

Variante	Mögliche Variantenkombinationen und ihre maßgeblichen Inhalte						
	Sandherkunft			Sandverteilung aus Entnahmestellen entlang Trasse	Sandverteilung aus Anlieferung auf Trasse	Lage der Spüldepots/ Zwischenlagerflächen	Einbau in Trasse
	Entnahmefeld A	Entnahmefeld B/C	Anlieferung				
1a	vollständig	vollständig	keine	Spülleitung	keine	PWC-Anlage/ AS-Krempe	Trockeneinbau mit LKW
1b	vollständig	vollständig	keine	LKW	keine	AK A20/A23	Trockeneinbau mit LKW
1c	vollständig	vollständig	keine	Spülleitung	keine	keine	Direkteinspülung
1d	vollständig	vollständig	keine	Förderband	keine	Spüldepots am AK A20/A23 und Zwischenlager an PWC-Anlage/AS-Krempe	Trockeneinbau mit LKW
1e	vollständig	vollständig	keine	Förderband	keine	AK A20/A23	Trockeneinbau, direkt
2a	ohne erweiterte Kernzone	vollständig	keine	Spülleitung	keine	PWC-Anlage / AS-Krempe	Trockeneinbau mit LKW
2b	ohne erweiterte Kernzone	vollständig	keine	LKW	keine	AK A20/A23	Trockeneinbau mit LKW
2c	ohne erweiterte Kernzone	vollständig	keine	Spülleitung	keine	keine	Direkteinspülung
2d	ohne erweiterte Kernzone	vollständig	keine	Förderband	keine	Spüldepots am AK A20/A23 und Zwischenlager an PWC-Anlage/AS-Krempe	Trockeneinbau mit LKW
2e	ohne erweiterte Kernzone	vollständig	keine	Förderband	keine	AK A20/A23	Trockeneinbau, direkt
3a	ohne erweiterte Kernzone und Pufferzone	ohne Pufferzone	großer Anteil	Spülleitung	LKW	PWC-Anlage / AS-Krempe	Trockeneinbau mit LKW
3b	ohne erweiterte Kernzone und Pufferzone	ohne Pufferzone	großer Anteil	LKW	LKW	AK A20/A23	Trockeneinbau mit LKW
3c	ohne erweiterte Kernzone und Pufferzone	ohne Pufferzone	großer Anteil	Spülleitung	LKW	keine	Direkteinspülung
3d	ohne erweiterte Kernzone und Pufferzone	ohne Pufferzone	großer Anteil	Förderband	LKW	Spüldepots am AK A20/A23 und Zwischenlager an PWC-Anlage/AS-Krempe	Trockeneinbau mit LKW
3e	ohne erweiterte Kernzone und Pufferzone	ohne Pufferzone	großer Anteil	Förderband	LKW	AK A20/A23	Trockeneinbau, direkt
3f	ohne erweiterte Kernzone und Pufferzone	ohne Pufferzone	großer Anteil	Förderband	Förderband	AK A20/A23	Trockeneinbau, direkt
4a	keine	vollständig	ortsnahe Alternative zur Sandentnahme A	Spülleitung	keine	PWC-Anlage / AS-Krempe	Trockeneinbau mit LKW
4b	keine	vollständig	ortsnahe Alternative zur Sandentnahme A	LKW	keine	AK A20/A23	Trockeneinbau mit LKW
4c	keine	vollständig	ortsnahe Alternative zur Sandentnahme A	Spülleitung	keine	keine	Direkteinspülung
4d	keine	vollständig	ortsnahe Alternative zur Sandentnahme A	Förderband	keine	Spüldepots am AK A20/A23 und Zwischenlager an PWC-Anlage/AS-Krempe	Trockeneinbau mit LKW
4e	keine	vollständig	ortsnahe Alternative zur Sandentnahme A	Förderband	keine	AK A20/A23	Trockeneinbau, direkt
5g	keine	keine	vollständig	keine	LKW	keine	Trockeneinbau mit LKW
5f	keine	keine	vollständig	keine	Förderband	AK A20/A23	Trockeneinbau, direkt

bisher durch den LBV-SH untersuchte Variante

Ausschlusskriterium liegt für Variante vor (s. Kapitel 7)

