

Die Erweiterung des Wientalsammelkanal-Entlasters – Ein weiteres Puzzleteil im Regen- und Mischwassermanagement von Wien

Thilo Lehmann
Stadt Wien, Wien Kanal, Fachbereich Planung, Gruppe Kanalnetzbewirtschaftung

Ist – Situation:

Entlang des Wienflusses gibt es 65 Mischwasserentlastungen. 16 davon werden bereits durch den ersten Teil des Speicherkanal (WSKE) abgefangen, wobei 5 nicht angeschlossen sind. Die restlichen 49 Mischwasserüberläufe werden durch die Erweiterung des Speicherkanal (WSKE-West) aufgefangen, wobei 9 nicht angeschlossen werden können.

Die beiden Sammelkanäle entlang des Wienflusses stammen aus dem 19. Jahrhundert und müssen saniert werden. Allerdings ist der Trockenwetteranfall so hoch, dass eine Begehung gefahrlos nicht möglich ist.

TW-Anfall ca. 600 l/s

Aufgabe:

1. Reduzierung der Mischwasserentlastungen am Wienfluss
2. Schaffung einer Umleitmöglichkeit zur Sanierung der zwei Sammelkanäle entlang des Wienflusses.

Geologie:

Geologisch ist das Einzugsgebiet durch die Schichten des Unterpannon, Sarmat und der Flyschzone geprägt. Darüber liegen in Gewässernähe Wienflussschotter bzw. auch teils mächtige Anschüttungen. Der Untergrund ist großteils schwer wasserdurchlässig und das anfallenden Niederschlagswasser kommt rasch zum Abfluss.

