

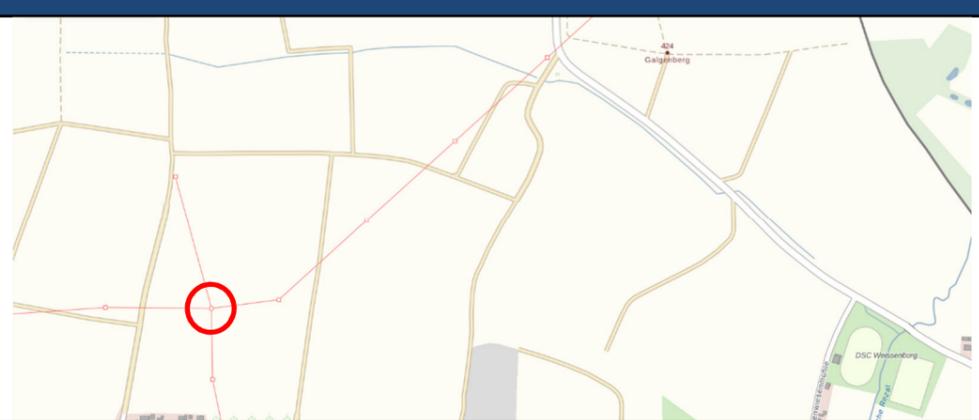
### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C		
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff		
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	3,10	4,00		
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL		
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4		
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2		
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif		
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$		
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet		

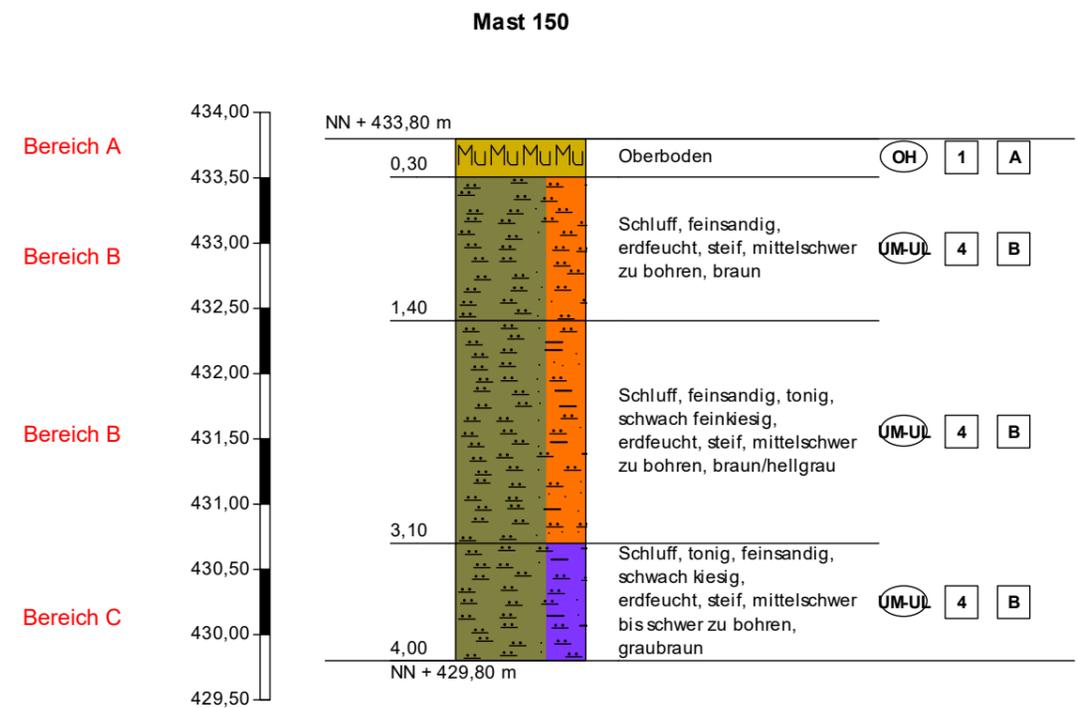
Gründungsparameter			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	40 ± 10
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	20 ± 10
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	20 ± 5
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	19 ± 2
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	11 ± 2
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	13 – 17
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	10 – 13
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	50 ± 10
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK		
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°

Gründungsempfehlung				Lageplan	
Pfahlmantelreibung					
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C		
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75		

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	geeignet	geeignet



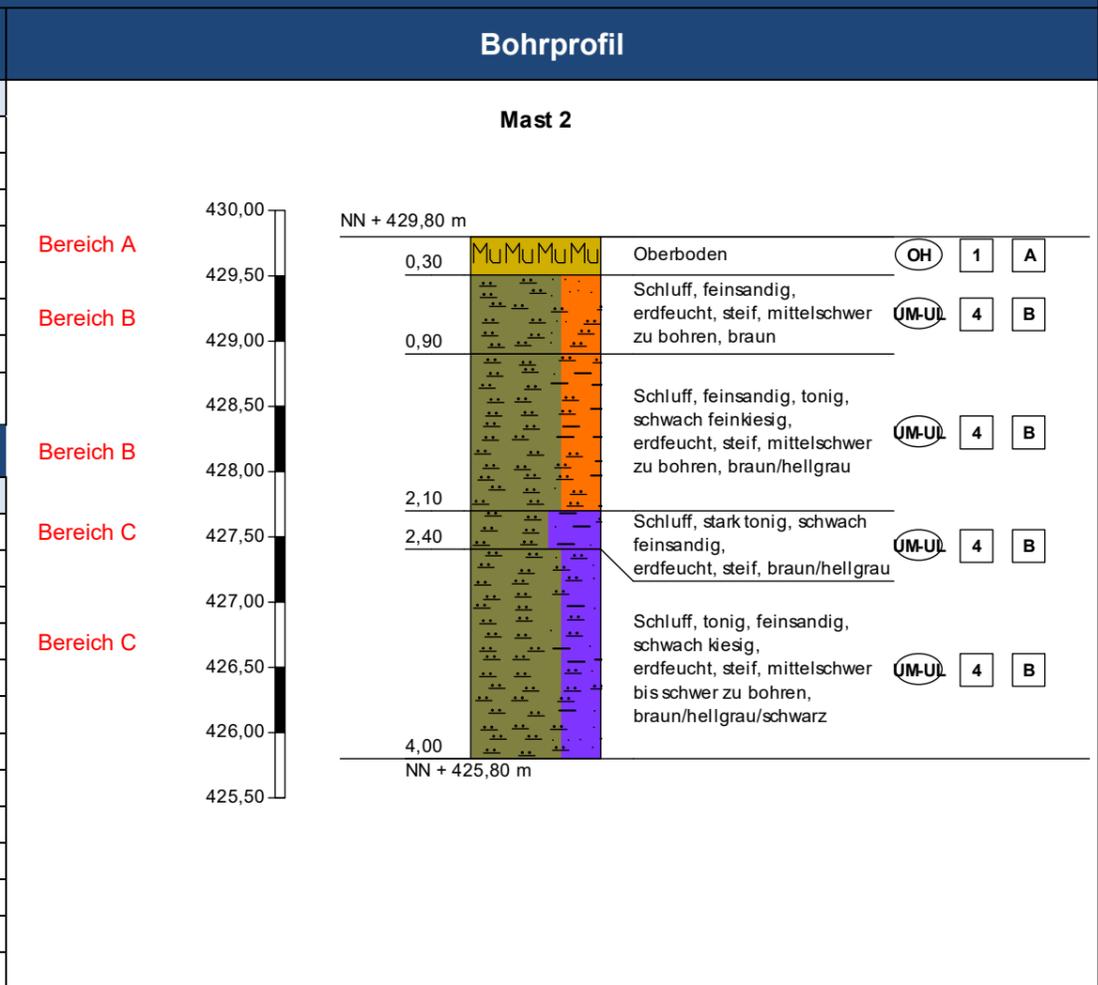
1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	2,10	4,00	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	

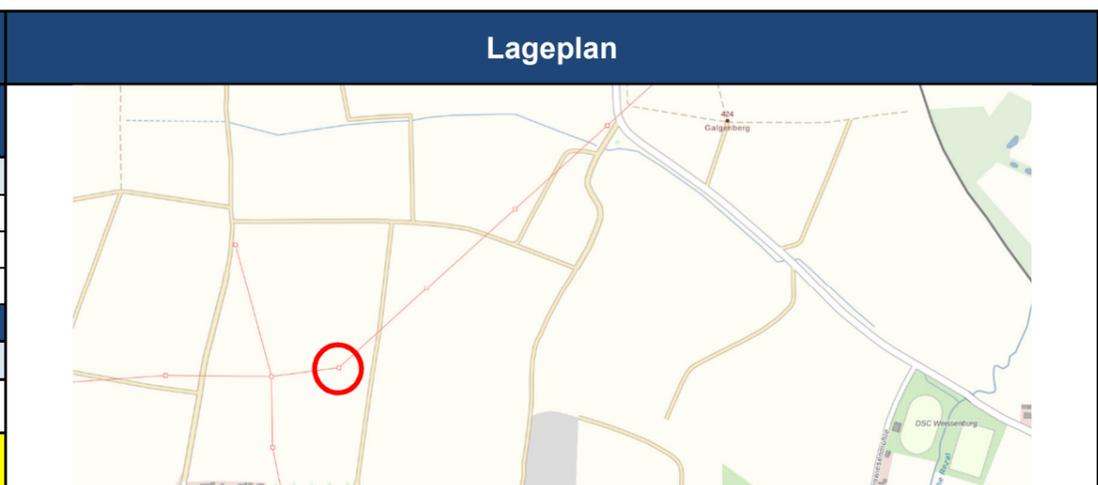
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	40 ± 10	
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	20 ± 10	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	20 ± 5	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	19 ± 2	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	11 ± 2	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	13 – 17	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	10 – 13	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	50 ± 10	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	



