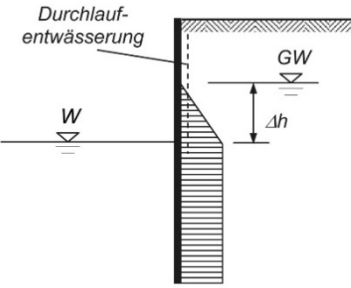
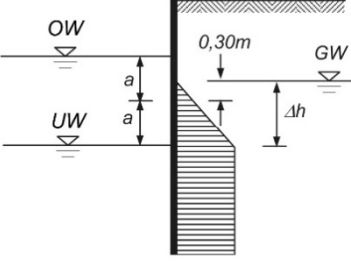
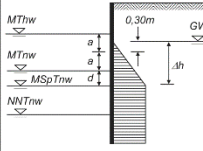
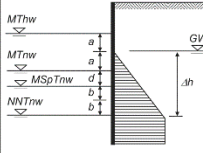
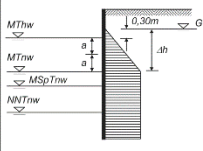
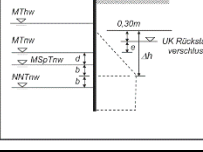


Kapitel	Seite	Änderung/Hinweis/Berichtigung	Neuer Text																																																																																																																								
2.1.2	14	Änderung	Der Trend zu immer größeren Einheiten bei den Massengutfrachtern/Bulk Carriern scheint mit dem seit 2010 laufenden Bauprogramm der 35 weltgrößten Einheiten der <del>Valemax-Klasse</del> <b>Chinamax-Klasse</b> (388.000-400.000 dwt) abgeschlossen zu sein.																																																																																																																								
2.1.4	15	Berichtigung	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tragfähigkeit [dwt]</th> <th>Wasser- verdrän- gung G [to]</th> <th>Länge über alles [m]</th> <th>Länge zwischen den Loten [m]</th> <th>Breite [m]</th> <th>Reihen</th> <th>max. Tief- gang [m]</th> <th>Anzahl Contai- ner [TEU]</th> <th>Generation/ Klasse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>250 000</td> <td>335 000</td> <td>430</td> <td>412</td> <td>66,5</td> <td>26</td> <td>18,0</td> <td>k.A.</td> <td>ULCS (Megamax 26)<sup>1</sup></td> </tr> <tr> <td>228 000</td> <td>290 000</td> <td>400</td> <td>383</td> <td>61,3</td> <td>24</td> <td>16,0</td> <td>22.000</td> <td>ULCS (Megamax 24)</td> </tr> <tr> <td>195.000</td> <td>259.000</td> <td>400</td> <td>383</td> <td>59,0</td> <td>23</td> <td>16,0</td> <td>21.400</td> <td>ULCS</td> </tr> <tr> <td>157.000</td> <td>209.000</td> <td>366</td> <td>k. A.</td> <td>48,4</td> <td>20</td> <td>15,0</td> <td>14.000</td> <td>New-Panamax</td> </tr> <tr> <td>118.000</td> <td>157.000</td> <td>334</td> <td>k. A.</td> <td>45,6</td> <td></td> <td>13,5</td> <td>10.000</td> <td>Post-Panamax</td> </tr> <tr> <td>66.000</td> <td>88.000</td> <td>294</td> <td>k. A.</td> <td>32,3</td> <td></td> <td>13,5</td> <td>5.100</td> <td>Panamax</td> </tr> <tr> <td>39.000</td> <td>51.000</td> <td>222</td> <td>k. A.</td> <td>30,0</td> <td></td> <td>12,0</td> <td>2.800</td> <td>Feeder</td> </tr> <tr> <td>15.000</td> <td>20.000</td> <td>150</td> <td>k. A.</td> <td>23,0</td> <td></td> <td>7,6</td> <td>1.000</td> <td>Coaster</td> </tr> </tbody> </table> <p><sup>1</sup> Dies ist ein projektiertes zukünftiges Schiff, die übrige Containerschiffsklassen existieren.</p>	Tragfähigkeit [dwt]	Wasser- verdrän- gung G [to]	Länge über alles [m]	Länge zwischen den Loten [m]	Breite [m]	Reihen	max. Tief- gang [m]	Anzahl Contai- ner [TEU]	Generation/ Klasse	250 000	335 000	430	412	66,5	26	18,0	k.A.	ULCS (Megamax 26) <sup>1</sup>	228 000	290 000	400	383	61,3	24	16,0	22.000	ULCS (Megamax 24)	195.000	259.000	400	383	59,0	23	16,0	21.400	ULCS	157.000	209.000	366	k. A.	48,4	20	15,0	14.000	New-Panamax	118.000	157.000	334	k. A.	45,6		13,5	10.000	Post-Panamax	66.000	88.000	294	k. A.	32,3		13,5	5.100	Panamax	39.000	51.000	222	k. A.	30,0		12,0	2.800	Feeder	15.000	20.000	150	k. A.	23,0		7,6	1.000	Coaster																																							
Tragfähigkeit [dwt]	Wasser- verdrän- gung G [to]	Länge über alles [m]	Länge zwischen den Loten [m]	Breite [m]	Reihen	max. Tief- gang [m]	Anzahl Contai- ner [TEU]	Generation/ Klasse																																																																																																																			
250 000	335 000	430	412	66,5	26	18,0	k.A.	ULCS (Megamax 26) <sup>1</sup>																																																																																																																			
228 000	290 000	400	383	61,3	24	16,0	22.000	ULCS (Megamax 24)																																																																																																																			
195.000	259.000	400	383	59,0	23	16,0	21.400	ULCS																																																																																																																			