		Förderleistung Spülbagger	notwendige Zuleitung von Fremdwasser aus der Langenhalsener Wettern und Lesigfelder Wettern in die Sandentnahmestellen ³	Transportvolumen Lkw	Lkw-Anzahl	Transportvolumen Förderband
		[m³/d bei 7d/Wo.]	[m³/d]	[m³/d bei 5d/Wo.]	[Stk.]	[m³/d bei 5d/Wo.]
Variante a	mittel ¹	4.600	13.800 ⁴	6.400	60 ¹	-
	max. ²	7.000	21.000 ⁴	9.800	20 ²	-
Variante b	mittel ¹	2.900	7.500 ⁵	4.000	60 ¹	-
	max. ²	7.000	18.200 ⁵	9.800	20 ²	-
Variante c	mittel	10.000	50.000 ⁶	-	-	-
	max.	20.000	100.000 ⁶	-	-	-
Variante d	mittel ¹	4.600	12.000 ⁵	6.400	60 ¹	6.400
	max. ²	7.000	18.200 ⁵	9.800	20 ²	9.800
Variante e	mittel	7.200	15.900 ⁷	-	bis zu ca. 30 Stk. je nach Variante	10.000
	max.	14.300	31.500 ⁷	-		20.000
Variante f	mittel	7.200	15.900 ⁷	-	bis zu ca. 30 Stk. je nach Variante	10.000
	max.	14.300	31.500 ⁷	-		20.000
Variante g	-	Kein Spülbaggereinsatz vorgesehen				

¹ Die mittleren Sandfördermengen der einzelnen Varianten begründen sich durch die mittlere Lkw-Transportstrecke (ca. 4 km) zwischen den Spüldepots und dem Einbauort.

² Die maximalen Sandfördermengen der einzelnen Varianten sind im normalen Bauablauf nur bei kurzen Lkw-Transportstrecken (< 1.000 m) zwischen den Spüldepots und dem Einbauort umsetzbar, aufgrund der geringen Fahrtstrecke reduziert sich hierbei die Anzahl der erforderlichen Lkw gegenüber der mittleren Sandfördermenge.

³ Bei einem mittleren Sand-Wasser-Verhältnis in den Sandspüleleitungen von 1 : 4 und der Zuleitung von in den Spüldepots aufgefangenem Spülwasser in die Sandentnahmestellen mittels Rücksüleitungen (siehe Anlage 3).

⁴ Angenommene Wasserverluste im Spülkreislauf = 50 %

⁵ Angenommene Wasserverluste im Spülkreislauf = 40 %

⁶ Angenommene Wasserverluste im Spülkreislauf = 100 %

⁷ Angenommene Wasserverluste im Spülkreislauf = 30 %

			Zusammensetzung des Wasserbedarfes für das Sandspülverfahren			Zusammensetzung Zuleitung in die Sandentnahmestellen	
		Förderleistung Spülbagger	Spülwasser ¹	Ersatzwasser für den Bodenaushub	Wasserbedarf, ges.	Zuleitung von Fremdwasser aus Langenhalsener Wettern und Lesigfelder Wettern ¹	Zuleitung durch Spülwasserrückführung aus den Spüldepots
		[m³/d bei 7d/Wo.]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
Variante a	mittel	4.600	18.400	4.600	23.000	13.800	9.200 ²
	max.	7.000	28.000	7.000	35.000	21.000	14.000 ²
Variante b	mittel	2.900	11.600	2.900	14.500	7.500	7.000 ³
	max.	7.000	28.000	7.000	35.000	18.200	16.800 ³
Variante c	mittel	10.000	40.000	10.000	50.000	50.000	0 ⁴
	max.	20.000	80.000	20.000	100.000	100.000	0 ⁴
Variante d	mittel	4.600	18.400	4.600	23.000	12.000	11.000 ³
	max.	7.000	28.000	7.000	35.000	18.200	16.800 ³
Variante e	mittel	7.200	28.800	7.200	36.000	15.900	10.100 ⁵
	max.	14.300	57.200	14.300	71.500	31.500	40.000 ⁵
Variante f	mittel	7.200	28.800	7.200	36.000	15.900	10.100 ⁵
	max.	14.300	57.200	14.300	71.500	31.500	40.000 ⁵
Variante g	-	Kein Spülbaggereinsatz vorgesehen					

¹ Bei einem mittleren Sand-Wasser-Verhältnis in den Sandspüleleitungen von 1 : 4.