Gründungsempfehlung				
Pfahlmantelreibung				
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	geeignet	geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

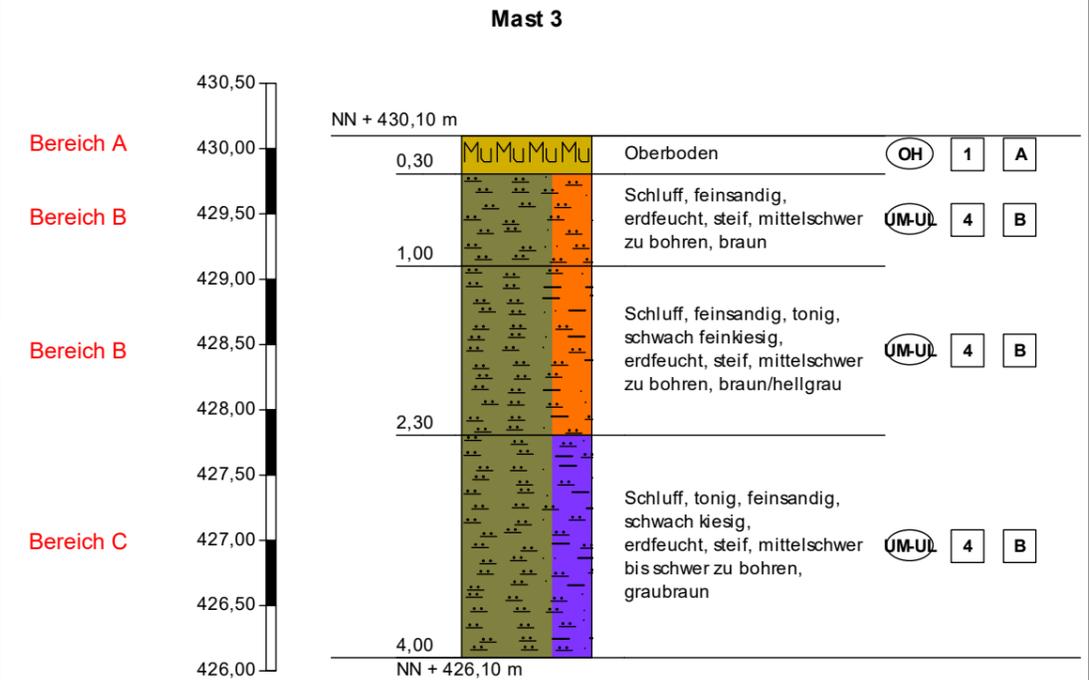
### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	2,30	4,00	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	40 ± 10	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	20 ± 10	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	20 ± 5	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	19 ± 2	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	11 ± 2	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	13 – 17	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	10 – 13	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	50 ± 10	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	

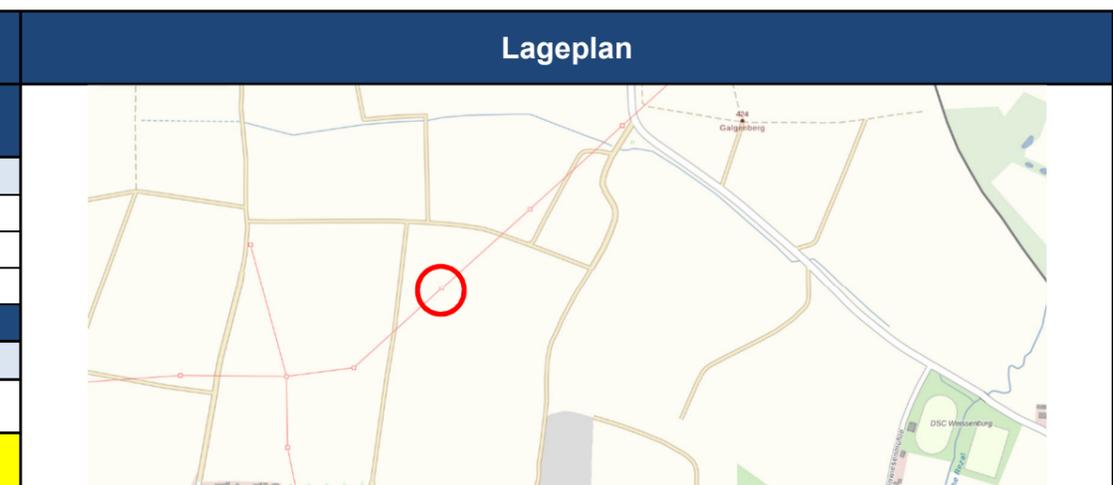
### Bohrprofil



Gründungsempfehlung						
Pfählmantelreibung						
Pfählmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C		
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>		-	30 - 35	30 - 35		
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>		-	40 - 45	40 - 45		
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>		-	65 - 75	65 - 75		

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	geeignet	geeignet

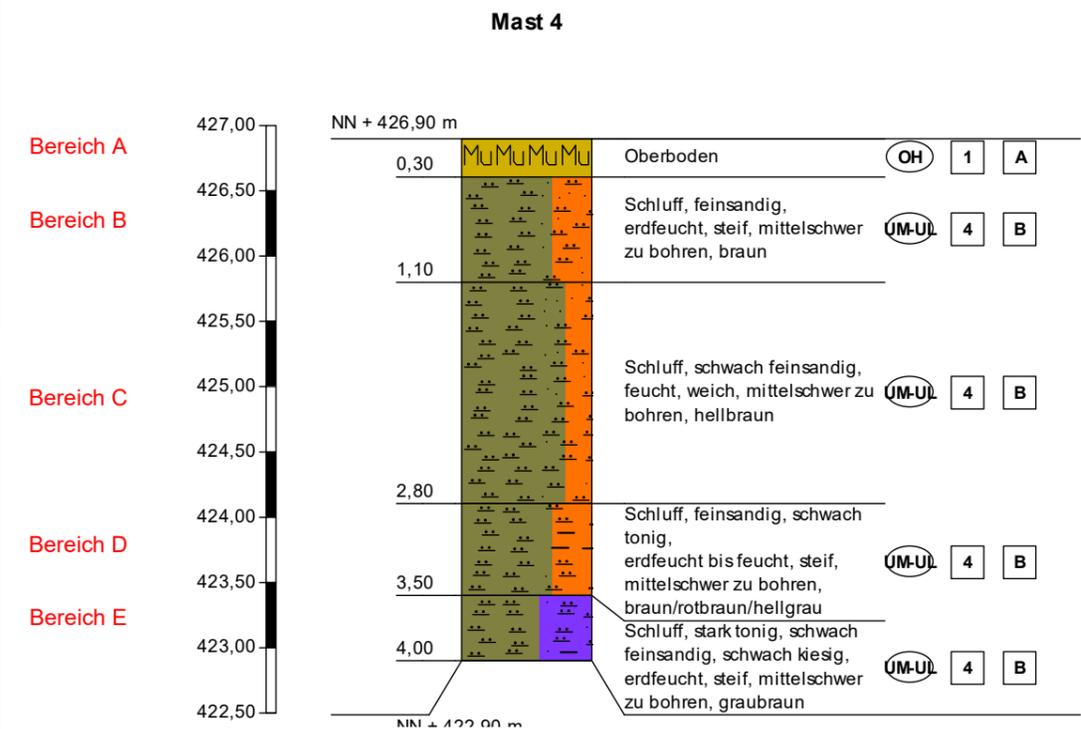


1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Schluff	Schluff
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,10	2,80	3,50	4,00
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	UM-UL	UM-UL
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4	4
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BB2	BB2
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	weich	steif	steif
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	ungeeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	30 ± 10	30 ± 10	40 ± 10
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	10 ± 5	10 ± 5	20 ± 10
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	2 – 5	5 – 8	5 – 8
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	25 ± 5	25 ± 5	20 ± 5
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	18 ± 2	18 ± 2	19 ± 2
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	10 ± 2	10 ± 2	11 ± 2
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	11 – 13	13 – 17	13 – 17
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	8 – 10	10 – 13	10 – 13
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	60 ± 10	60 ± 10	50 ± 10
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	-
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	54	135	135
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	45°	60°	60°