157.000	209.000	366	k. A.	48,4	20	15,0	14.000	New-Panamax																																																																																																																			
118.000	157.000	334	k. A.	45,6		13,5	10.000	Post-Panamax																																																																																																																			
66.000	88.000	294	k. A.	32,3		13,5	5.100	Panamax																																																																																																																			
39.000	51.000	222	k. A.	30,0		12,0	2.800	Feeder																																																																																																																			
15.000	20.000	150	k. A.	23,0		7,6	1.000	Coaster																																																																																																																			
2.3	21	Berichtigung	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Länge [m]</th> <th>Breite [m]</th> <th>Tiefgang [m]</th> <th>Tragfähig- keit [dwt]</th> <th>Verdrän- gung [t]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6"><b>Errichterschiffe (mit Hubsystem)</b></td> </tr> <tr> <td>Voltaire</td> <td>180</td> <td>60</td> <td>7,5</td> <td>21 500</td> <td>k.A.</td> </tr> <tr> <td>Innovation</td> <td>147,5</td> <td>42,0</td> <td>7,33</td> <td>11 166</td> <td>22 313</td> </tr> <tr> <td colspan="6"><b>Seabreeze-Klasse</b></td> </tr> <tr> <td>Victoria Mathias, Friedrich Ernestine</td> <td>100,0</td> <td>40,0</td> <td>4,5</td> <td>6 315</td> <td>18 000</td> </tr> <tr> <td>Pacific Orca (sechs Hubbeine)</td> <td>161,0</td> <td>49,0</td> <td>5,5</td> <td>8 400</td> <td>k.A.</td> </tr> <tr> <td colspan="6"><b>Offshore-Kranschiffe</b></td> </tr> <tr> <td>Thialf (Halbtaucher, Hubkapazität 14 200 t)</td> <td>201,6</td> <td>88,4</td> <td>Max. 31,6</td> <td>129 221</td> <td>198 750</td> </tr> <tr> <td>Sleipnir (Halbtaucher, Hubkapazität 20 000 t)</td> <td>220,0</td> <td>102,0</td> <td>Max. 32,0</td> <td>155.702</td> <td>273 700</td> </tr> <tr> <td>Stanislav Yudin</td> <td>183,3</td> <td>40,0</td> <td>5,5 – 8,9</td> <td>5 600</td> <td>49 200</td> </tr> <tr> <td>Oleg Strashnow</td> <td>183,0</td> <td>47,0</td> <td>8,5 – 13,5</td> <td>48 000</td> <td>77 200</td> </tr> <tr> <td colspan="6"><b>Feederschiffe (Panamax-Klasse)</b></td> </tr> <tr> <td>Wahl</td> <td>224,0</td> <td>32,3</td> <td>12,0</td> <td>70 000</td> <td>81 900</td> </tr> <tr> <td>Bargen</td> <td>100,0</td> <td>30,0</td> <td>6,0</td> <td>11 000</td> <td>16 000</td> </tr> <tr> <td colspan="6"><b>Sonstige Schiffe</b></td> </tr> <tr> <td>Pioneering Spirit (Rohrlegeschiffe)</td> <td>370,0</td> <td>123,75</td> <td>27,0</td> <td>499 125</td> <td>1 000 000</td> </tr> <tr> <td>Solitaire</td> <td>300,0</td> <td>40,6</td> <td>13,5</td> <td>k.A.</td> <td>127 435</td> </tr> <tr> <td>MS Regina Baltica (Hotelschiffe)</td> <td>145,2</td> <td>25,5</td> <td>5,5</td> <td>2 830</td> <td>11 900</td> </tr> <tr> <td>Festmacherboote</td> <td>12,0</td> <td>3,5</td> <td>1,5</td> <td>k.A.</td> <td>k.A.</td> </tr> </tbody> </table>		Länge [m]	Breite [m]	Tiefgang [m]	Tragfähig- keit [dwt]	Verdrän- gung [t]	<b>Errichterschiffe (mit Hubsystem)</b>						Voltaire	180	60	7,5	21 500	k.A.	Innovation	147,5	42,0	7,33	11 166	22 313	<b>Seabreeze-Klasse</b>						Victoria Mathias, Friedrich Ernestine	100,0	40,0	4,5	6 315	18 000	Pacific Orca (sechs Hubbeine)	161,0	49,0	5,5	8 400	k.A.	<b>Offshore-Kranschiffe</b>						Thialf (Halbtaucher, Hubkapazität 14 200 t)	201,6	88,4	Max. 31,6	129 221	198 750	Sleipnir (Halbtaucher, Hubkapazität 20 000 t)	220,0	102,0	Max. 32,0	155.702	273 700	Stanislav Yudin	183,3	40,0	5,5 – 8,9	5 600	49 200	Oleg Strashnow	183,0	47,0	8,5 – 13,5	48 000	77 200	<b>Feederschiffe (Panamax-Klasse)</b>						Wahl	224,0	32,3	12,0	70 000	81 900	Bargen	100,0	30,0	6,0	11 000	16 000	<b>Sonstige Schiffe</b>						Pioneering Spirit (Rohrlegeschiffe)	370,0	123,75	27,0	499 125	1 000 000	Solitaire	300,0	40,6	13,5	k.A.	127 435	MS Regina Baltica (Hotelschiffe)	145,2	25,5	5,5	2 830	11 900	Festmacherboote	12,0	3,5	1,5	k.A.	k.A.