² Angenommene Wasserverluste im Spülkreislauf = 50 %

³ Angenommene Wasserverluste im Spülkreislauf = 40 %

⁴ Angenommene Wasserverluste im Spülkreislauf = 100 %

⁵ Angenommene Wasserverluste im Spülkreislauf = 30 %



Zeichenerklärung

- Entnahmestelle Spülwasser
- Sandentnahme
- Sandspülleitung und Rückspülleitung
- Fremdwasserleitung
- Spüldepot
- Wasseraufbereitung

Deckblatt

Auftraggeber:

BWSGmbH

BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL

Georgsener Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00

Datum: 16.12.2019

Verfasst: J.S.

CAD: S.T.

Geprüft: R.D.

Auftraggeber:

DEGES

Deutsche Einheit
Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Zimmerstraße 54
10117 Berlin

Projekt:
Neubau der A 20 - Nord-West-Umfahrung Hamburg
Abschnitt 7, B 431 bis A 23

Bauscheinliche Variantenprüfung zur Sandverfügbarkeit und zum Sandtransport

Planinhalt:

Übersichtskarte der Anlagen zum Sandpülverfahren der Vorzugsvariante - Ost -

Anlage:	Blatt:	Maßstab:	Lagebezug:	Blattgröße [cm]:	Registrierungsnummer:
4	1	1: 7.500	DHDN - GK3	118,9 x 84,1	16.P.47



Zeichenerklärung

- Entnahmestelle Spülwasser
- Sandentnahme
- Sandspülleitung und Rückspülleitung
- Fremdwasserleitung
- Spüldepot
- Wasseraufbereitung

Deckblatt

Auftraggeber:

BWSGmbH
BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL
Georgsener Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00

Datum: 16.12.2019
Verfasst: J.S.
CAD: S.T.
Geprüft: R.D.

Auftraggeber:

DEGES
Deutsche Einheit
Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Zimmerstraße 54
10117 Berlin

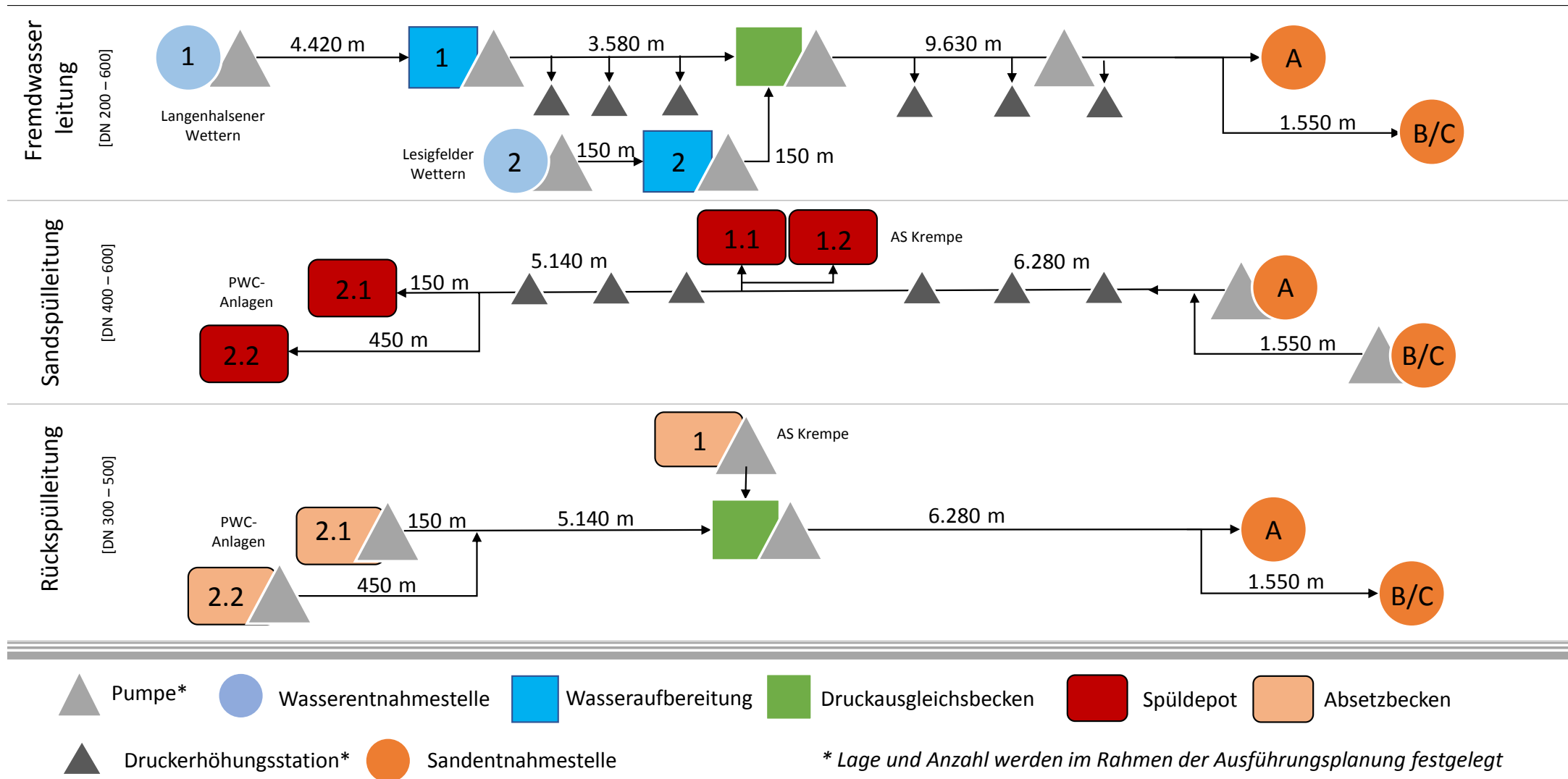
Projekt:
Neubau der A 20 - Nord-West-Umfahrung Hamburg
Abschnitt 7, B 431 bis A 23
Bautechnische Variantenprüfung zur Sandverfügbarkeit und zum Sandtransport

