

Die StEB Köln bauen einen neuen Rheindüker für die wachsende Stadt Köln

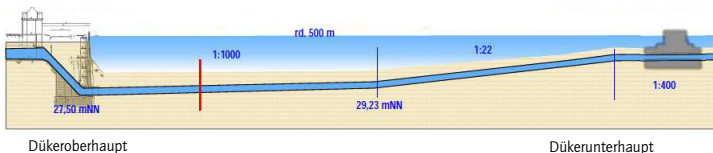
Köln wächst und die StEB Köln investieren in die Zukunft

Die Stadt Köln ist in den letzten zehn Jahren um knapp 100.000 auf rund 1,08 Millionen Einwohner*innen angewachsen. Bis 2040 erwartet die Stadt einen weiteren Anstieg der Bevölkerung auf 1,15 Millionen Einwohner*innen. Die Infrastruktur muss auf dieses Wachstum vorbereitet sein. Dies gilt auch für die Stadtentwässerung. Eine zuverlässige Abwasserentsorgung ist wesentlich für das Funktionieren einer Großstadt.

Die StEB Köln (Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR) nehmen daher eine beachtliche und wesentliche Investition in die Abwasserentsorgung vor: Sie investieren rund 110 Millionen Euro in einen neuen Rheindüker, um das linksrheinische Abwassersystem weiterhin zukunftsfähig mit dem Großklärwerk (GKW) Stammheim zu verbinden.

Was ist ein Düker?

Der Begriff Düker kommt vom niederländischen Wort für Taucher (duiker). Er beschreibt eine Druckleitung zur Unterquerung einer Straße, eines Bahngleises, eines Tunnels oder eben eines Flusses. Düker finden sich häufig bei der Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung.

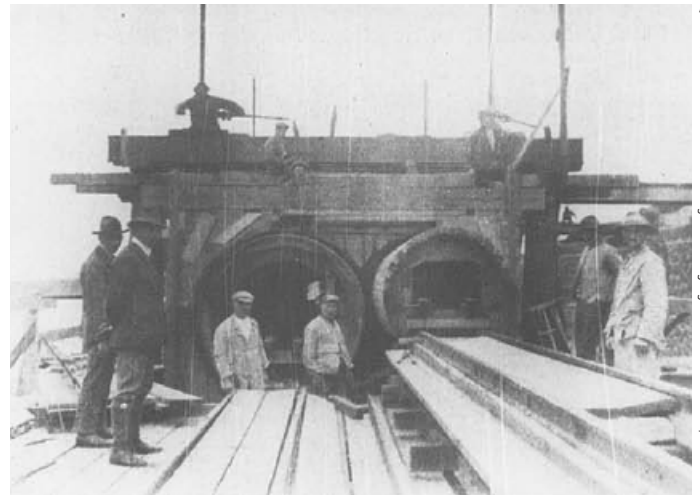


Ein Düker unterquert unter anderem Flüsse, um Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung flächendeckend sicherzustellen.

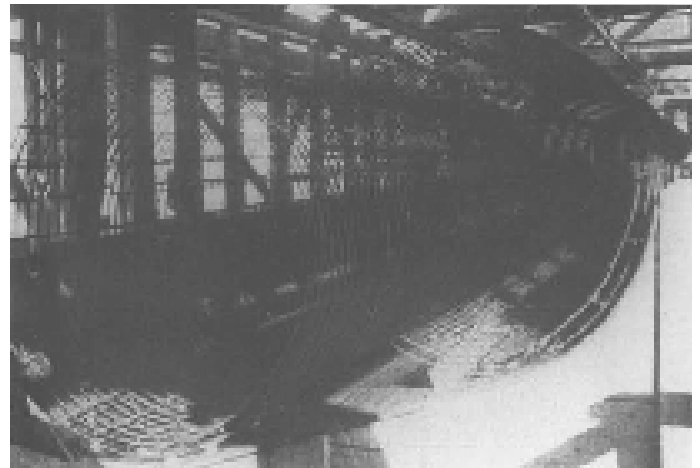
Der alte Düker könnte zum Engpass der Abwasserentsorgung werden

Schon heute gibt es in Köln einen Rheindüker, der das linksrheinische mit dem rechtsrheinischen Köln verbindet. Der Düker mit insgesamt 470 Metern Betonrohrleitung stammt aus dem Jahr 1928.

Der über 95 Jahre alte Düker transportiert bereits heute die Abwässer von rund 490.000 Kölner*innen aus dem Linksrheinischen in das rechtsrheinische Klärwerk Stammheim.



