



Stadt Oelde

**Kanalnetz Betrachtung im Teilgebiet
Friedrich-Harkort-, Elisabeth- und Hedwigstraße**

Ergebnisbericht (Zwischenstand)

1. Veranlassung

Auf Grundlage der am 08.06.2016 bei der Bauausschusssitzung vorgestellten Ergebnisse der „Nachrechnung des Zentralen Abwasserplans der Stadt Oelde (Stand 2006) im Teilgebiet Friedrich-Harkort-Straße / Elisabethstraße“ wurde, auf Veranlassung der Stadt Oelde, eine genauere Kanalnetzbetachtung (Variantenvergleich der Sanierungsvorschläge) durchgeführt.

2. Variantenvergleich

2.1 Variante 1: Vergrößerung der Nennweite DN 300 → DN 500 (2 Haltungen), Bau eines strömungsgünstigen Verteilerbauwerks

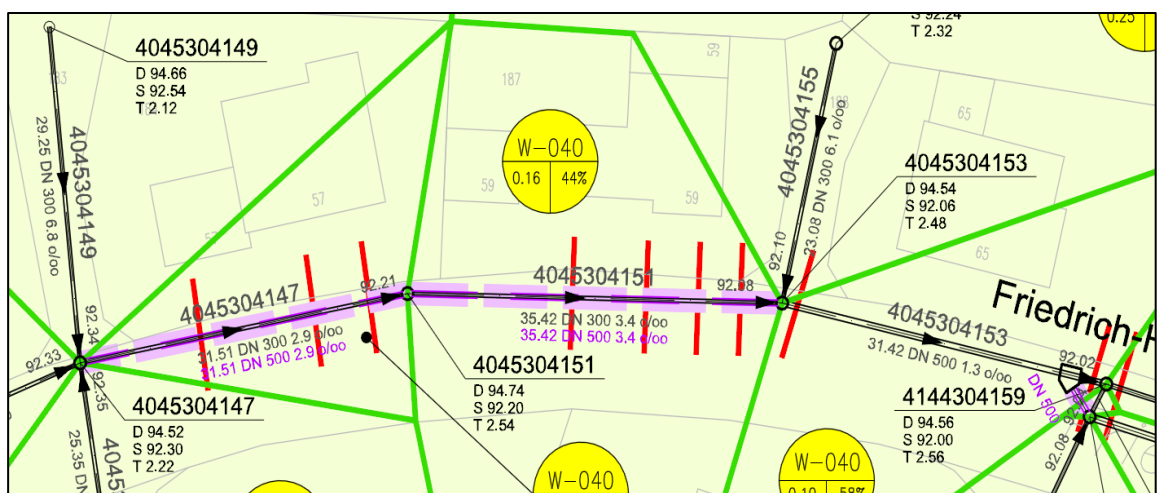


Abb. 1

2.2 Variante 2: Vergrößerung der Nennweite DN 300 / DN 500 → DN 700 (4 Haltungen), Bau eines strömungsgünstigen Verteilerbauwerks