Planinhalt:

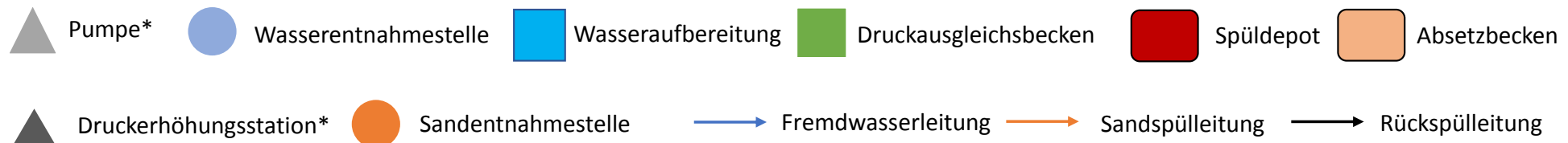
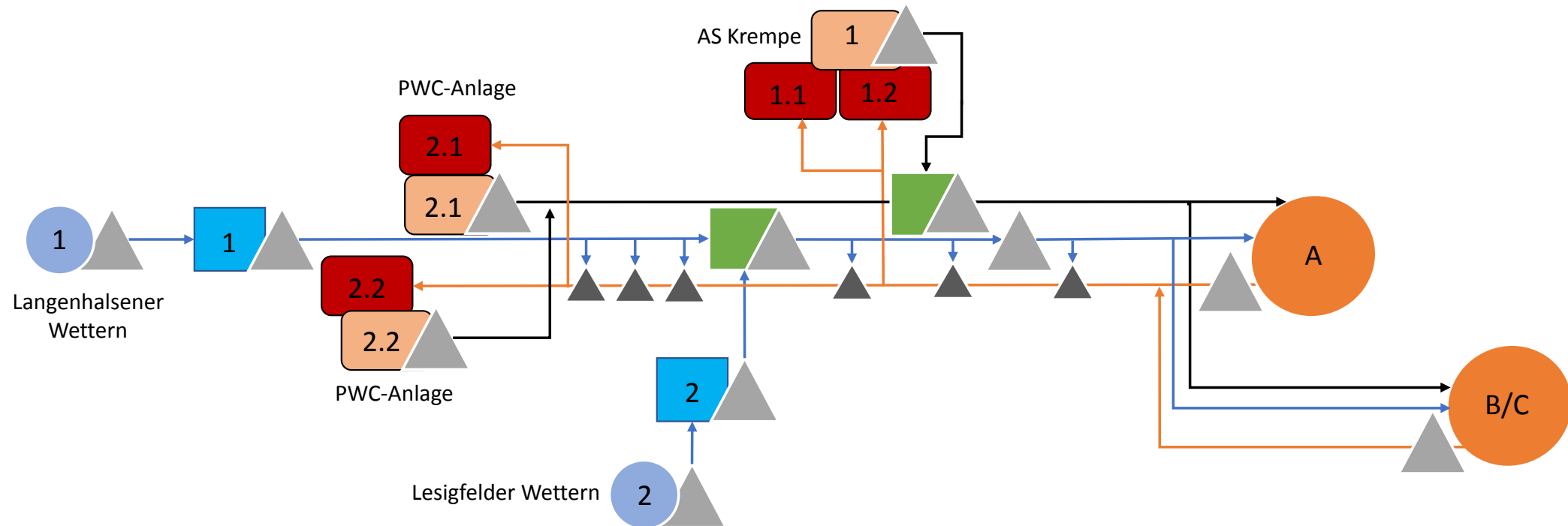
Übersichtskarte der Anlagen zum Sandspülverfahren der Vorzugsvariante - West -