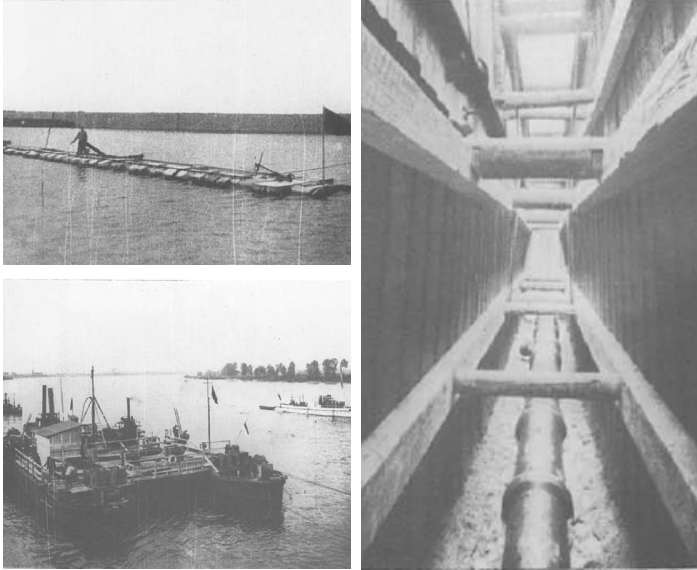
Die Einzelteile des alten Dükers wurden an Land vorgebaut und dann an die Versenkstelle gefahren.



Die Ringarmierung aus Eisen wurde später mit Beton aufgefüllt.

2030 wird die Stadt so angewachsen sein, dass die Abwässer von circa 530.000 Einwohner*innen abtransportiert werden müssen. Und auch für die Zeit danach gilt: Tendenz steigend. Das GKW Stammheim ist auf dieses Wachstum vorbereitet. Es ist ausgelegt für 1,57 Millionen Einwohner*innen. Schon heute werden 83 Prozent aller Kölner Abwässer dort gereinigt.

Quelle: Stadtbauamt Weikert: Der Anfang und Weitergang der Kanalisation in Köln, in: Der Westbau 5/1930, S.112.



Quelle: Stadtbauplatz Weiken: Der Anfang und Wendegang der Kanalisation in Köln, in: Der Westbau 5/1930, S.112.

1928 wurde der Rheindüker noch in der offenen Bauweise von der Wasseroberfläche aus etappenweise im Rheinbett verlegt.

Steigendes Risiko von Bruch und Leckage

Die altersbedingte Erneuerungsbedürftigkeit des Dükers zeigt sich an vielen Stellen. Der Kanal entspricht nicht mehr den technischen Standards von heute, sondern denen aus den Anfängen des 20. Jahrhunderts: Das Abflussverhalten kann derzeit im Kanal nicht hydraulisch gesteuert werden, sondern wird durch die Niederschläge reguliert. Das bedeutet: Die Auslastung des Stammheimer Klärwerks kann nicht optimal gesteuert werden. Darüber hinaus gibt es keine Möglichkeit, den Düker auf der gesamten Strecke regelmäßig zu reinigen. Immer wieder treten massive Fettablagerungen an der Oberfläche auf. Die vorhandene Entlüftung ist heute schon zu klein dimensioniert. Häufig belästigen Geruchsemissionen die Nachbarschaft. Eine Inspektion des Kanals kann nur mit viel Aufwand alle fünf Jahre mit Hilfe von Taucher*innen erfolgen. Allerdings gelangen die Taucher*innen nicht überall hin und es bleiben Bereiche, die nicht inspiziert werden können.

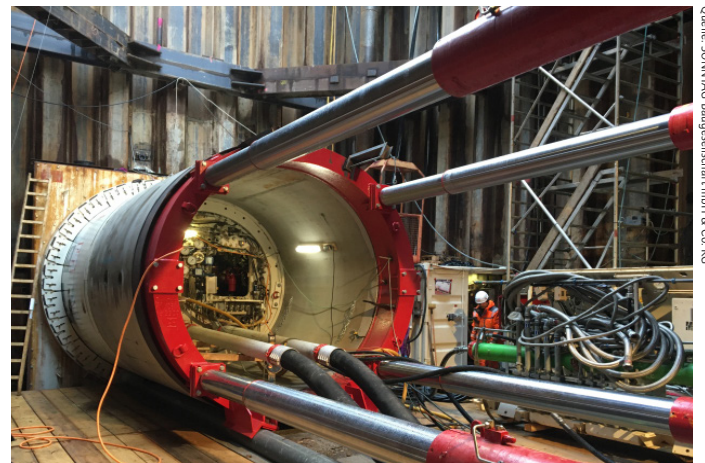
Ein weiteres Risiko stellt die unzureichende Überdeckung des bisherigen Dükers dar. Dieser befindet sich unmittelbar unter der Rheinsohle und könnte durch das Auswerfen eines Schiffsankers beschädigt werden.

In Anbetracht des Alters des Dükers und der eingeschränkten Möglichkeit, ihn zu inspizieren, besteht ein deutlich erhöhtes Risiko von Bruch und Leckage. Dies könnte im schlimmsten Fall zu Umweltschäden im Rhein und zur Gefährdung der Trinkwasserversorgung flussabwärts führen. Angesichts dieser Tatsachen haben sich die StEB Köln entschlossen, nun einen neuen Rheindüker zu bauen.