	Länge [m]	Breite [m]	Tiefgang [m]	Tragfähig- keit [dwt]	Verdrän- gung [t]																																																																																																																						
<b>Errichterschiffe (mit Hubsystem)</b>																																																																																																																											
Voltaire	180	60	7,5	21 500	k.A.																																																																																																																						
Innovation	147,5	42,0	7,33	11 166	22 313																																																																																																																						
<b>Seabreeze-Klasse</b>																																																																																																																											
Victoria Mathias, Friedrich Ernestine	100,0	40,0	4,5	6 315	18 000																																																																																																																						
Pacific Orca (sechs Hubbeine)	161,0	49,0	5,5	8 400	k.A.																																																																																																																						
<b>Offshore-Kranschiffe</b>																																																																																																																											
Thialf (Halbtaucher, Hubkapazität 14 200 t)	201,6	88,4	Max. 31,6	129 221	198 750																																																																																																																						
Sleipnir (Halbtaucher, Hubkapazität 20 000 t)	220,0	102,0	Max. 32,0	155.702	273 700																																																																																																																						
Stanislav Yudin	183,3	40,0	5,5 – 8,9	5 600	49 200																																																																																																																						
Oleg Strashnow	183,0	47,0	8,5 – 13,5	48 000	77 200																																																																																																																						
<b>Feederschiffe (Panamax-Klasse)</b>																																																																																																																											
Wahl	224,0	32,3	12,0	70 000	81 900																																																																																																																						
Bargen	100,0	30,0	6,0	11 000	16 000																																																																																																																						
<b>Sonstige Schiffe</b>																																																																																																																											
Pioneering Spirit (Rohrlegeschiffe)	370,0	123,75	27,0	499 125	1 000 000																																																																																																																						
Solitaire	300,0	40,6	13,5	k.A.	127 435																																																																																																																						
MS Regina Baltica (Hotelschiffe)	145,2	25,5	5,5	2 830	11 900																																																																																																																						
Festmacherboote	12,0	3,5	1,5	k.A.	k.A.																																																																																																																						

3.3.2	39	Berichtigung/Änderung ➔ Einfügen neuer Abbildungen	Nicht-Tidegebiet		
Situation			Bild		
			<p>1</p> <p>Spundwand mit Durchlaufentwässerung oder gut durchlässigem Boden und Bauwerk</p>		<p><math>\Delta h = 0,50 \text{ m}</math> in ungünstiger Höhenlage</p>
			<p>2</p> <p>Spundwand ohne Durchlaufentwässerung in durchlässigem Boden</p>		<p><math>\Delta h = a + 0,30 \text{ m}</math></p>
<p>Näherungsansätze für die resultierende Wasserdruckverteilung auf Ufereinfassungen bei im Nicht-Tidegebiet in der Bemessungssituation BS-P für Standardsituationen (ohne Welleneinfluss)</p>					

3.3.2	40	Berichtigung/Änderung	Tidegebiet				
			Situation	Bild	Bemessungssituation gemäß Kap. 1.1.4		
					P	T	A
			<p>3a</p> <p>Große Wasserstandsschwankungen ohne Entwässerung - Normalfall</p> 	$\Delta h = a + 0,30 \text{ m} + d$	-	-	
			<p>3b</p> <p>Große Wasserstandsschwankungen ohne Entwässerung - Grenzfall extremer Niedrigwasserstand</p> 	-	-	$\Delta h = a + 2 b + d$	
			<p>3c</p> <p>Große Wasserstandsschwankungen ohne Entwässerung - Grenzfall abfließendes Hochwasser</p> 	-	-	$\Delta h = 0,30 \text{ m} + 2 a$	
			<p>3d</p> <p>Große Wasserstandsschwankungen mit Entwässerung</p> 	$\Delta h = 1,00 \text{ m} + c$ bei Außenwasserstand in MSpTnW	$\Delta h = 0,30 \text{ m} + b + d + c$	-	

<p>3.3.2</p>	<p>41</p>	<p>Änderung</p>	<p>The diagram illustrates a canal cross-section. On the left, the 'normaler Wasserspiegel' (normal water level) is shown 0.80m above the 'abgesenkter Wasserspiegel' (lowered water level). The canal bottom is labeled 'Kanalsohle soweit erforderlich mit Dichtung' (canal bottom where necessary with sealing). The right bank has a slope of 1:1.5 and is subjected to a load of 10 kN/m². A 'GrW' (groundwater) level is indicated. An 'Anker' (anchor) is shown extending from the bank into the canal. To the right, two load cases are depicted: 'Lastansatz (2) a' with a height of 2.00m and 'Lastansatz (2) b' with a height of 3.00m. The 'Ansatz des Wasserüberdrucks' (assumption of water overpressure) is also shown.</p>																																																																																