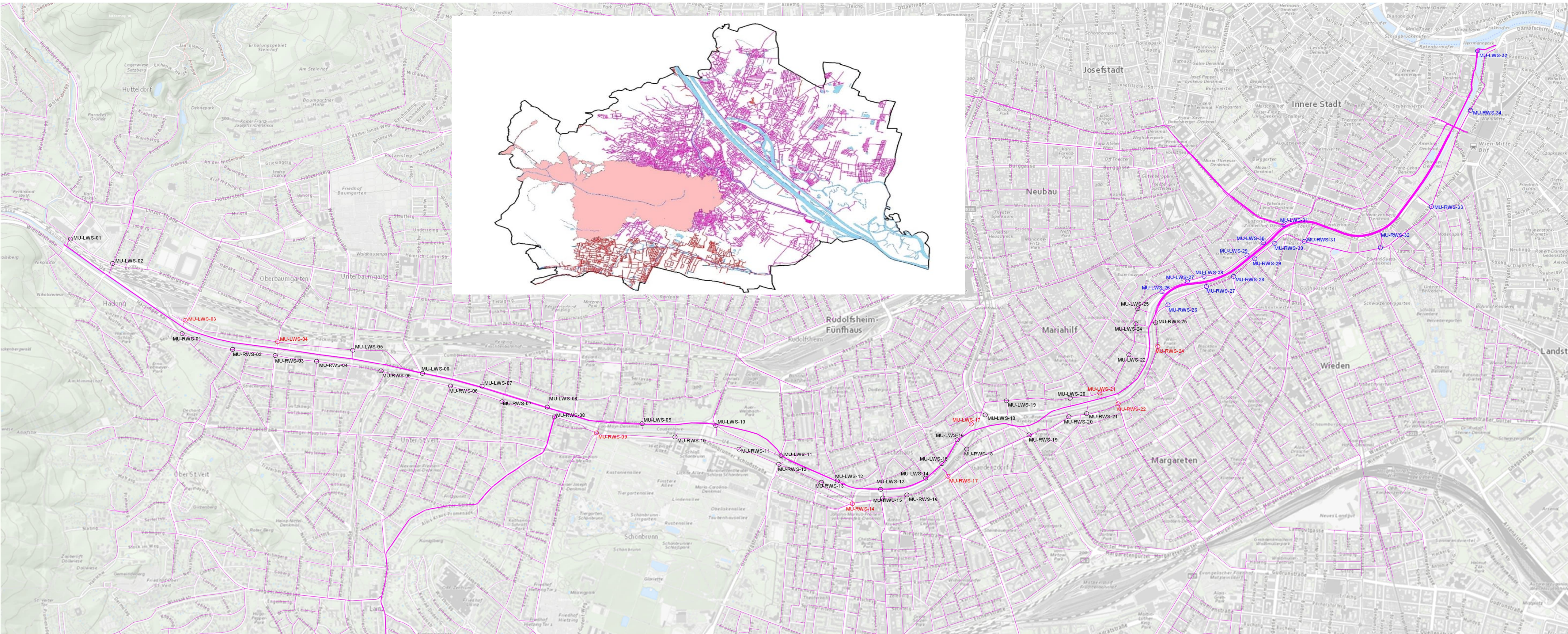


Abbildung 1:
Lageplan Entlastungen

Lösung:

1. Reduzierung der Regenwassereinleitungen durch Einleitungsbeschränkungen (greift nur im Neubaufall – langsam)
2. Bau eines Speicherkanal zur Trockenwetterumleitung und zur Aufnahme der Mischwasserentlastungen
Maßgabe: ÖWAV Regelblatt 19, (EU-Abwasserrichtlinie)

Umsetzung Speicherkanal:

Der Kanal wird als Freispiegelkanal in Tieflage (im Nahbereich des Wienflusses) errichtet und ist in geschlossener Bauweise als Tunnel mit Tübbingausbau mit einem Innendurchmesser von 3,0 m geplant. Sein Volumen wird rund 60.000 m³ betragen. Der Vortrieb des WSKE – West soll mittels kontinuierlichen Vortriebs (TVM) erfolgen. Der Ausgangspunkt des Tunnelvortriebs ist ein Startschacht am Gaudenzdorfer Gürtel (U4 Station Margareten Gürtel). Von diesem aus erfolgt der kontinuierliche Vortrieb stadtauswärts bis zum Skatepark Auhof bei der Brauhausbrücke (Länge ca. 7,1 km) und stadteinwärts bis zum bestehenden Schacht im Ernst - Arnold Park (Länge ca. 1,5 km).