Anlage:	Blatt:	Maßstab:	Lagebezug:	Blattgröße [cm]:	Registrierungsnummer:
4	2	1:7.500	DHDN - GK3	118,9 x 84,1	16.P.47

Systemskizze zum Sandspülverfahren gemäß der Vorzugsvariante 2a mit Darstellung der einzelnen Rohrleitungen

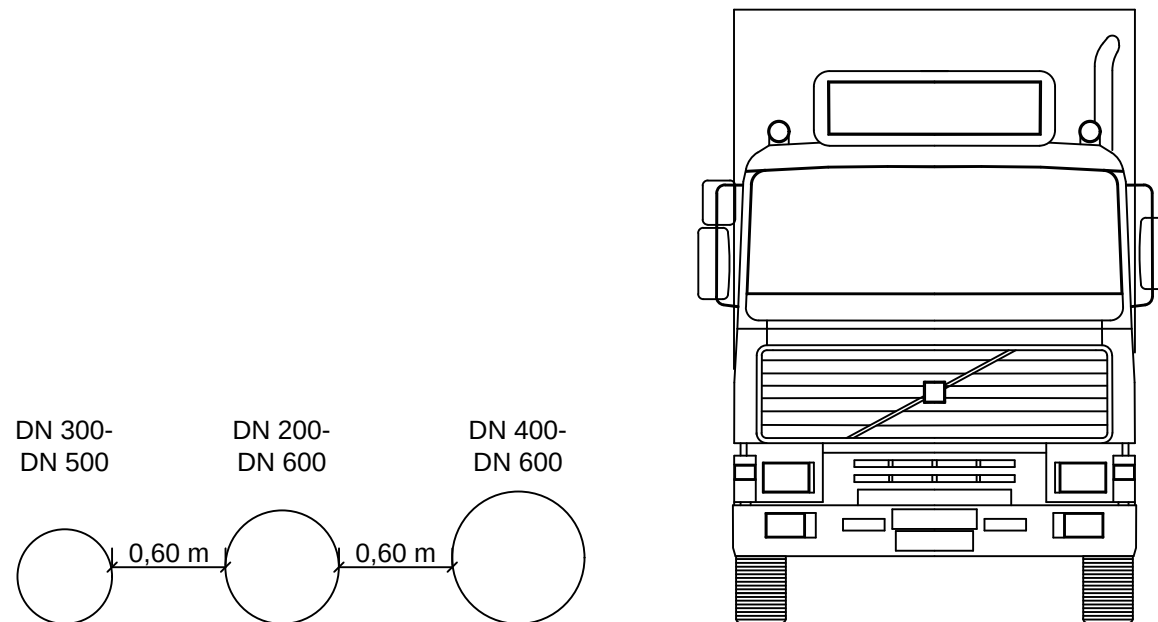


Zusammenfassende Systemskizze des Sandspülverfahrens gemäß der Vorzugsvariante 2a



* Lage und Anzahl werden im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt

ca. 6,0 m

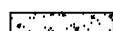


Rücklauf-
leitung

Fremdwasser-
leitung

Sandspül-
leitung

Wartungsweg



Bettung

Anl. 6. Querschnittszeichnung der Rohrleitungen für den Sandspülkreislauf der Vorzugsvariante