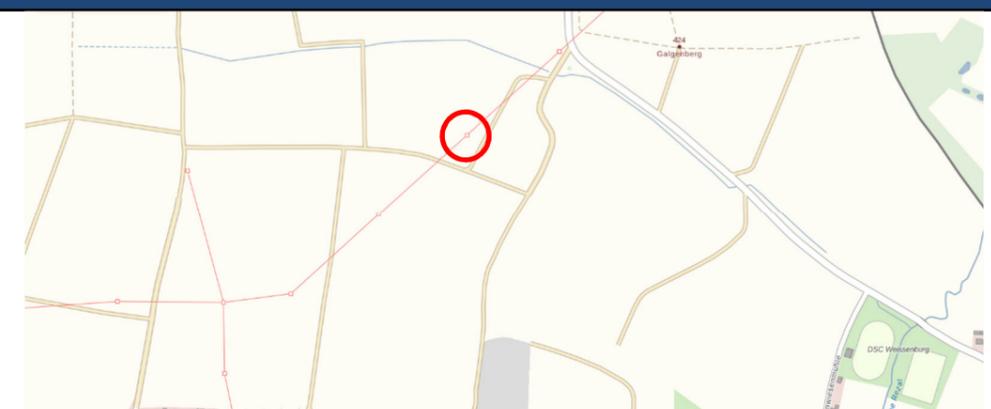
### Bohrprofil



### Gründungsempfehlung

Pfählmantelreibung					
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	10 - 15	30 - 35	30 - 35
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	15 - 20	40 - 45	40 - 45
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	20 - 25	65 - 75	65 - 75
Gründungsempfehlung und Eignung					
Flachgründung		Tiefgründung			
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	geeignet
		geeignet			geeignet

### Lageplan



1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

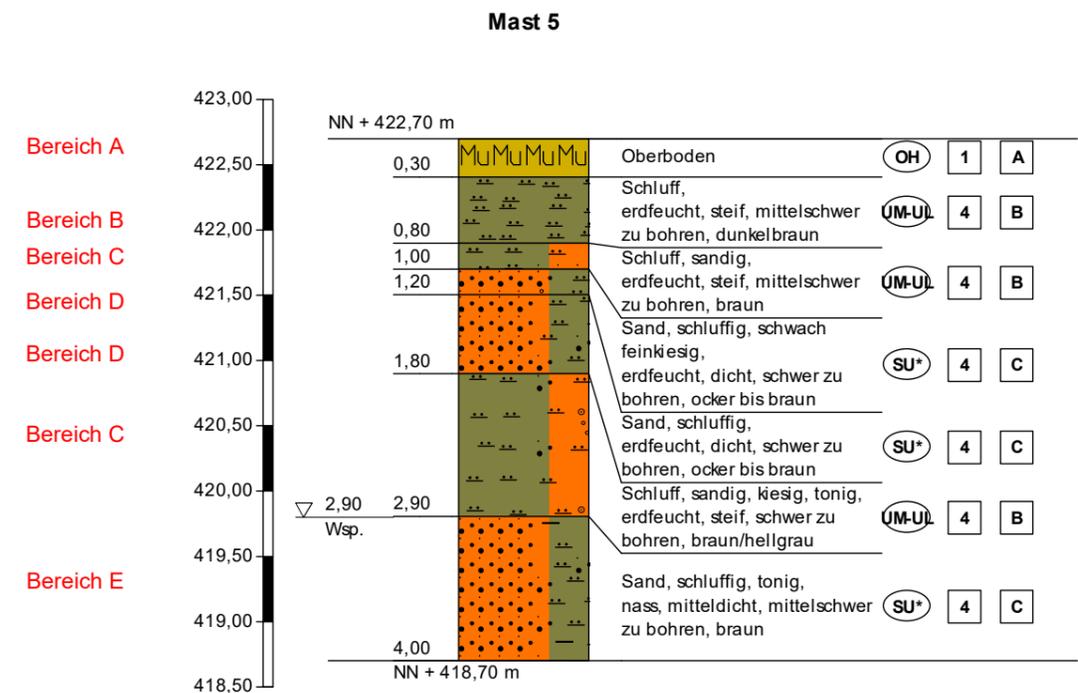
### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Sand	Sand
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,80	1,00; 2,90	1,80	4,00
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	SU*	SU*
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4	4
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BN2	BN2
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	dicht	mitteldicht
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$2 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-9}$	$2 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-9}$
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar	brauchbar

Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	-	-
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	-	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	15 – 25	7,5 – 15
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	35 ± 5	32 ± 5
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	20 ± 2	19 ± 2
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	12 ± 2	11 ± 2
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	22 – 25	20 – 23
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	20 – 22	18 – 20
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	100 ± 10	80 ± 10
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	-
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	540	405
Bemessungswasserstand	1,20 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	45°	45°

### Bohrprofil



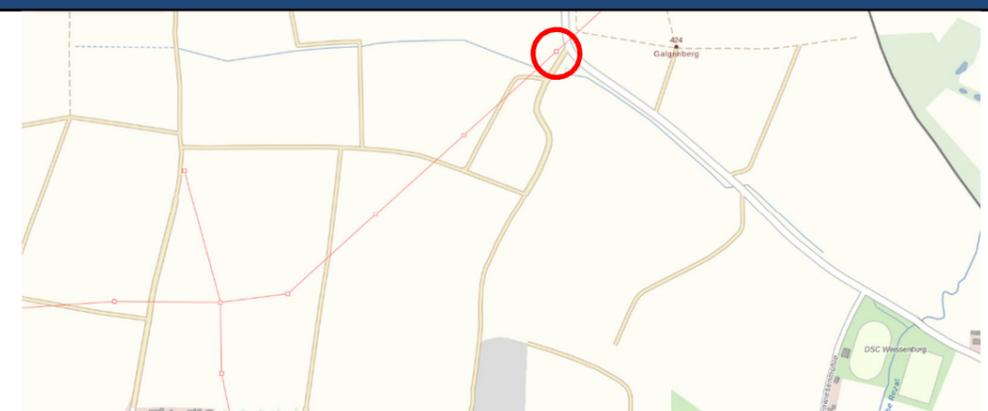
### Gründungsempfehlung

Pfählmantelreibung					
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	90 - 100	75 - 85
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	110 - 125	85 - 95
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	130 - 150	130 - 150

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
geeignet	geeignet	geeignet	geeignet	geeignet	gut geeignet	gut geeignet

### Lageplan



1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

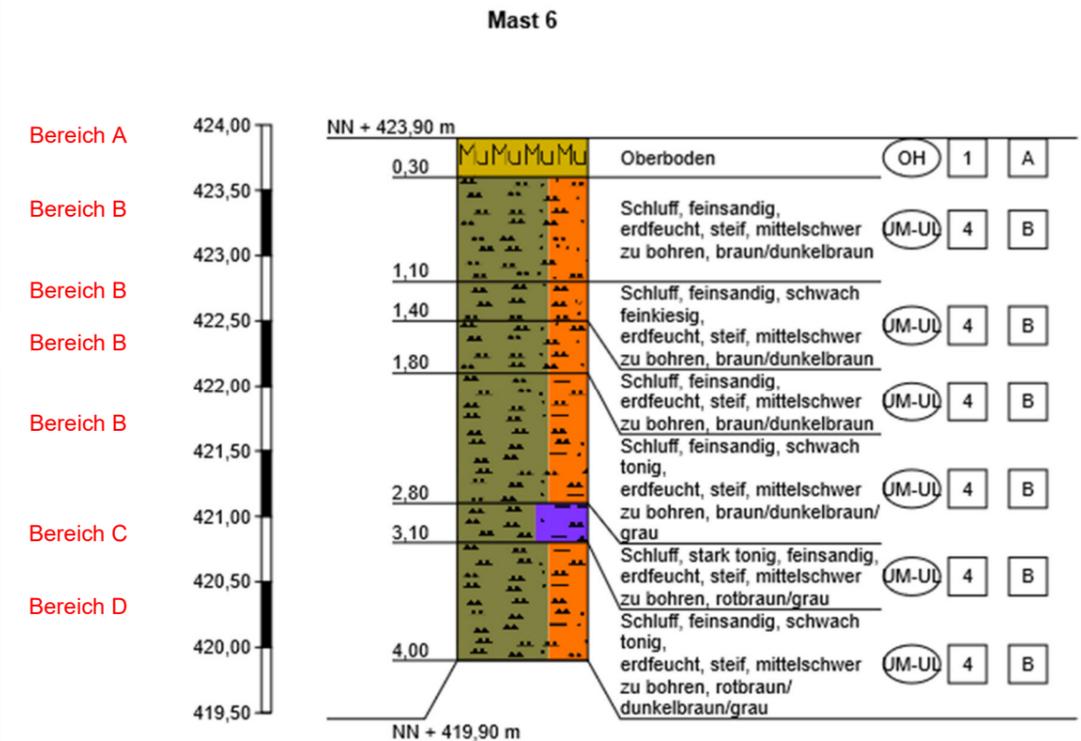
### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Schluff
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	2,80	3,10	4,00
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	UM-UL
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BB2
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	steif
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	40 ± 10	30 ± 10
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	20 ± 10	10 ± 5
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	5 – 8
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	20 ± 5	25 ± 5
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	19 ± 2	18 ± 2
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	11 ± 2	10 ± 2
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	13 – 17	13 – 17
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	10 – 13	10 – 13
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	50 ± 10	60 ± 10
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	-
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	135
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	60°