Abbildung 2: WSKE Teil 1

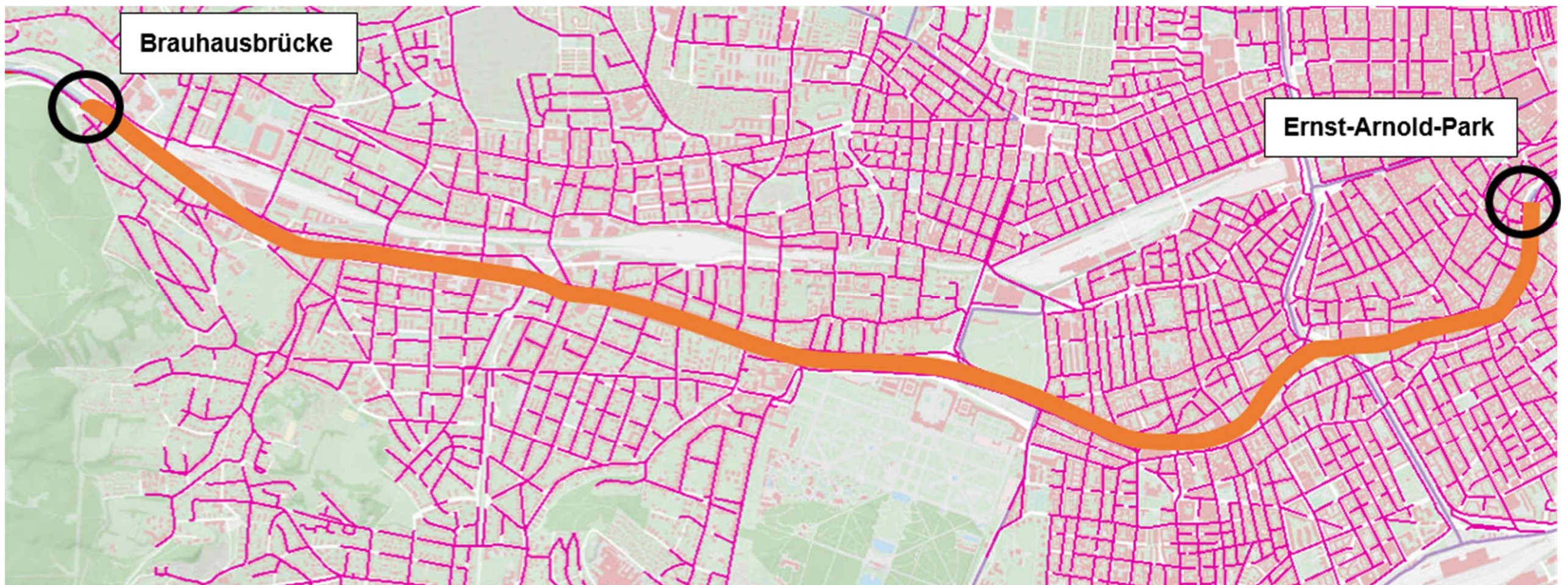


Abbildung 3: WSKE Teil 2

Anbindung Entlastungsbauwerke:

Die Sammelkanäle links und rechtsufrig des Wienflusses (LWS und RWS), werden über die bestehenden Mischwasserentlastungen an den neuen Entlastungskanal (rot) angebunden. Die einzelnen Anbindungen werden unterirdisch mit Rohrleitungen (Ø DN 500 mm) aus dem vorab hergestellten Tunnel heraus hergestellt