Der neue Rheindüker setzt Maßstäbe

Der neue Rheindüker wird mit modernster Rohrvortriebstechnologie 15-25 Meter unterhalb des Rheinbetts gebaut. Mit Durchmessern von 3,2 Metern und 2 Metern wird der Abflusskanal zukünftig bis zu 6.000 Liter Abwasser pro Sekunde vom linksrheinischen ins rechtsrheinische Köln transportieren können.

Die StEB Köln bauen den neuen Düker parallel zum Verlauf des bisherigen Dükers, um eine optimale Anbindung an das Abwassersystem sicherzustellen und große überirdische Umbauten zu vermeiden.



Quelle: SONNTRAG Baugesellschaft mbH & Co. KG

Dank modernster Rohrvortriebstechnologie müssen heute für eine Rheinunterquerung nur Start- und Zielschächte ausgehoben werden.

Selbst mit einem deutlichen Anstieg der Kölner Bevölkerung auch über die aktuellen Prognosen für 2040 hinaus wären die Entsorgungskapazitäten des Dükers noch lange nicht ausgeschöpft.

Dank einer hydraulischen Steuerung können die Abflussmengen passend zu den Kapazitäten im Großklärwerk Stammheim reguliert werden und so für eine effiziente und ressourcenschonende Abwasserreinigung sorgen. Mit einem modernen Abluftabsaugsystem wird der Austritt von Geruchsemissionen verhindert. Eine Inspektion der Rohre wird zukünftig durch Begehung möglich sein. Außerdem können regelmäßige Dichtigkeitsprüfungen einfach und verlässlich durchgeführt werden.

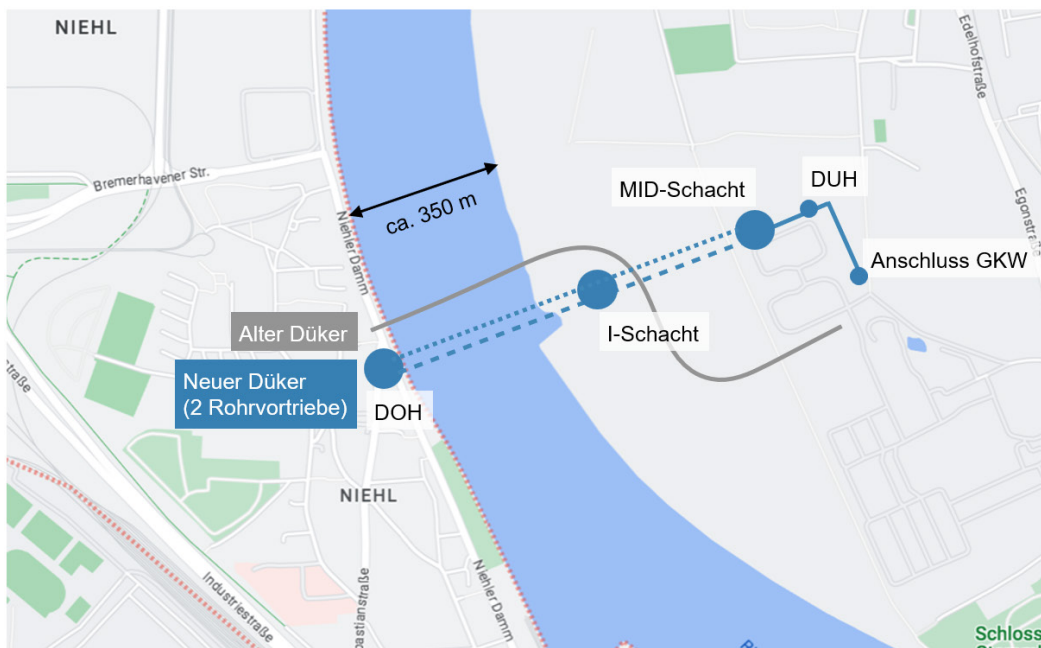
Der neue Düker wird ein Jahrhundertbauwerk. Er ist in Bezug auf Kapazität und Technik darauf ausgelegt, mindestens die nächsten 100 Jahre den Abwasserentsorgungsweg zwischen dem linksrheinischen und dem rechtsrheinischen Köln zu garantieren.

Der neue Rheindüker soll bis 2028 entstehen

Die Planungs- und Genehmigungsphase ist abgeschlossen. Im Oktober 2023 starten die Bauarbeiten in Köln-Stammheim und in Köln-Niehl. Die Herstellung der Baugruben und der Rohrvortrieb erfolgen voraussichtlich bis Sommer 2026, sodass der neue Düker 2028 fertig gestellt sein wird.

Die StEB Köln informieren über die Baumaßnahmen in Niehl und Stammheim laufend unter:

www.rheindueker.koeln.



Verlauf des neuen Rheindükers

Bildquelle: StEB Köln

- DOH = Dükeroberhaupt
- I-Schacht = Inspektionsschacht
- MID = magnetisch-induktives-Durchflussmessgerät
- DUH = Dükerunterhaupt
- GWK = Großklärwerk Stammheim