<p>6</p>	<p>179</p>	<p>Berichtigung</p>	<p>Im Streifen zwischen dem Betonbalken und dem Uferpflegeweg sind Kabel für die Stromversorgung der Hafenanlage und der Unterfeuer sowie die <b>Telefonleitungen Kommunikationsleitungen</b> usw. verlegt.</p>																																																																																
<p>6</p>	<p>190</p>	<p>Berichtigung</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Containerschiff</th> <th>Propellerdurchmesser <math>D</math> [m]</th> <th>Nenn-drehzahl <math>n</math> [min<sup>-1</sup>]</th> <th>Umfangsgeschwindigkeit <math>n \cdot D</math> [m/s]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>800 TEU</td> <td></td> <td>5,2</td> <td>135</td> </tr> <tr> <td>2.500 TEU</td> <td></td> <td>7,2</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>8.000 TEU</td> <td></td> <td>9,2</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>19.000 TEU</td> <td></td> <td>10,5</td> <td>79</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Vielzweckfrachter</b></td> </tr> <tr> <td>5.000 dwt</td> <td></td> <td>3,4</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>12.000 dwt</td> <td></td> <td>5,2</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>25.000 dwt</td> <td></td> <td>6,1</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Bulkcarrier</b></td> </tr> <tr> <td>20.000 dwt</td> <td></td> <td>4,8</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>50.000 dwt</td> <td></td> <td>6,3</td> <td>115</td> </tr> <tr> <td>75.000 dwt</td> <td></td> <td>6,8</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>180.000 dwt</td> <td></td> <td>8,1</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Tanker</b></td> </tr> <tr> <td>10.000 dwt</td> <td></td> <td>4,4</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>20.000 dwt</td> <td></td> <td>5,2</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>44.000 dwt</td> <td></td> <td>6,4</td> <td>115</td> </tr> <tr> <td>120.000 dwt</td> <td></td> <td>7,8</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>300.000 dwt</td> <td></td> <td>9,6</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table>	Containerschiff	Propellerdurchmesser $D$ [m]	Nenn-drehzahl $n$ [min <sup>-1</sup> ]	Umfangsgeschwindigkeit $n \cdot D$ [m/s]	800 TEU		5,2	135	2.500 TEU		7,2	105	8.000 TEU		9,2	100	19.000 TEU		10,5	79	<b>Vielzweckfrachter</b>				5.000 dwt		3,4	200	12.000 dwt		5,2	150	25.000 dwt		6,1	120	<b>Bulkcarrier</b>				20.000 dwt		4,8	140	50.000 dwt		6,3	115	75.000 dwt		6,8	105	180.000 dwt		8,1	82	<b>Tanker</b>				10.000 dwt		4,4	180	20.000 dwt		5,2	140	44.000 dwt		6,4	115	120.000 dwt		7,8	90	300.000 dwt		9,6	75
Containerschiff	Propellerdurchmesser $D$ [m]	Nenn-drehzahl $n$ [min <sup>-1</sup> ]	Umfangsgeschwindigkeit $n \cdot D$ [m/s]																																																																																
800 TEU		5,2	135																																																																																
2.500 TEU		7,2	105																																																																																
8.000 TEU		9,2	100																																																																																
19.000 TEU		10,5	79																																																																																
<b>Vielzweckfrachter</b>																																																																																			
5.000 dwt		3,4	200																																																																																
12.000 dwt		5,2	150																																																																																
25.000 dwt		6,1	120																																																																																
<b>Bulkcarrier</b>																																																																																			
20.000 dwt		4,8	140																																																																																
50.000 dwt		6,3	115																																																																																
75.000 dwt		6,8	105																																																																																
180.000 dwt		8,1	82																																																																																
<b>Tanker</b>																																																																																			
10.000 dwt		4,4	180																																																																																
20.000 dwt		5,2	140																																																																																
44.000 dwt		6,4	115																																																																																
120.000 dwt		7,8	90																																																																																
300.000 dwt		9,6	75																																																																																

6	195	Berichtigung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sandanteil (<math>d \geq 0,063 \text{ mm}</math>) <math>&lt; 20 \%</math>,</li> <li>• Tonanteil (<math>d \leq 0,002 \text{ mm}</math>) <math>&gt; 30 \%</math>,</li> <li>• Durchlässigkeit <math>k \leq 10^{-9} \text{ m/s}</math> <del><math>10^{-9} \text{ m/s}</math></del>,</li> <li>• undrÄnirte Scherfestigkeit <math>15 \text{ kN/m}^2 \leq c_u \leq 25 \text{ kN/m}^2</math>,</li> </ul> <p>Dicke (bei 4 m Wassertiefe) <math>d \geq 0,20 \text{ m}</math>.</p>
7.2.12.4	271	Berichtigung	Die <del>rechnerischen</del> Rissbreiten sind unter Betrachtung der Umgebungsrandbedingungen zu begrenzen (Abschn. 10.3.5).