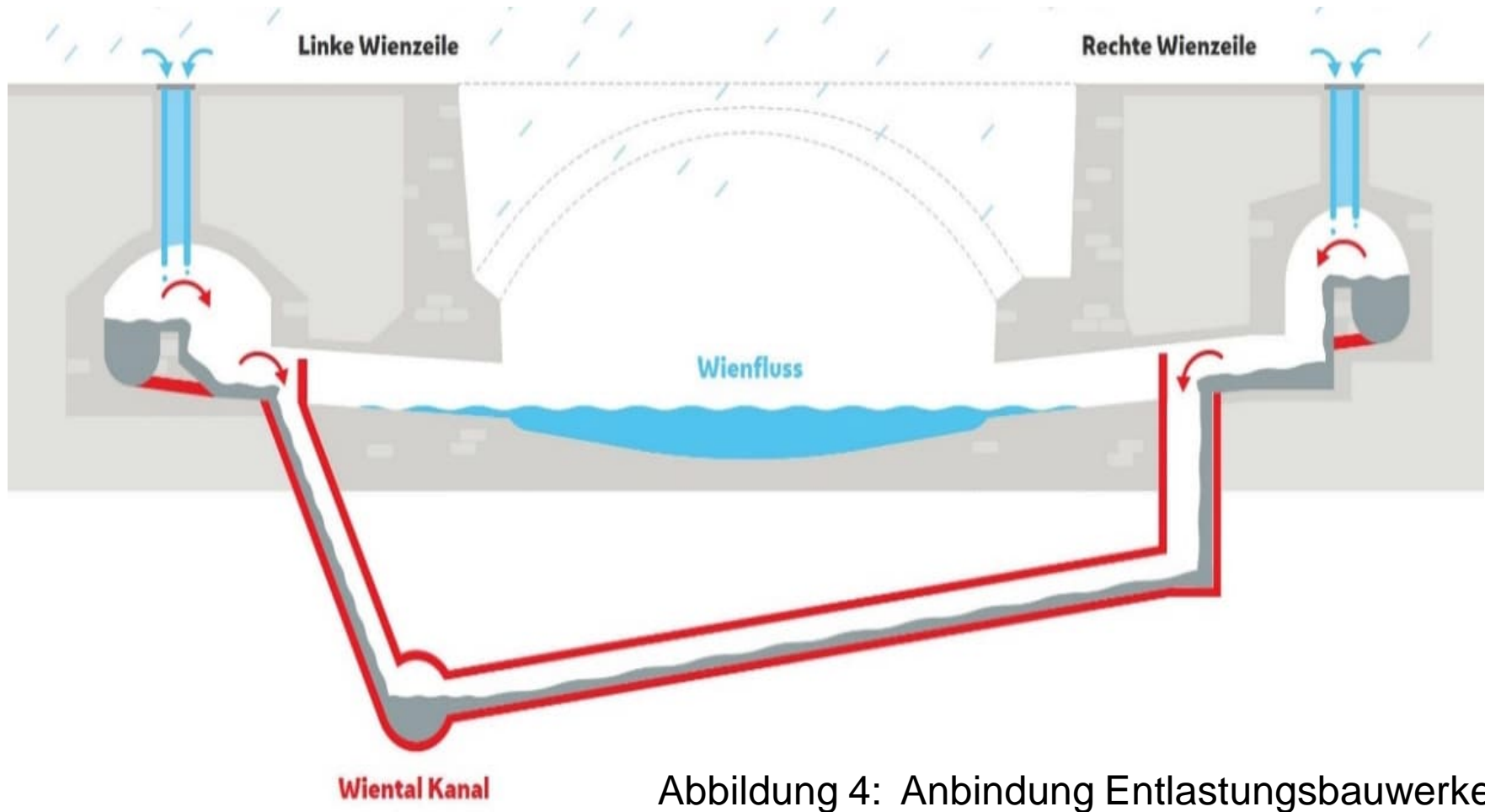


Abbildung 4: Anbindung Entlastungsbauwerke

Dimensionierung:

Für die Dimensionierung des Kanals wurden Langzeitsimulationen unter Verwendung eines hydraulischen Abflussmodells durchgeführt. Dabei wurden verschiedene Varianten betrachtet. Einerseits wurden verschiedene Dimensionen des Speicherkanal selbst als auch verschiedene Arten der Anbindung der Mischwasserüberlaufbauwerke berücksichtigt. Sowohl die Dimension der Anbindungsleitungen spielte eine Rolle als auch die Frage, ob alle Bauwerke angebunden werden sollen bzw. können oder nur eine bestimmte Anzahl. Als Beurteilungsmaßstab für die Emission und Immission wurde vor allem das ÖWAV-Regelblatt 19 (2007) herangezogen. Vorausschauend wurden auch bereits Abschätzungen hinsichtlich der sich damals abzeichnenden neuen EU-Abwasserrichtlinie getätigt.