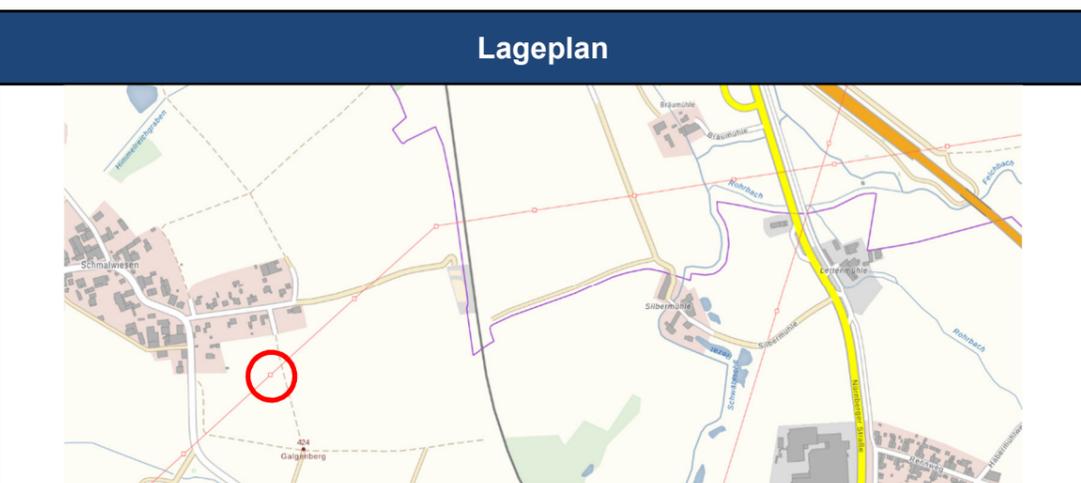
### Bohrprofil



Gründungsempfehlung				
Pfählmantelreibung				
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	30 - 35
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	40 - 45
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	65 - 75

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	geeignet	geeignet

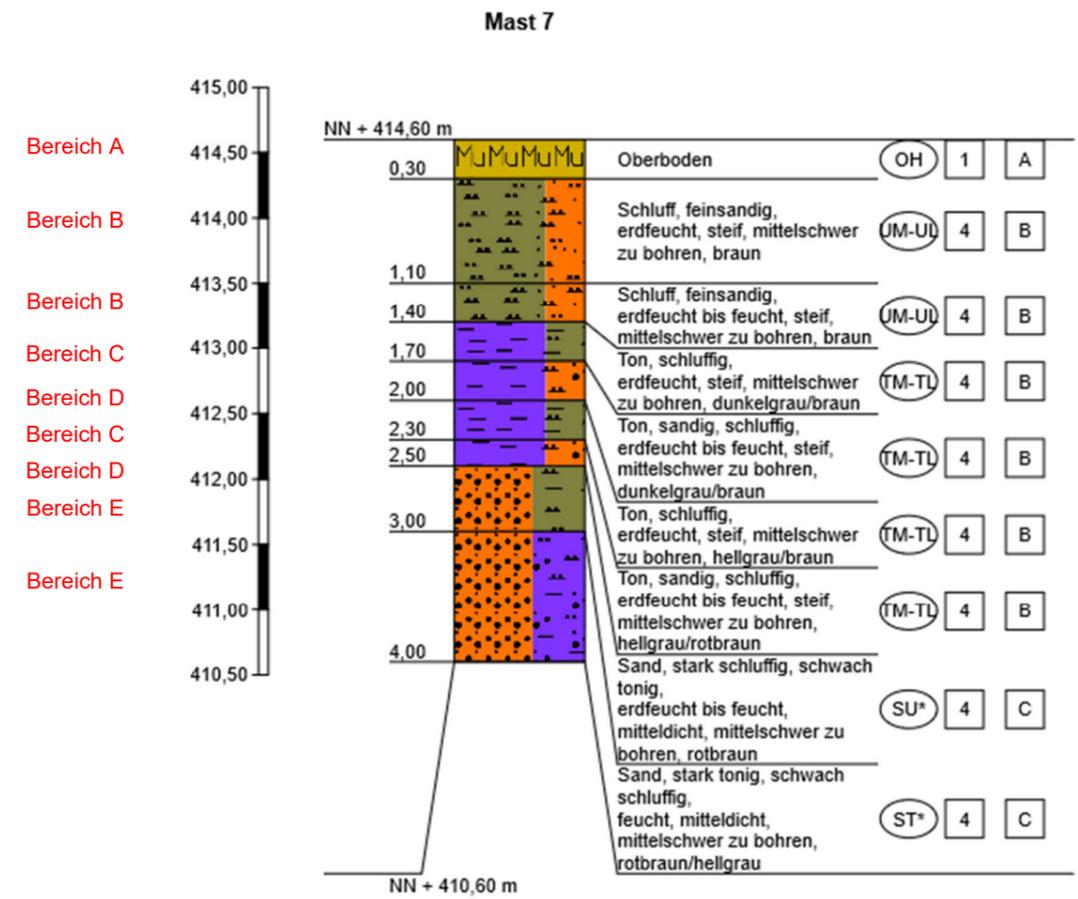


1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Ton	Ton	Sand
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,40	1,70; 2,30	2,00; 2,50	4,00
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	TM-TL	TM-TL	SU*-ST*
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4	4
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BB2	BN2
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	steif	mitteldicht
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$2 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-9}$
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar	brauchbar	brauchbar
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	75 ± 25	75 ± 25	-
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	22 ± 8	22 ± 8	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	5 – 8	7,5 – 15
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	20 ± 5	20 ± 5	32 ± 5
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	19 ± 2
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	10 ± 2	10 ± 2	11 ± 2
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	11 – 15	13 – 17	20 – 23
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	8 – 11	10 – 13	18 – 20
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	40 ± 5	40 ± 5	80 ± 10
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	-
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	135	405
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	60°	45°

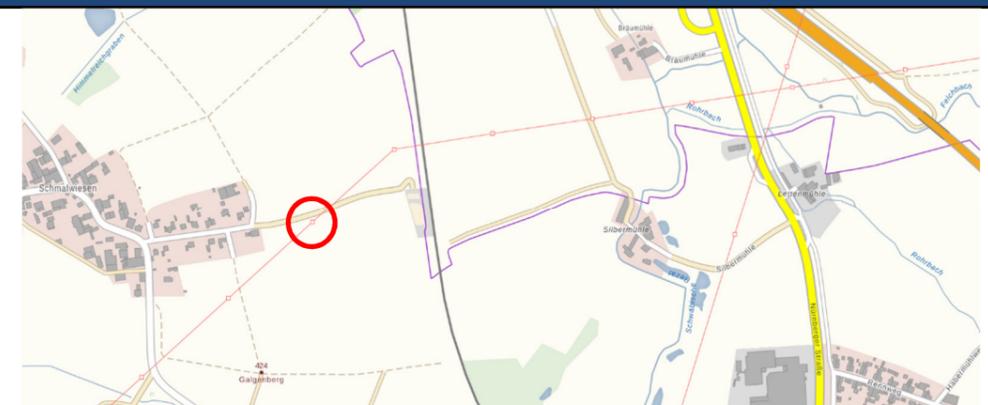
### Bohrprofil



### Gründungsempfehlung

Pfählmantelreibung						
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E	
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	30 - 35	75 - 85	
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	40 - 45	85 - 95	
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	65 - 75	130 - 150	
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