8.1.2.8	347	Änderung/Berichtigung	<del>Die ÄuÄeren und die inneren SchweiÄnähte sollten <math>a &gt; 6 \text{ mm}</math> dick sein. Dabei sollten die Dicken "a" der ÄuÄeren und inneren SchweiÄnähte <math>\geq 6 \text{ mm}</math> sein.</del>
8.2.5.6	416	Änderung	Bei <del>einer</del> abgegrabenen <del>Wand ist jedoch und hinterfüllten WÄnden</del> entsteht durch die Spundwandverformung ein erhöhter horizontaler Spannungszustand <del>durch die Vorbelastung gegeben</del> . Daher darf für die Nachweisführung auf der Fläche oberhalb des theoretischen Fußpunktes die Mantelreibung <del>nach Tab. 8.11-8.14</del> verdoppelt werden.
8.2.5.6	416	Änderung	Bei <del>einer</del> abgegrabenen <del>Wand ist jedoch und hinterfüllten WÄnden</del> entsteht durch die Spundwandverformung ein erhöhter horizontaler Spannungszustand <del>durch die Vorbelastung gegeben</del> . Daher darf für die Nachweisführung auf der Fläche oberhalb des theoretischen Fußpunktes die Mantelreibung <del>nach Tab. 8.11-8.14</del> verdoppelt werden.
8.2.7	423	Änderung (Hinzufügung von fehlenden Inhalt)	<p>4.) Bei kombinierten SpundwÄnden werden die lotrechten und waagerechten Belastungen ausschlieÄlich von den Tragbohlen in den Baugrund abgetragen. Die Füllbohlen schließen die Wand und übertragen den Erddruck (teilweise) und den unmittelbar einwirkenden Wasserüberdruck auf die Tragbohlen. Der Nachweis der Einleitung der Lasten von den Füllbohlen in die Tragbohlen durch lokale Plattenbiegung der Flansche darf in Anlehnung an DIN EN 1993-5, Abschnitt D.1.2 erfolgen.</p> <p>Die Tragbohlen müssen nach DIN EN 1993-5, Abschnitt 5.5.1 (2), Abschnitt 5.5.4 (1)P für die auf den Systemabstand (= Breite Füllbohle + Breite Tragbohle) wirkenden horizontalen und vertikalen Lasten</p>

			<p>bemessen werden. Die Tragbohlen werden oben von einer Verankerung und im Boden durch das Erdauflager gehalten. Bei mindestens mitteldicht gelagerter Hinterfüllung der Wand werden die Füllbohlen überwiegend nur aus Wasserüberdruck belastet, weil der größte Teil des Erddrucks über eine horizontale Gewölbeformung direkt von den Tragbohlen aufgenommen wird. Wenn diese Bedingung erfüllt ist. Bei kombinierten Spundwänden können unverschweißte Füllbohlen mit mindestens 10 mm Wanddicke aus Z-Profilen mit einer Breite von bis zu 1,60 m und solche aus U-Profilen mit einer Breite von bis zu 1,80 m erfahrungsgemäß einen Wasserüberdruck von bis zu 40 kN/m<sup>2</sup> ohne Nachweis in die Tragbohlen überleiten. Bei darüberhinausgehenden Abständen der Tragbohlen und/oder höheren Lasten aus Wasserüberdruck oder im Falle, dass eine Gewölbeformung hinter den Tragbohlen nicht angenommen werden kann, muss die Überleitung der Lasten aus den Füllbohlen in die Tragbohlen nachgewiesen werden. Bei größeren Füllbohlenbreiten können horizontale Zwischengurte als zusätzliche Stützelemente zur Aufnahme des Wasserüberdrucks eingesetzt werden.</p> <p>Bei Füllbohlenbreite von bis zu 1,80 m und einer Einbindetiefe von mindestens 5,00 m kann vor den Tragbohlen vereinfachend der volle Erdwiderstand angesetzt werden, auch wenn die Füllbohlen nicht bis zur Unterkante der Tragbohlen reichen.</p> <p>Sind die Füllbohlenbreiten größer als 1,80 m und/oder die Einbindetiefen der Tragbohlen kleiner als 5,00 m, ist zu prüfen, ob anstelle des vollen Erdwiderstands vor der durchlaufenden Wand der räumliche Erdwiderstand vor den schmalen Druckflächen der Tragpfähle gemäß DIN 4085:2007-10, Abschnitt 6.5.2 maßgebend wird.</p> <p>Bei kombinierten Spundwänden mit außermittiger Anordnung der Füllbohlen ist deren Berücksichtigung als Teil eines</p>
--	--	--	---

			Verbundquerschnitts gemäß E 103, Abschnitt 8.1.5 nur dann sinnvoll, wenn die Verschiebung der Schwerachse durch Verstärkung der Tragbohlen auf der gegenüber liegenden Seite ausgeglichen wird.
10.1	499	Berichtigung	Es genügt daher nicht, <del>Betonbauteilen</del> von Ufereinfassungen allein nach statischen Anforderungen zu bemessen.