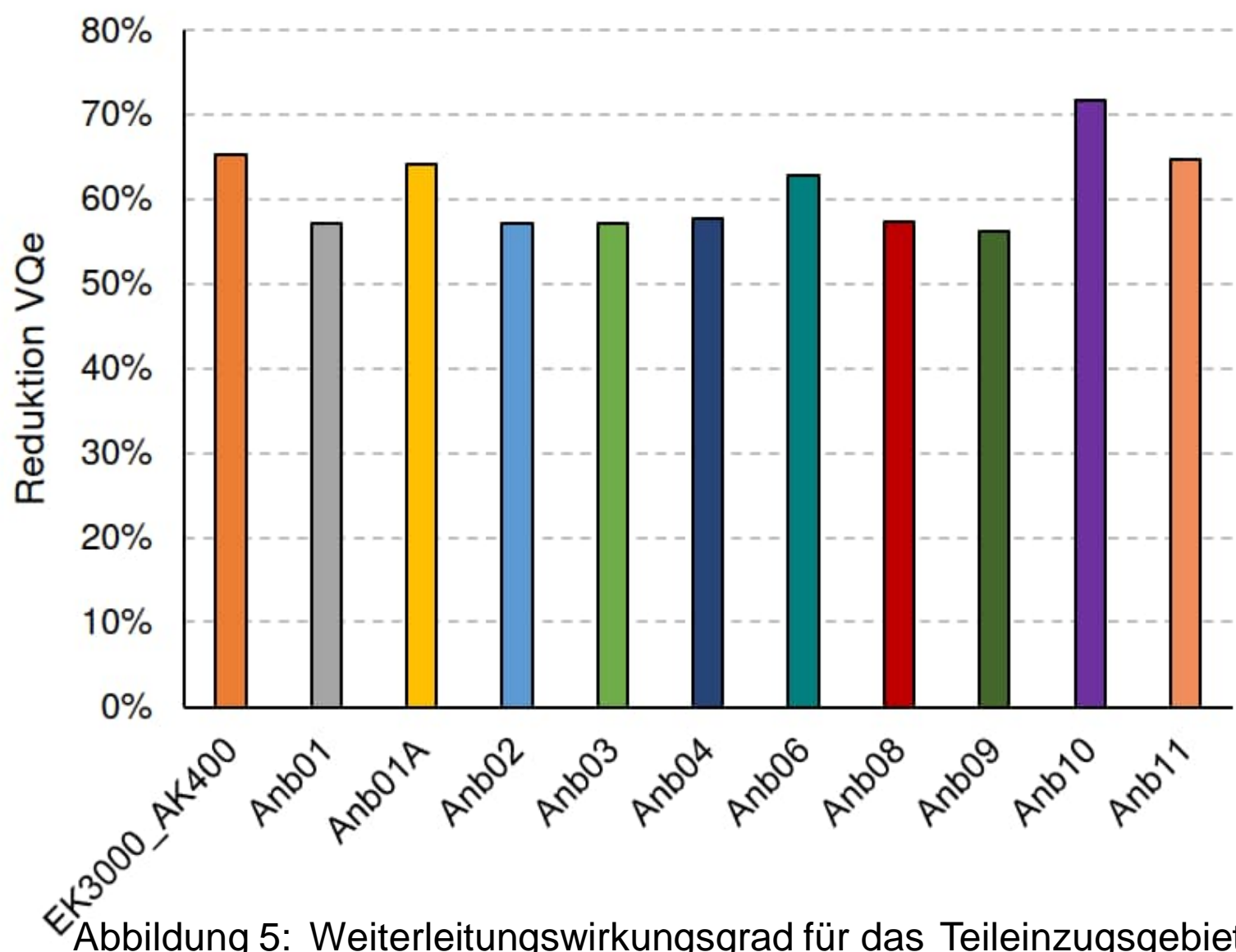


Abbildung 5: Weiterleitungswirkungsgrad für das Teileinzugsgebiet Wienfluss für Bestand, Variante Anb06 und Variante Anb10