### Lageplan



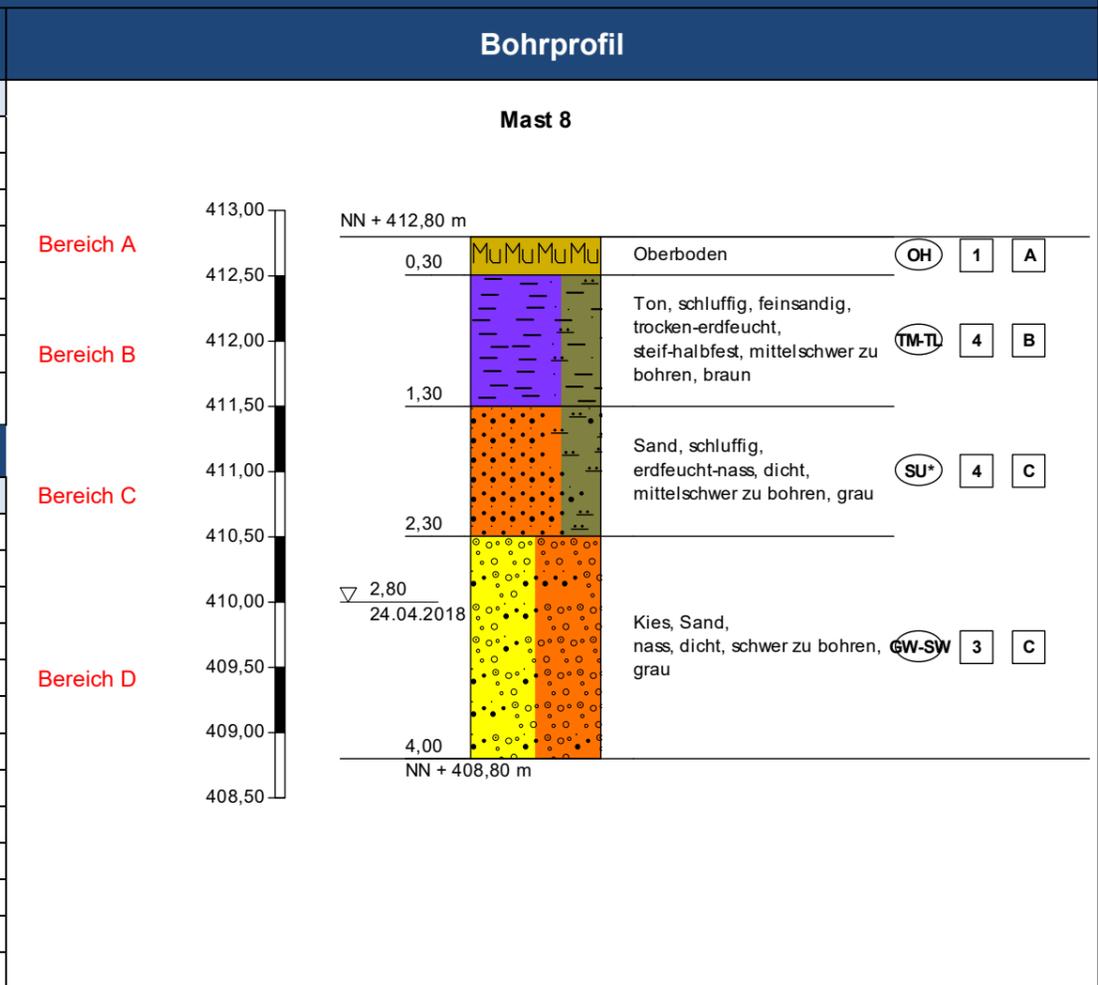
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton	Sand	Kies, Sand
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,30	2,30	4,00
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL	SU*	GW-SW
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	3
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3	BN2	BN1
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest	dicht	dicht
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$2 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-2} - 1 \cdot 10^{-6}$
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar	brauchbar	sehr gut geeignet

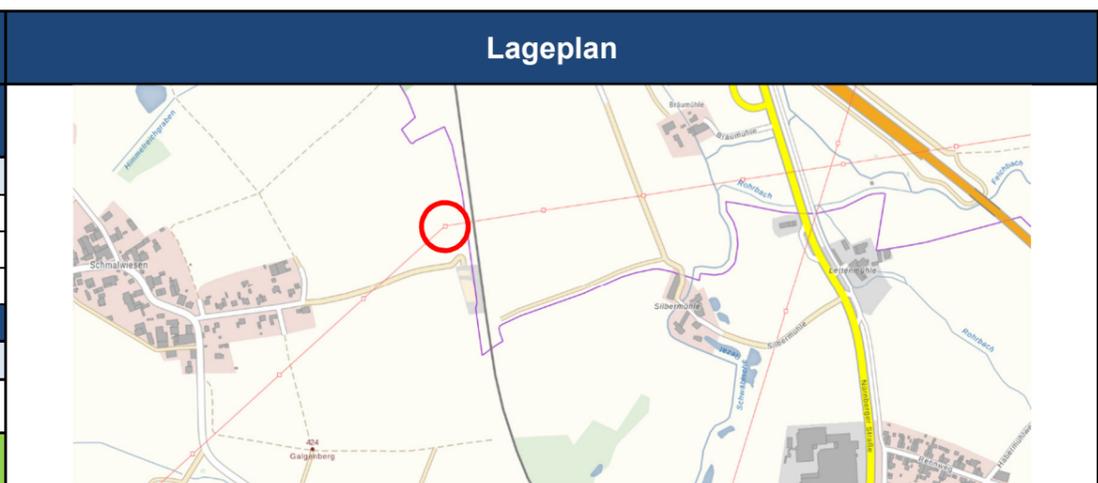
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	75 ± 25	-	-
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	22 ± 8	-	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 15	15 – 25	15 – 25
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	35 ± 5	36,5 ± 6,5
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	20 ± 2	20 ± 2	19,5 ± 2,5
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	12 ± 2	11 ± 3
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 26	22 – 25	22 – 25
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 21	20 – 22	20 – 22
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 5	100 ± 10	125 ± 35
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	-
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135 – 270	540	540
Bemessungswasserstand	1,30 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	45°	45°



Gründungsempfehlung				
Pfahlmantelreibung				
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	35 - 45	90 - 100	nicht geeignet
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	45 - 60	110 - 125	130 - 150
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	75 - 95	130 - 150	240 - 260

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

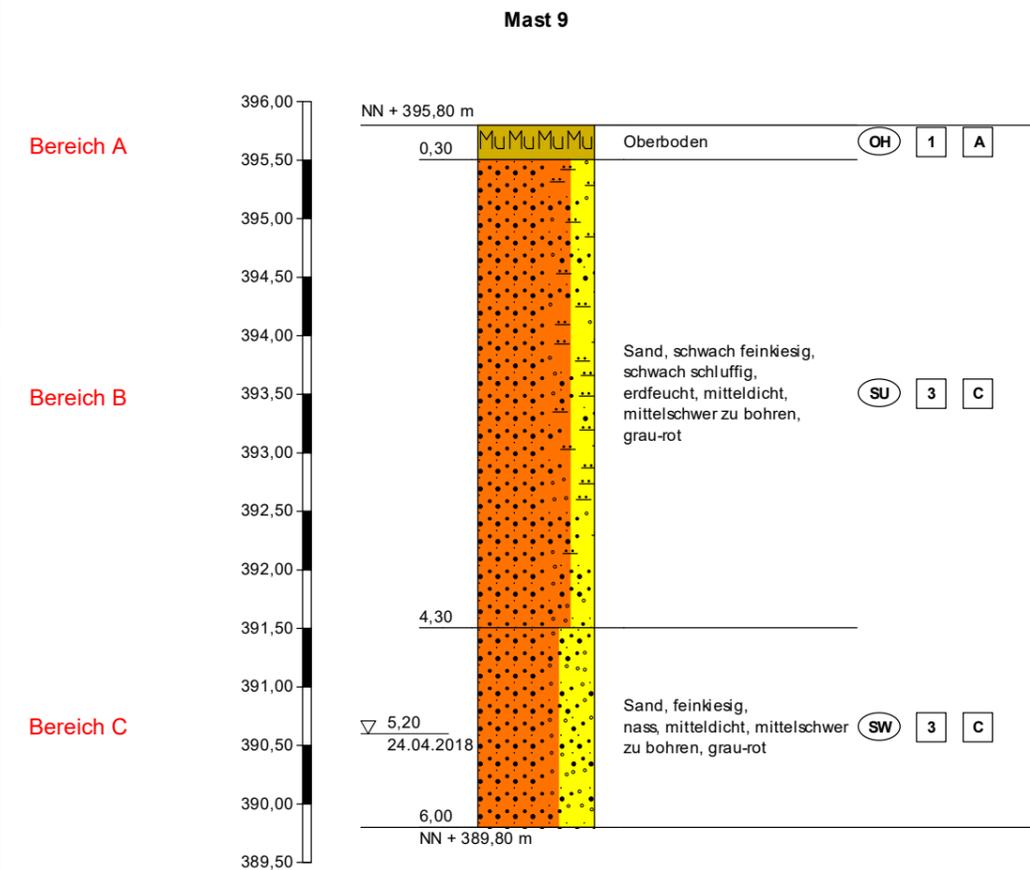
### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Sand	Sand	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	4,30	6,00	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	SU	SW	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	3	3	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BN1	BN1	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	mitteldicht	mitteldicht	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$2 \cdot 10^{-5} - 5 \cdot 10^{-7}$	$5 \cdot 10^{-4} - 2 \cdot 10^{-5}$	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	7,5 – 15	7,5 – 15	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	32 ± 5	32 ± 5	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	19 ± 2	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	11 ± 2	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	20 – 23	20 – 23	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	18 – 20	18 – 20	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	80 ± 10	80 ± 10	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	405	405	
Bemessungswasserstand	3,30 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	45°	45°	

### Bohrprofil



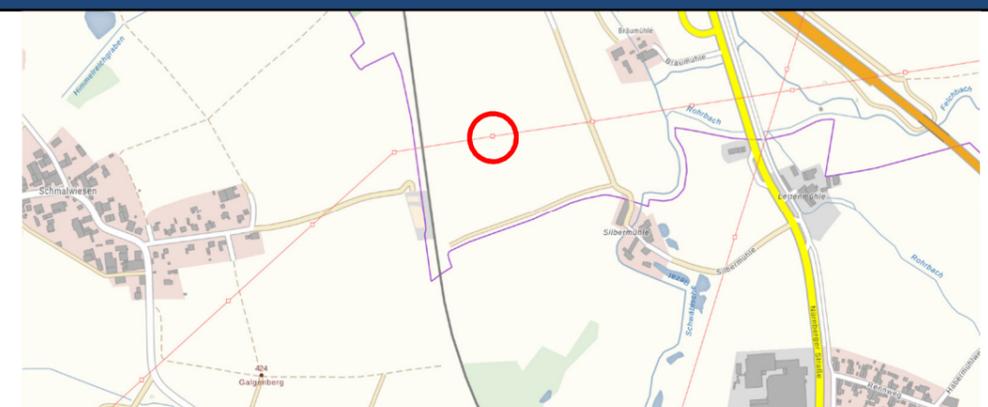
### Gründungsempfehlung

Pfahlmantelreibung				
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	75 - 85	75 - 85	
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	85 - 95	85 - 95	
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	130 - 150	130 - 150	