10.1	500	Berichtigung	Der Übergang von Spundwand und Überbau wird etwa unter 2:1 geneigt ausgeführt, um ein Unterhaken von Schiffen und Lastaufnahmemitteln zu verhindern und erhält zweckmäßig einen abgekanteten Stahlblechschutz, der sowohl an der Spundwand als auch am Überbau flutgerecht anschließt (siehe z.B. <del>Abb. 7.53</del> <b>Abb. 7.52</b> )
10.2	501	Berichtigung	Um diesen Zielkonflikt zu entschärfen, wird in neueren Wasserbauwerken teilweise die zonierte Bauweise eingesetzt, bei der unterschiedliche Betone als Kern- und Randbeton eingebaut werden (Morgen et al., 2005; Morgen, 2012).
10.2	501	Änderung	Bei größerer Längsausdehnung der Betonbauteile (vgl. Abschn. 10.3.4) und bei großen Querschnitten ist auf <del>eine Schwindarme Betonrezeptur und eine Rezeptur mit geringer Hydratationswärmeentwicklung</del> <b>eine Rezeptur für einem schwindarmen Beton mit geringer Hydratationswärmeentwicklung</b> zu achten.
10.2	501	Berichtigung	Bei anspruchsvollen Bauwerken mit komplizierten Einbaubedingungen kann die Ausführung <del>einer Probefläche eines Probebauteils</del> sinnvoll sein.
10.3.1	502	Änderung	Es ist bewährte Praxis, bei den Oberflächen des Erstbetons durch Hochdruckwasserstrahlen das Korngerüst freizulegen und <u>beim Zweitbeton bei horizontalen Fugen</u> eine mörtelreiche Vorlaufmischung als Fallpolster und zur Verbesserung der Haftung zu verwenden.
10.3.2	502	Berichtigung	Bei Linienbauwerken ist grundsätzlich abzuwägen, ob eine Konstruktion mit oder ohne Raumfugen angestrebt wird.
10.3.2	503	Berichtigung	Wird eine gegenseitige Stützung der einzelnen Bauwerksblöcke in Querrichtung angestrebt, sind die Bewegungsfugen zu verzahnen oder zu verdübeln.
10.3.2	503	Berichtigung	Fugenüberspannende Bauteile, wie z. B. Kranschienen für Containerbrücken sind mittels Koppelträgern o. ä. zu realisieren.

10.3.3	503	Berichtigung	Schalungen im Kaimauerbau sind gegen Abheben infolge Auftrieb und Slamming ( <i>siehe Kap. 4.7.9</i> ) zu sichern.
10.3.5	503	Berichtigung	Um die ordnungsgemäße Nutzung und Dauerhaftigkeit bewehrter Ufereinfassungen nicht zu beeinträchtigen, ist die Rissbreite zu begrenzen.
10.3.5	503	Berichtigung	<del>Über die zulässige Rissbreite hinausgehende</del> <b>Breitere</b> Risse müssen dauerhaft injiziert werden.
10.4.1.1	504	Änderung	<del>Betonwände können als Alternative zu Spundwänden bei entsprechender Ausbildung, konstruktiver Gestaltung und Bemessung beim Bau von Ufereinfassungen angewendet werden. Für sie spricht neben wirtschaftlichen und technischen Gründen auch die Möglichkeit einer weitgehend erschütterungsfreien und lärmarmen Bauausführung.</del> Betonwände können bei entsprechender Ausbildung, konstruktiver Gestaltung und Bemessung (wie Spundwände) beim Bau von Ufereinfassungen ausgeführt werden. Bei der Entscheidung kann neben wirtschaftlichen und technischen Gründen auch die weitgehend erschütterungsfreie und lärmarme Bauausführung maßgebend sein.
10.4.1.2	504	Berichtigung	Bohrpfahlwände <del>für Ufereinfassungen</del> können als überschnittene oder tangierende Bohrpfahlwände ausgeführt werden.
10.4.1.2	504	Änderung	Die Betonrezeptur der Primärpfähle ist so zu wählen, dass die Festigkeit der Primärpfähle beim Anschneiden – abhängig von der Leistung des Bohrgeräts – <del>3–10 MPa möglichst nicht überschreitet</del> <b>möglichst im Bereich zwischen 3 und 10 MPa liegt.</b>
10.4.1.2	505	Berichtigung/Änderung	Unterhalb des Grundwassers ist die ( <del>verrohrte</del> ) Bohrung <del>unter Wasserauflast</del> in aller Regel unter Wasserauflast (vgl. DIN EN 1536 und DIN SPEC 18140) <del>im Bohrröhr,</del> zur Vermeidung eines hydraulischen Grundbruchs mit Bodenzug, <del>an der Bohrlochsohle aus dem umliegenden Baugrund</del> auszuführen.
10.4.1.2	505	Berichtigung	Um Verformungen des Bewehrungskorbs auszuschließen und die erforderliche Betondeckung einzuhalten, sind die Bewehrungskörbe in ausreichendem Abstand auszusteifen und mit Abstandhaltern zu versehen.



10.4.1.2	505	Berichtigung	Anfangs- und Endbereiche von <del>Pfahlwand</del> Pfahlwänden sind unabhängig davon auf ausreichender Länge mit zugfesten Gurten zu versehen.
10.4.1.3	505	Änderung	Hohe Anforderungen an die Oberfläche können mit in den Schlitz eingehängten Fertigteilen erzielt werden, deren Einsatz aber wegen des hohen Eigengewichts <del>auf Tiefen von 12 bis 15 m</del> begrenzt ist.
