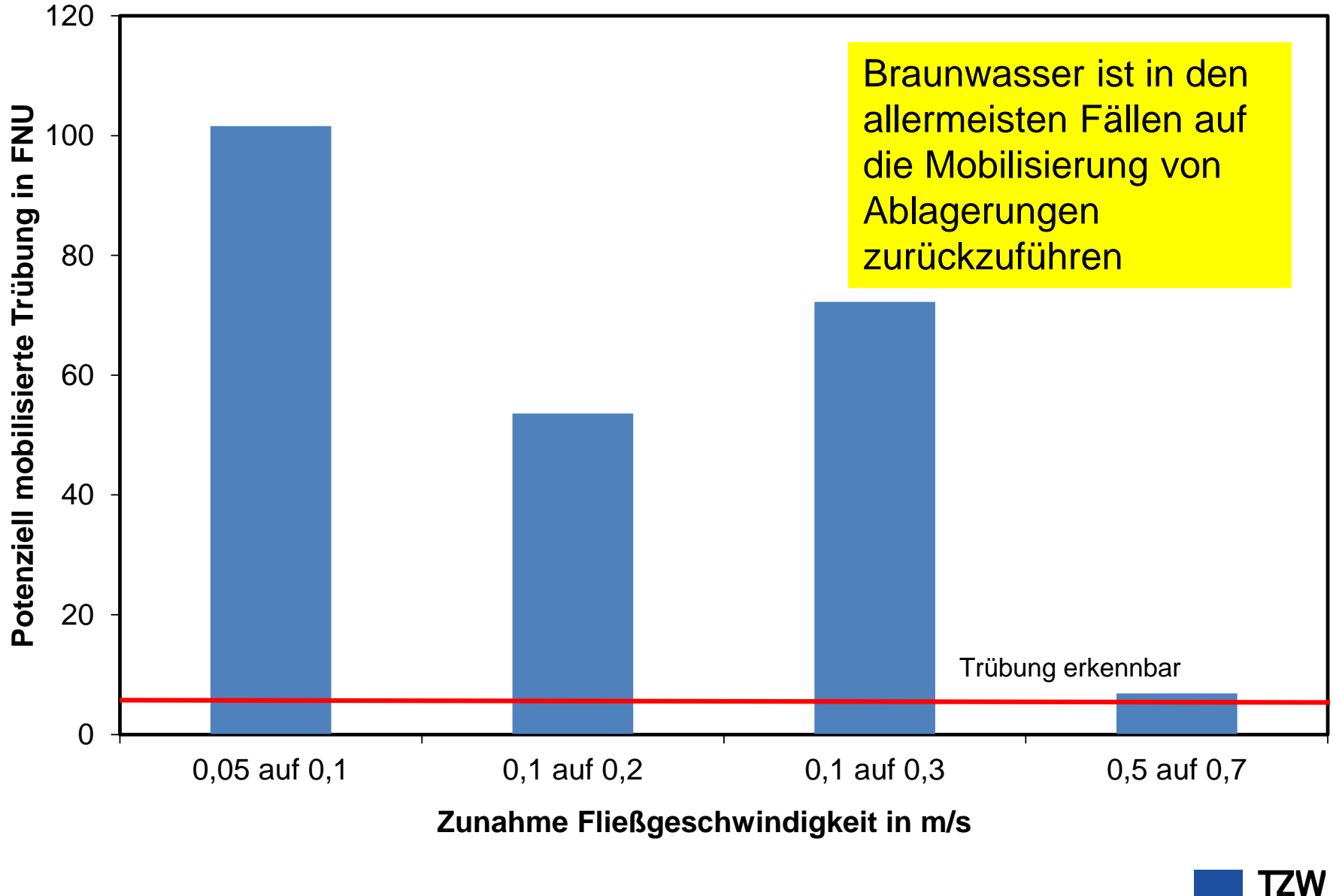
MOBILISIERBARES TRÜBUNGSPOTENZIAL



FLIESSGESCHWINDIGKEIT UND ABLAGERUNGEN



MOBILISIERUNG TRÜBUNG BEI ÄNDERUNG V_F



DISKURS: HINTERGRUND UND ZIEL

- Seit 2008 wird von WVU die zustandsorientierte Netzspülung mit Unterstützung durch das TZW umgesetzt
- Schritte der Umsetzung
 - Planung, Technik, Software
 - Arbeitsorganisation
 - Einbindung in operative Prozesse
 - Gesamtstrategie
 - Kostenbetrachtung
- Präsentation des Aufbaus einer Spülstrategie aus Unternehmenssicht
- **Ziel: Vorstellung und Diskussion der praxisrelevanten Aspekte der Entwicklung einer Netzspülstrategie**

Vielen Dank für das Interesse!



Dr. Andreas Korth

TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser

Außenstelle Dresden

Wasserwerkstraße 2

01326 Dresden

andreas.korth@tzw.de