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	geeignet	geeignet	geeignet	gut geeignet	gut geeignet

### Lageplan



1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

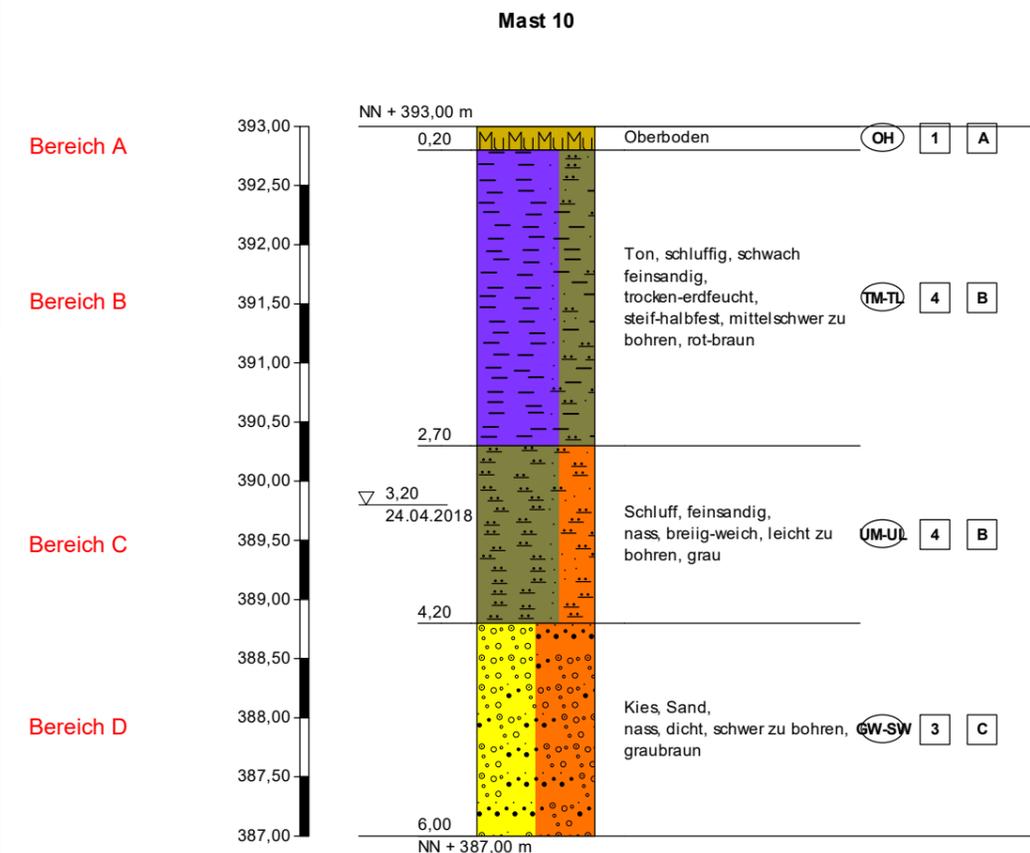
### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton	Schluff	Kies, Sand
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,20	2,70	4,20	6,00
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL	UM-UL	GW-SW
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	3
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3	BB1-BB2	BN1
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest	breiig-weich	dicht
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-2} - 1 \cdot 10^{-6}$
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar	ungeeignet	sehr gut geeignet

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	75 ± 25	30 ± 10	-
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	22 ± 8	10 ± 5	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 15	0 – 5	15 – 25
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	36,5 ± 6,5
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	20 ± 2	18 ± 2	19,5 ± 2,5
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	10 ± 2	11 ± 3
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 26	0 – 13	22 – 25
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 21	0 – 10	20 – 22
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 5	60 ± 10	125 ± 35
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	-
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135 – 270	0 – 54	540
Bemessungswasserstand	1,70 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	45°	45°

### Bohrprofil



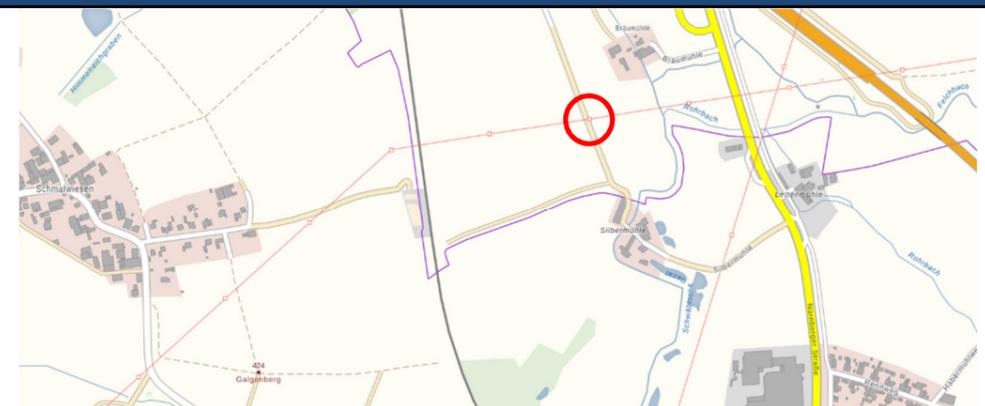
### Gründungsempfehlung

Pfählmantelreibung				
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	35 - 45	0	nicht geeignet
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	45 - 60	0	130 - 150
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	75 - 95	0	240 - 260

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	geeignet	geeignet

### Lageplan



1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

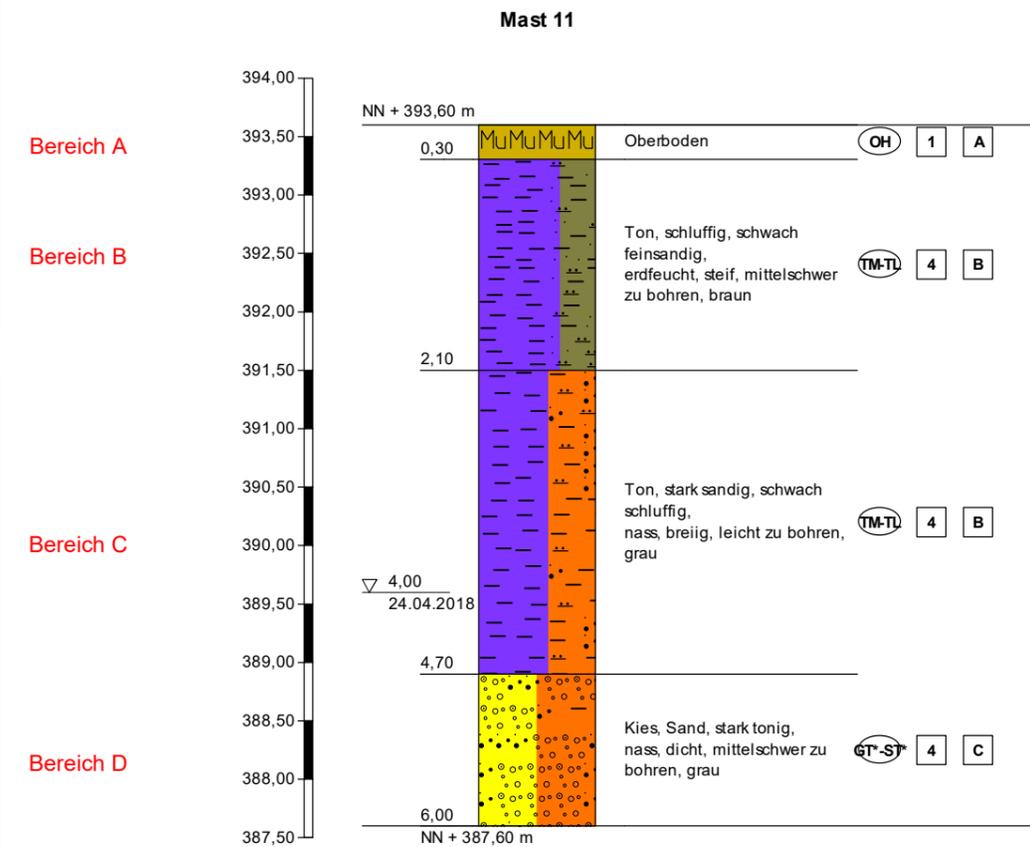
### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton	Ton	Kies, Sand	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	2,10	4,70	6,00	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL	TM-TL	GT*-ST*	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB1	BN2	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	breiig	dicht	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$2 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-11}$	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar	ungeeignet	brauchbar-geeignet	

Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	75 ± 25	19 ± 5	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	22 ± 8	6 ± 2	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	0 – 2	15 – 25	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	12 ± 5	36,5 ± 6,5	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	20 ± 2	17 ± 2	19,5 ± 2,5	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	7 ± 2	11 ± 3	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	0	22 – 25	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	0	20 – 22	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 5	25 ± 5	125 ± 35	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	0	540	
Bemessungswasserstand	1,10 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	45°	45°	

### Bohrprofil



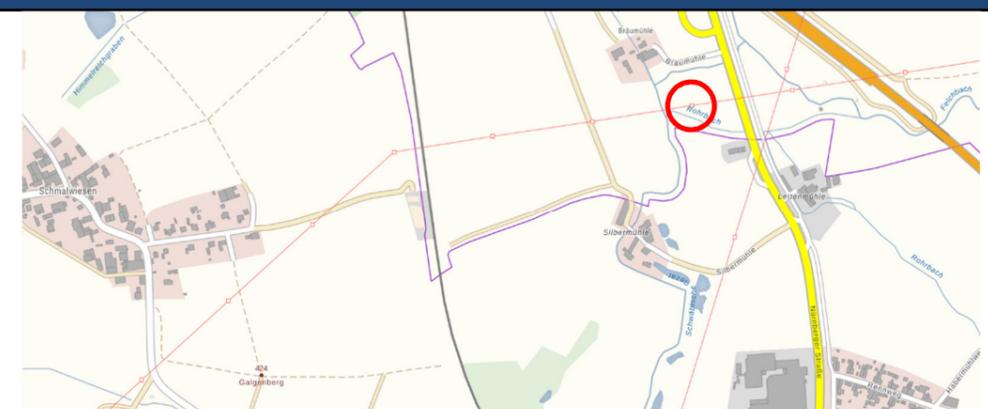
### Gründungsempfehlung

Pfählmantelreibung					
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	0	nicht geeignet	
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	0	130 - 150	
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	0	240 - 260	

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

### Lageplan



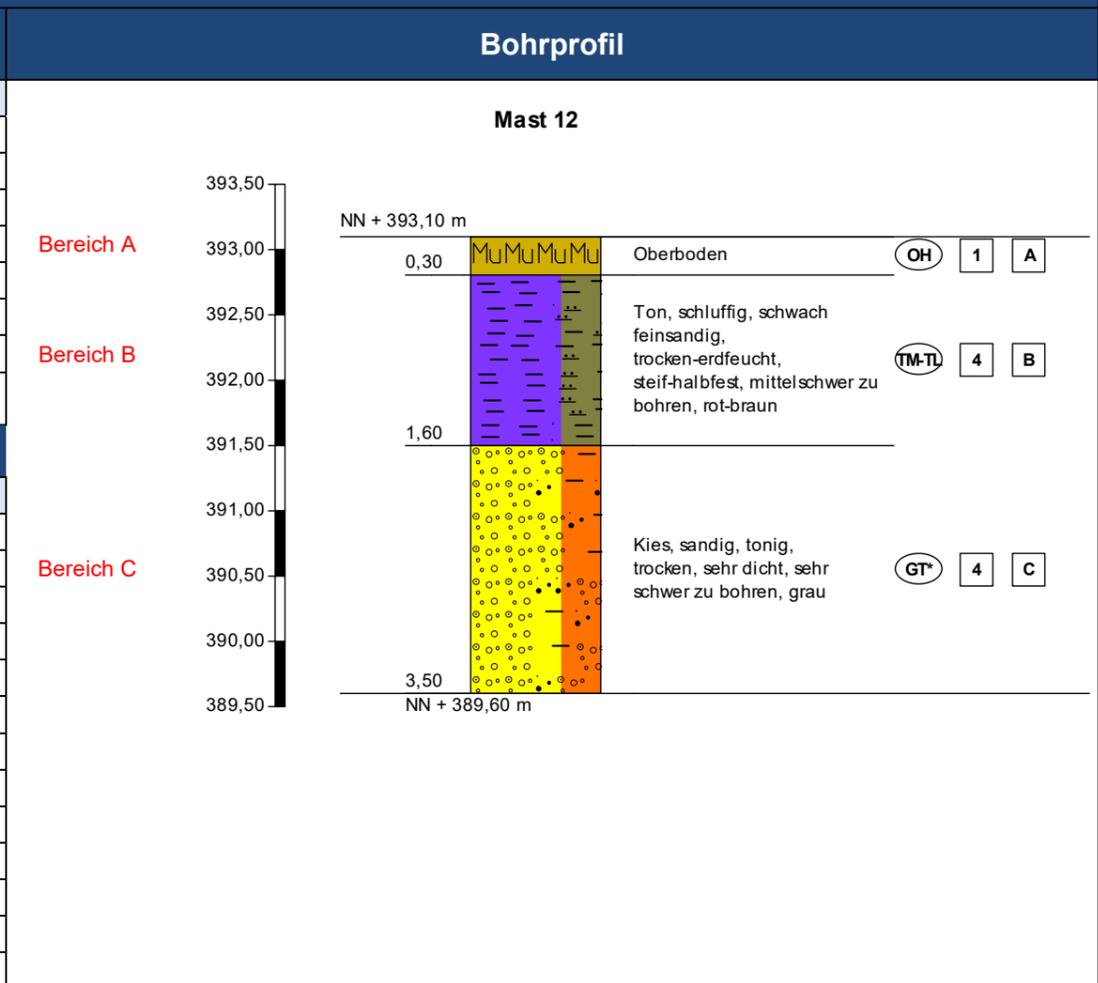
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton	Kies	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,60	3,50	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL	GT*	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3	BN2	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest	sehr dicht	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-11}$	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar	brauchbar-geeignet	

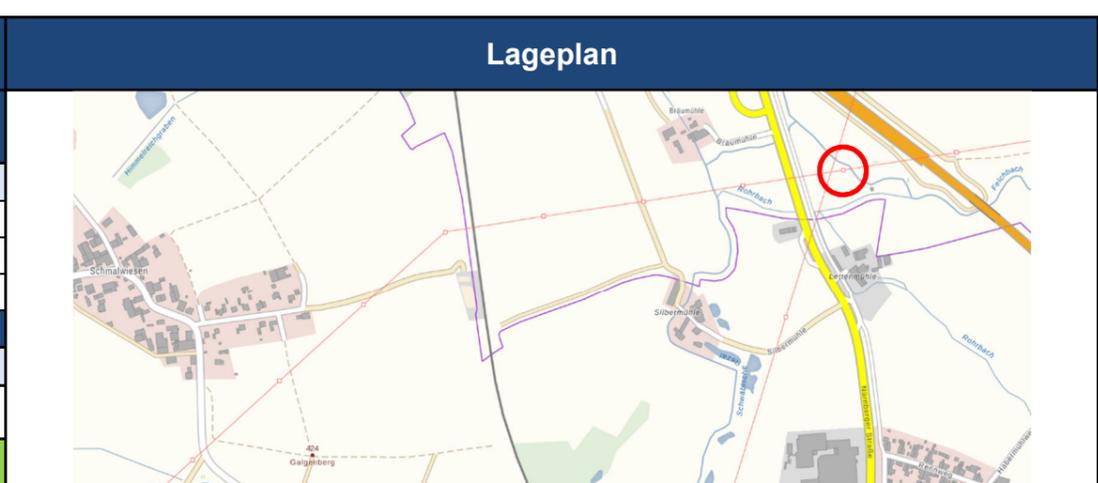
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	75 ± 25	-	
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	22 ± 8	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 15	20 – 30	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	38 ± 5	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	20 ± 2	19 ± 2	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	10 ± 2	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 26	22 – 25	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 21	20 – 22	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 5	150 ± 10	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135 – 270	540	
Bemessungswasserstand	2,50 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	45°	



Gründungsempfehlung						
Pfählmantelreibung						
Pfählmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C		
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>		-	30 - 35	nicht geeignet		
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>		-	40 - 45	130 - 150		
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>		-	65 - 75	240 - 260		

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
gut geeignet	gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