10.4.1.3	505	Änderung	<del>Im Hinblick auf einen möglicherweise verbleibenden Restfilm der Stützflüssigkeit am Bewehrungsstahl ist für horizontale Bewehrungsseisen von mäßigen Verbundbedingungen auszugehen. Bei der Herstellung in Ortbetonbauweise ist für die horizontalen Bewehrungsstäbe bei der Bemessung von mäßigen Verbundbedingungen auszugehen. Beim Entwurf der Bewehrung müssen außerdem für den Betonfluss ungünstige Bewehrungskonzentrationen und Aussparungen vermieden werden</del>
10.4.1.3	505	Änderung	Als Stützflüssigkeit wird im Zuge der Herstellung von Schlitzwänden eine <del>Ton- oder</del> Bentonitsuspension, Polymerlösung oder hybride Stützflüssigkeit verwendet
10.4.1.3	506	Änderung	<del>Beim Entwurf der Bewehrung müssen für den Betonfluss ungünstige Bewehrungskonzentrationen und Aussparungen vermieden werden.</del>
10.4.1.3	506	Änderung	
10.4.2	506	Änderung	<del>Aufgrund der großen Abmessungen handelt es sich bei Stützmauern um massige Bauteile. Mit ihren großen Abmessungen von im Allgemeinen mindestens 0,8 m handelt es sich bei Stützmauern um „massige Bauteile aus Beton“ (vgl. gleichlautende DAFStb-Richtlinie). Die spezifischen Anforderungen an die Massenbetone sind während der Planung und Ausführung zu berücksichtigen (Abschn. 10.2.1).</del>
10.4.2	506	Änderung	Um der Gefahr eines Bodenaustrags bei Unterströmung der fertigen Konstruktion zu begegnen, ist die Filterstabilität der Gründungssohle <del>des Planums und ggf. weiterer Schichten zu beachten.</del>
10.4.2	506	Berichtigung	Um bei feinkörnigem, nichtbindigem Baugrund ein Einsinken des Gründungspolsters zu vermeiden, <del>ist</del> muss ggf. das Porenvolumen des Gründungspolsters mit geeignetem gekörnten Mischkies aufgefüllt werden.

10.4.3	508	Berichtigung	Für Schwergewichtsmauern in Blockbauweise sind die Nachweise der Kipp- und Gleitsicherheit in allen Fugen, der Grundbruchsicherheit, und der Geländebruchsicherheit zu erbringen.
10.4.3	508	Änderung	Bei entsprechender Fugenausbildung und <del>hohe</del> einer starken bis sehr starken Durchlässigkeit (DIN 18130) der Hinterfüllung wird ein schneller Wasserspiegelausgleich gewährleistet.
10.4.3	508	Berichtigung	Dies kann durch eine geeignete Fußausbildung mit einem wasserseitig <del>auskragendem</del> auskragenden und einem landseitig <del>rückspringendem</del> rückspringenden Sporn der unteren Blöcke erreicht werden.
10.4.3	508	Berichtigung	Um in allen Bauzuständen eine gleichmäßige Verteilung der Sohlspannungen sicherzustellen, wird empfohlen die Blöcke baubegleitend zu hinterfüllen.
10.4.4	509	Berichtigung	Schwimmkästen bestehen aus Stahlbetonhohlkörpern, die ggf. durch zusätzliches Ballastieren eine Schwimmstabilität aufweisen.
10.4.4	509	Berichtigung	Abgesehen von den Nachweisen der Standsicherheit im Endzustand sind für die Transportzustände die Schwimmstabilität zu untersuchen und die Nachweise im Grenzzustand STR beim Zuwasserbringen, Einschwimmen, Absetzen und Hinterfüllen zu untersuchen zu erbringen.
10.4.4	510	Änderung	Die Fuge zwischen zwei benachbarten Schwimmkästen ist so auszubilden, dass die zu erwartenden Setzungsdifferenzen ohne Gefahr einer Beschädigung der Betonkonstruktion aufgenommen werden können. Eine über die gesamte Höhe der Kästen durchlaufende Nut- und Federkonstruktion darf auch bei einwandfreier Lösung der Dichtung nur angewandt werden, wenn die Bewegungen benachbarter Kästen gegeneinander gering bleiben (im Einzelfall festzulegen).
10.4.4	510	Berichtigung	Nach dem Absenken der Kästen werden die äußeren Kammern mit einem filterstabilen Kies-Sand-Gemisch gefüllt und die mittlere Kammer nach Abklingen der Setzungen sorgfältig mit Beton verfüllt.
10.4.4	510	Änderung	Diese kann bei geringen zu erwartenden Differenzsetzungen mit Beton bzw. alternativ mit einem Kies-Sand-Gemisch erfolgen. Empfohlen wird die Verwendung eines Kies-Sand-Gemisches.

10.4.5	510	Berichtigung	Während Druckluftsenkkästen aufgrund der geschlossenen Abbaukammer alleine schwimmfähig sind, müssen offene Senkkästen mit Hubinseln oder Schwimmkörpern eingeschwommen werden.