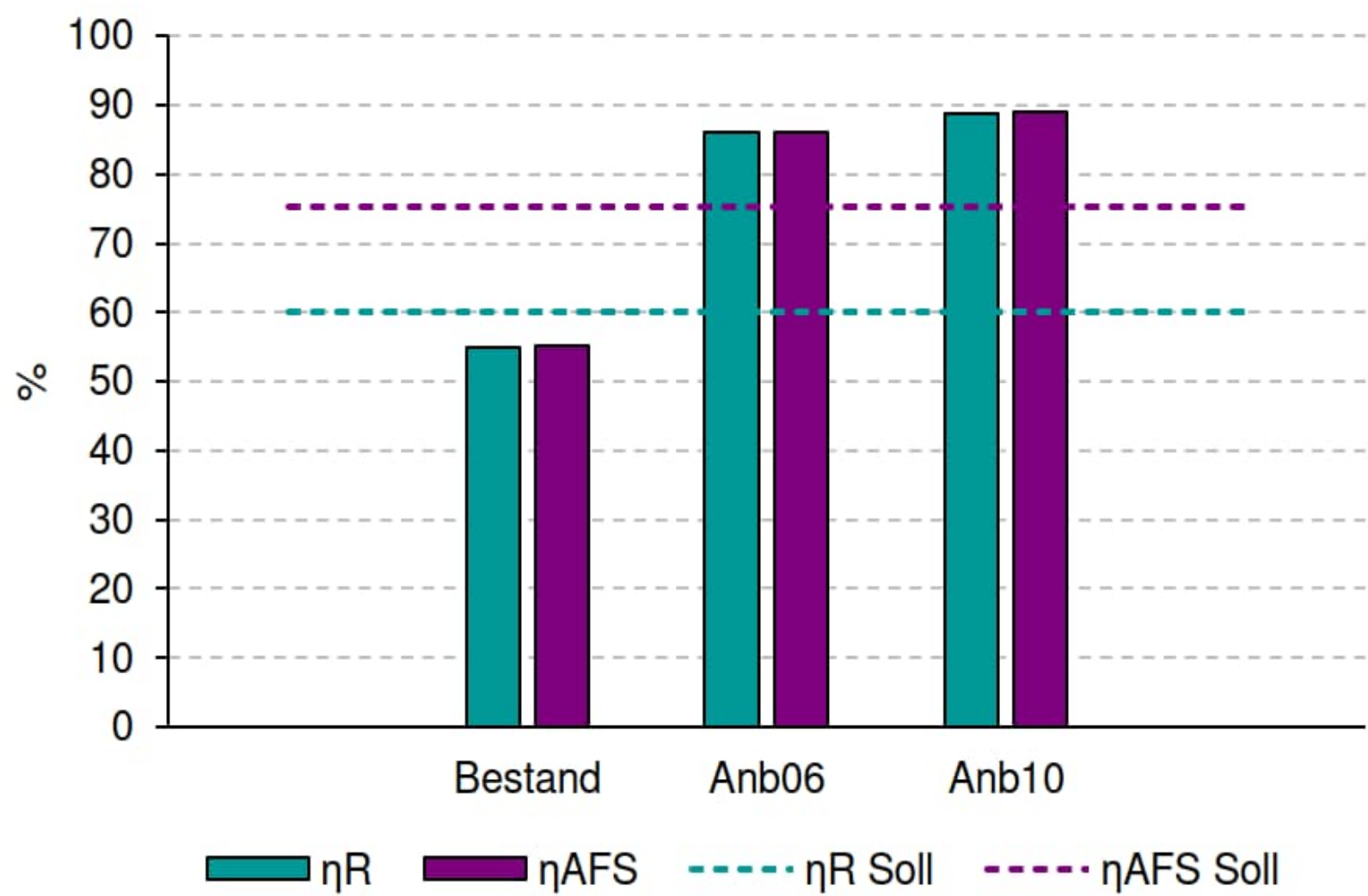


Abbildung 6: Weiterleitungswirkungsgrad für das Teileinzugsgebiet Wienfluss für Bestand, Variante Anb06 und Variante Anb10