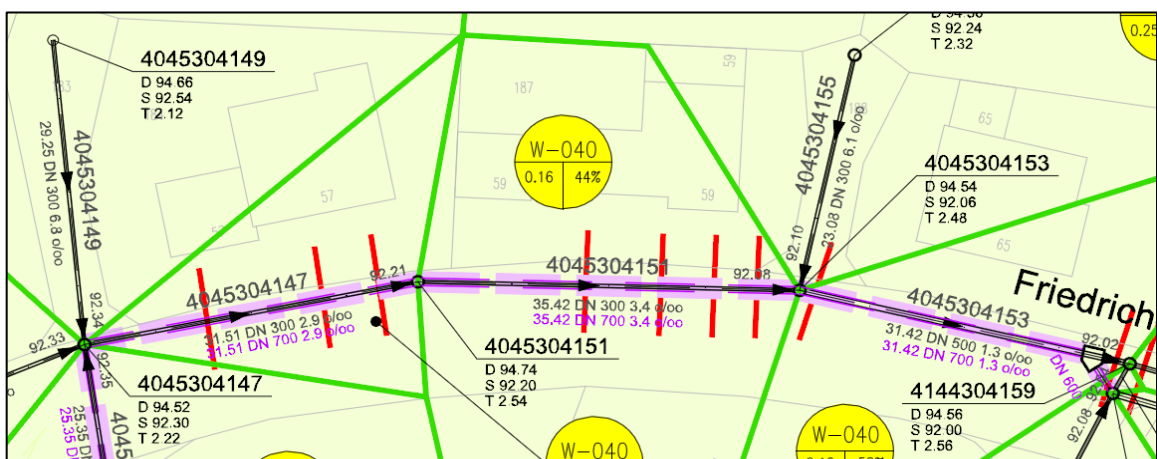


Abb. 2

2.3 Variante 3: Vergrößerung der Nennweite DN 300 - DN 500 → DN 700 (8 Haltungen)

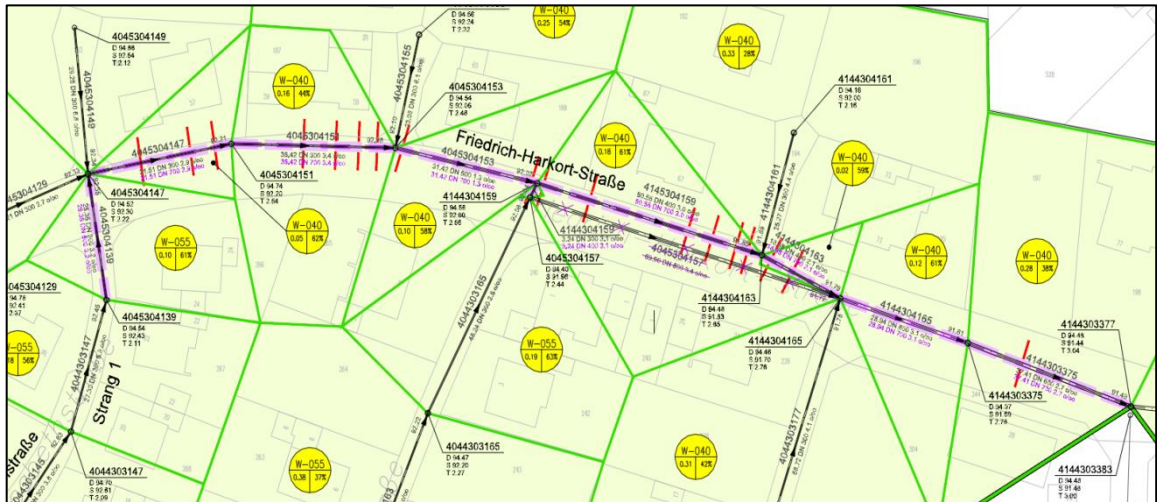


Abb. 3

3. Ergebnis Variantenvergleich

In der Tabelle 1 sind die aus den hydraulischen Berechnungen resultierenden Wasserspiegellagen (Energienlinie) der drei simulierten Varianten an jeweils 6 Schächten gegenübergestellt. Es ist zu erkennen, dass der maximale Wasserspiegel (WSP) bei der Variante 1 um bis zu 11 cm höher liegt als bei der Variante 3. Insgesamt liegt die maximale Wasserspiegeldifferenz der beiden Varianten im betrachteten Teilgebiet bei bis zu 15 cm. Die Ergebnisse der Berechnungen (Wasserspiegellagen) beziehen sich auf ein 3-jährliches Regenereignis (Bemessungsregen). Seltene bis außergewöhnliche Regenereignisse wurden in dieser Simulation nicht berücksichtigt (bei Bedarf möglich). Bei allen Sanierungsvarianten findet eine deutliche Verbesserung der hydraulischen Situation statt. Es verbleibt jedoch weiterhin bei allen Varianten ein Einstau und dadurch ein resultierender temporärer Rückstau im Kanalnetz.

Vergleich der Wasserspiegellagen

Variante	Bestand	1	2	3	Max. WSP-differenz V1-3	Hinweis
Max. WSP Schacht 4044303137	2,05 m	0,58 m	0,48 m	0,49 m	0,09 m	Endschacht Friedrich-Harkort-Straße
Max. WSP Schacht 4045304147	2,19 m	0,41 m	0,30 m	0,31 m	0,11 m	Friedrich-Harkort-Straße / Ecke Elisabethstraße Strang 1
Max. WSP Schacht 4144303381	0,51 m	0,52 m	0,52 m	0,55 m	0,03 m	Eckschacht Warendorfer Straße
Max. WSP Schacht 4044303145	1,84 m	0,10 m	0,10 m	0,10 m	0,00 m	Endschacht Elisabethstraße Strang 1
Max. WSP Schacht 4044303149	1,40 m	1,42 m	1,41 m	1,50 m	0,09 m	Endschacht Elisabethstraße Strang 2
Max. WSP Schacht 4044303171	1,19 m	1,22 m	1,22 m	1,13 m	0,09 m	Endschacht Hedwigstraße

Tab. 1

4. Kostenschätzung

Die Kosten der Sanierungsmaßnahmen belaufen sich auf jeweils geschätzt:

Variante 1: rd. 135.000,00 €

Variante 2: rd. 222.000,00 €

Variante 3: rd. 350.000,00 €

Hinweis: Neben den hydraulischen Sanierungsmöglichkeiten wurde ebenfalls der bauliche Kanalzustand der Friedrich-Harkort-Straße überprüft. In dem betrachteten Kanalstrang der Variante 3 (Länge 235 m) wurden rd. 18 bauliche Mängel (insbesondere undichte Rohrverbindungen und Stutzen) festgestellt (symbolische Darstellung siehe rote Markierung Abb. 1-3). Die sich bei einer grabenlose Sanierung ergebenden Mehrkosten wurden jeweils in den Kostenschätzungen berücksichtigt (siehe beigefügter Variantenvergleich - Kostenschätzung).

5. Sanierungsempfehlung

Im Hinblick auf die im Kapitel 3 aufgezeigten hydraulischen Ergebnisse sowie die im Kapitel 4 gegenübergestellten Kostenunterschiede wird weiterhin die Sanierungsvariante 1 empfohlen. Das 3-jährliche Regenereignis wird, bezogen auf die Bestandssituation, hydraulisch günstiger abgeleitet, es tritt weiterhin rechnerisch kein Mischwasser aus dem Kanalsystem aus. Aus nachweistechnischer Sicht ist diese Sanierungsvariante als ausreichend anzusehen.

6. Weiterführender Hinweis - Hochwasserpas

Der Hochwasserpas (www.hochwasser-pass.com) ist ein nützliches Dokument zur Standortanalyse und Bewertung von Privatimmobilien. Hochwasser kann u.a. auch durch Starkregen, Kanalrückstau und Grundwasser entstehen. Bei Erstellung des Hochwasserpases werden diese potenziellen Gefahrenquellen individuell analysiert und bewertet. Er dient als Nachweis in welchem Maße die Immobilie hochwassergefährdet bzw. -angepasst ist. Weiter werden Vorsorgemaßnahmen aufgezeigt, die eine Hochwassergefährdung durch z.B. Kanalrückstau reduzieren können.

Aufgestellt:

Vechta, 18.09.2017

INGENIEURBÜRO
FRILLING+ROLFS GMBH


Dorothea Blank