10.4.5	512	Berichtigung	Bei Druckluft-Senkkästen ist aufgrund der guten Verzahnung der Senkkastenschneiden und des Arbeitskammerbetons mit dem Untergrund infolge der aus ständigen und veränderlichen Einwirkungen resultierenden charakteristischen Beanspruchung eine klaffende Fuge zulässig, wobei die Exzentrizität abweichend von DIN 1054 auf ein Viertel der Sohlbreite zu beschränken ist.
10.4.5	512	Berichtigung	Im Allgemeinen genügt ein grobes Planieren dieser Sohle, da die Schneiden wegen ihrer geringen Aufstandsweite leicht in den Boden eindringen, <del>wobei</del> <del>sodass</del> kleinere Unebenheiten der Aufsetzfläche belanglos sind.
10.4.5	512	Berichtigung	Druckluft-Senkkästen <del>sind</del> sollten mit einem Abstand von 40 bis 50 cm zwischen den einzelnen Elementen, offene Senkkästen mit einem Abstand von 60 bis 80 cm <del>ausgeführt werden</del> .
10.4.5	513	Berichtigung	Die Unterkante von Zwischenwänden bei offenen Senkkästen muss mindestens 0,5 m oberhalb der Unterkante der Schneiden enden, um eine unplanmäßige Auflagerung im Zuge des Absenkvorgangs zu vermeiden.
10.4.5	513	Berichtigung	Außen- und Zwischenwände erhalten bei offenen Senkkästen zuverlässige, nach dem Absenken leicht zu reinigende <del>Sitzflächen</del> <del>Auflageflächen</del> für das Einleiten der Lasten in die Unterwasserbetonsohle.
Literatur	514	Berichtigung/Änderung	BAW-Merkblatt (2011): Rissbreitenbegrenzung für frühen Zwang in massiven Wasserbauwerken (MFZ). Bundesanstalt für Wasserbau. E-BAW-Merkblatt (2020): Rissbreitenbegrenzung für Zwang in massiven Wasserbauwerken (MFZ). Bundesanstalt für Wasserbau. EA Pfähle (2012): Empfehlung des Arbeitskreises „Pfähle“, (Hrsg. Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V.). Berlin: Ernst & Sohn. <del>EFFC und DFI (2018): Leitfaden – Kontraktorbeton für Tiefgründungen. 2. Ausgabe.</del>

			<p>HTG (1994): Kathodischer Korrosionsschutz für Stahlbeton. Hafenbautechnische Gesellschaft e.V. (HTG), Hamburg.</p> <p>Morgen, K.; von Thaden, H.; Vollstedt, H.-W. (2005): Fugenlose Überbauten für die Containerkajen CT3a und CT4 in Bremerhaven. Beton- und Stahlbetonbau 12/2015, S. 1003-1011. Ernst &amp; Sohn.</p> <p>Morgen, K. (2012): Fugenlose Kaimauern am Beispiel Bremerhaven und am neuen deutschen Tiefwasserhafen in Wilhelmshaven. Beton- und Stahlbetonbau Häfen und Kaianlagen, Spezial 2012. Ernst &amp; Sohn.</p> <p>Witt, K.J. (2018): Grundbau-Taschenbuch, 8 Aufl. Teil 3, Kap. 3.8. Berlin: Ernst &amp; Sohn.</p> <p>Zdansky, V. (2002): Kaimauern in Blockbauweise. Bautechnik 79 (12): 857-864.</p> <p><del>ZTV-ING (2019): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten.</del></p> <p><del>ZTV-WLB 215 (2012): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Wasserbauwerke aus Beton und Stahlbeton.</del></p>
Literatur	514	Berichtigung/Änderung:	<p><b>DAfStb-Richtlinie: Massige Bauteile aus Beton (2012).</b></p> <p>DIN 1045: Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton.</p> <p>DIN 1054: Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1.</p> <p><b>DIN 18130: Bestimmung des Wasserdurchlässigkeitskoeffizienten.</b></p> <p>DIN 4030: Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase.</p> <p>DIN 4126: Nachweis der Standsicherheit von Schlitzwänden.</p> <p>DIN 4127: Erd- und Grundbau; Schlitzwandtone für stützende Flüssigkeiten; Anforderungen, Prüfverfahren, Lieferung, Güteüberwachung.</p> <p>DIN EN 206: Beton – Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität.</p> <p>DIN EN 1536: Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau – Bohrpfähle.</p> <p>DIN EN 1538: Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau – Schlitzwände.</p>

			<p>DIN EN 1992: Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken.</p> <p>DIN EN 10080: Stahl für die Bewehrung von Beton – Schweißgeeigneter Betonstahl – Allgemeines.</p> <p>DIN SPEC 18140: Ergänzende Festlegung zu DIN EN 1536:2010-12, Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau – Bohrpfähle.</p> <p><del>EFFC und DFI (2018): Leitfaden – Kontraktorbeton für Tiefgründungen- 2.-Ausgabe-</del></p> <p>ZTV-ING: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (2019).</p> <p>ZTV-W LB 215: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Wasserbauwerke aus Beton und Stahlbeton (2012).</p>
13.4	551	Änderung	<p>Es wird auf die geltende Regelwerke und hier vor allem auf die ZTV-W LB 2019 (2017) zur Instandsetzung der Betonbauteile von Wasserbauwerken <del>sowie die Durchführung von Instandsetzungsarbeiten über Wasser</del> verwiesen</p>