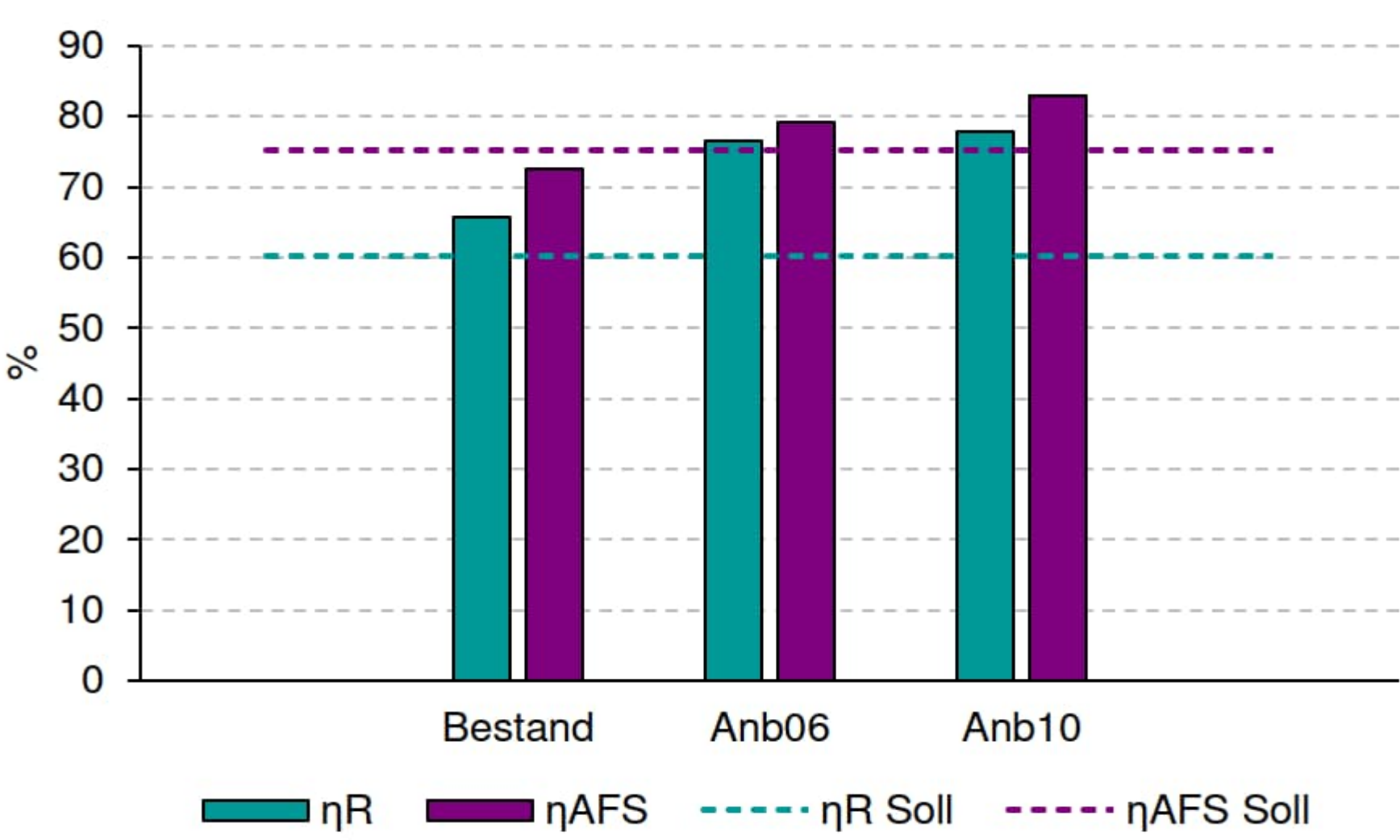


Abbildung 7: Weiterleitungswirkungsgrad für Gesamt – Wien für Bestand, Variante Anb06 und Variante Anb10

Liteatur:

Küpper H. (1964). Geologie von Wien, Kurzfassung, Verlag Gebrüder Hollinek Wien.
Leimgruber J. und Flamisch N. (2022). WSKE – Ausbauvarianten, Abschlussbericht.
ÖWAV-Regelblatt 19 (2007). Richtlinien für die Bemessung von Mischwasserentlastungen. Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband, 1010 Wien, Marc-Aurel-Straße 5.
Stadt Wien – Wien Kanal, Ingenieurbüro Neukirchen (1997). Abwasserentsorgung und Gewässerschutz für Wien, wasserrechtliches Einreichprojekt.

Korrespondenz an:

Dipl.-Ing. Thilo Lehmann
Wien Kanal, Stadt Wien
Großmarktstraße 5, 1230 Wien, Österreich
Tel: +43 1 4000 30126
E-Mail: thilo.lehmann@wien.gv.at