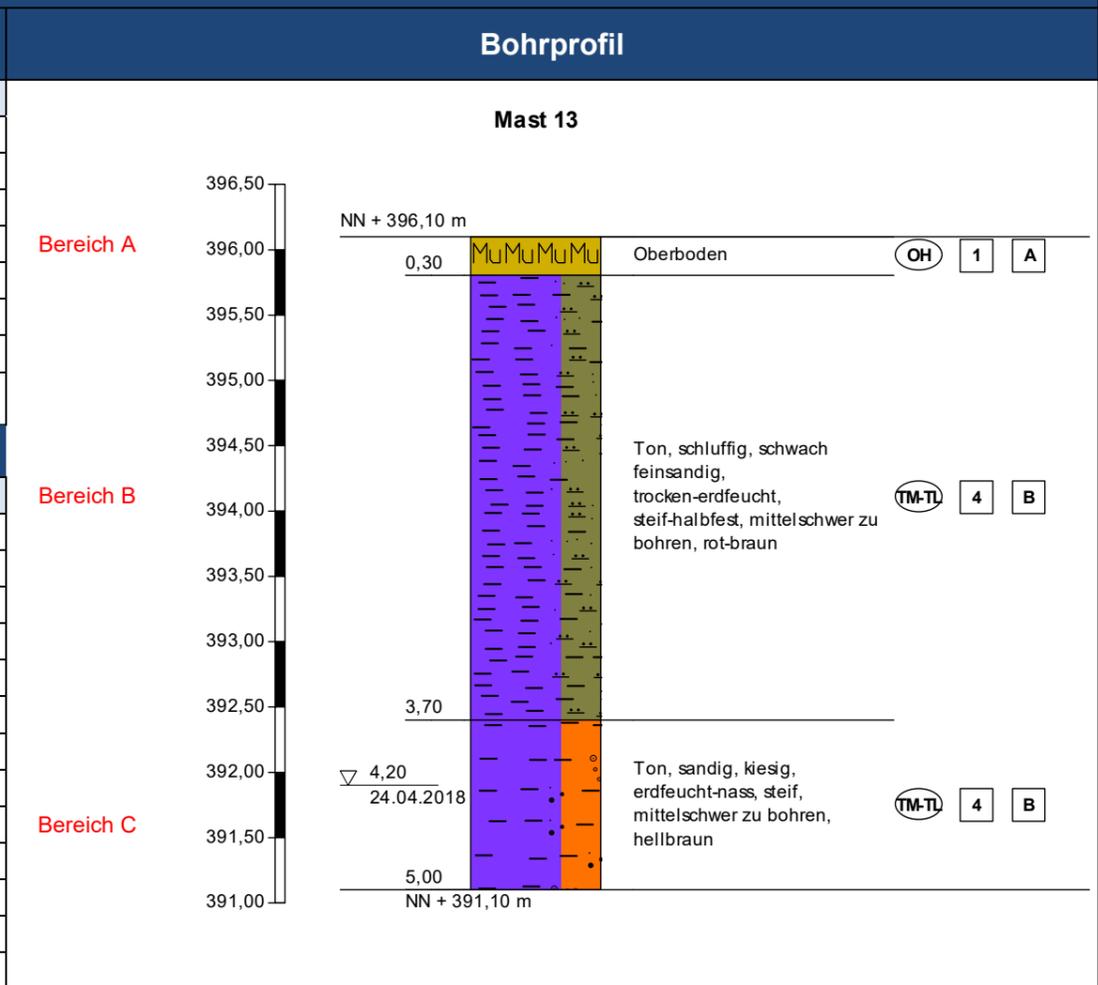
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton	Ton	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	3,70	5,00	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL	TM-TL	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3	BB2	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest	steif	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar	brauchbar	

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	75 ± 25	75 ± 25	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	22 ± 8	22 ± 8	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 15	5 – 8	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	20 ± 5	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	20 ± 2	20 ± 2	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	10 ± 2	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 26	13 – 17	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 21	10 – 13	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 5	40 ± 5	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135 – 270	135	
Bemessungswasserstand	2,70 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	



Gründungsempfehlung						
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C		
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>		-	35 - 45	30 - 35		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>		-	45 - 60	40 - 45		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>		-	75 - 95	65 - 75		

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton	Kalkmergel			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	2,70	3,00			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL	VE-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3	FV1			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest	-			
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar	sehr gut geeignet			
Gründungsparameter						
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	75 ± 25	-			
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	22 ± 8	-			
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 15	-			
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	-			
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	20 ± 2	22 – 25			
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-			
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 26	-			
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 21	-			
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 5	-			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100			
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135 – 270	1000			
Bemessungswasserstand	2,00 m u. GOK					
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-			

**Mast 14**

**Bereich A**

**Bereich B**

**Bereich C**

Gründungsempfehlung							Lageplan			
Pfahlmantelreibung							Lageplan			
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C							
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	35 - 45	-							
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	45 - 60	-							
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	75 - 95	-							
Gründungsempfehlung und Eignung							Lageplan			
Flachgründung		Tiefgründung								
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl				
gut geeignet	gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet				

1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B						
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton			<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p style="color: red;">Bereich A</p> <p style="color: red;">Bereich B</p> </div> <div style="margin-right: 10px;"> <p style="color: red;">400,00</p> <p style="color: red;">399,50</p> <p style="color: red;">399,00</p> <p style="color: red;">398,50</p> <p style="color: red;">398,00</p> </div> <div style="margin-right: 10px;"> <p style="color: red;">0,30</p> <p style="color: red;">1,60</p> </div> <div style="margin-right: 10px;"> <p style="color: red;">MuMuMuMu</p> <p style="color: red;">TM-TL</p> </div> <div style="margin-right: 10px;"> <p style="color: red;">Oberboden</p> <p style="color: red;">Ton, schluffig, schwach feinsandig, trocken-erdfeucht, steif-halbfest, mittelschwer zu bohren, rot-braun</p> </div> <div style="margin-right: 10px;"> <p style="color: red;">OH</p> <p style="color: red;">1</p> <p style="color: red;">A</p> </div> <div style="margin-right: 10px;"> <p style="color: red;">TM-TL</p> <p style="color: red;">4</p> <p style="color: red;">B</p> </div> </div>			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,60						
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL						
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4						
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3						
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest						
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$						
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar						
<b>Gründungsparameter</b>								
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B						
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	75 ± 25						
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	22 ± 8						
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 15						
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5						
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	20 ± 2						
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2						
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 26						
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 21						
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 5						
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-						
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135 – 270						
Bemessungswasserstand	1,50 m u. GOK							
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°						

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B						
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	35 - 45						
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	45 - 60						
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	75 - 95						
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

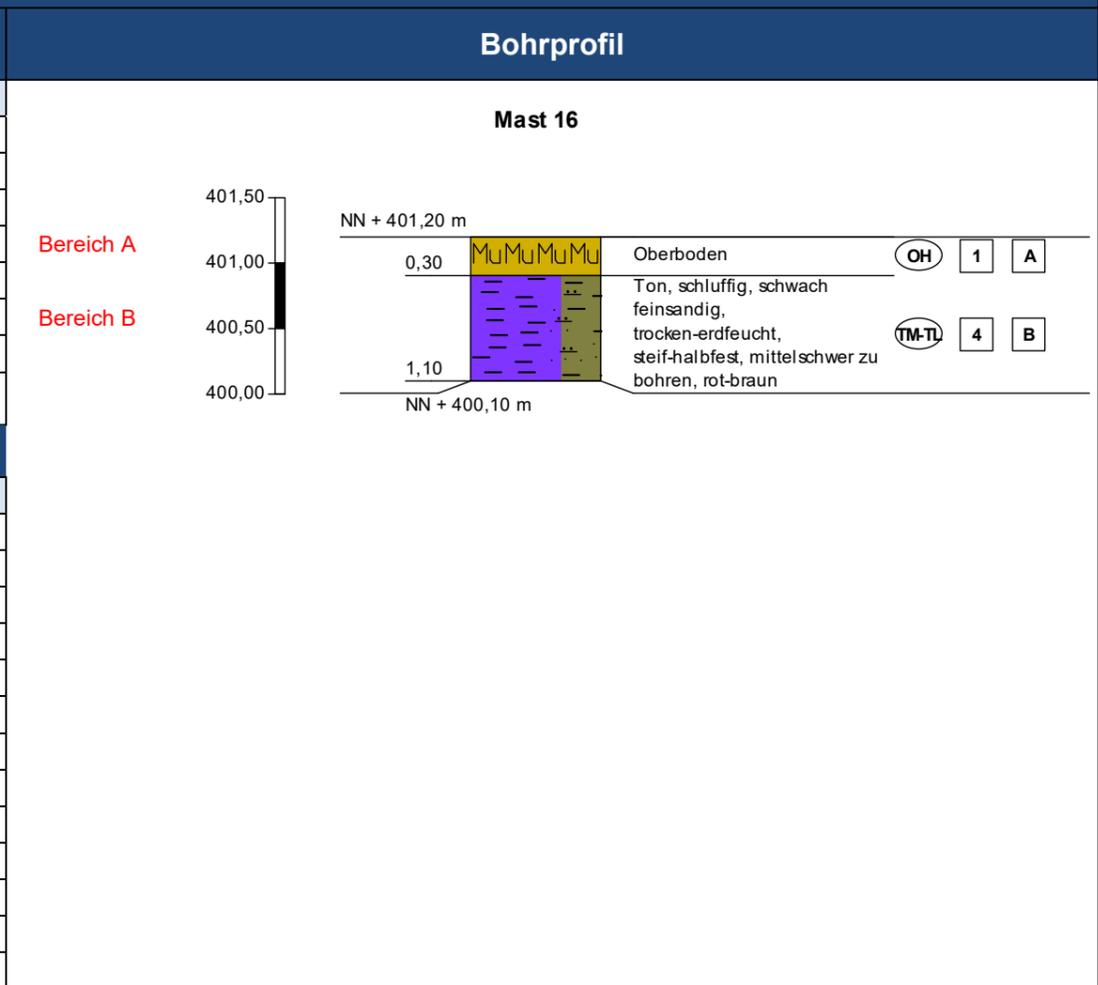
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,10	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar	

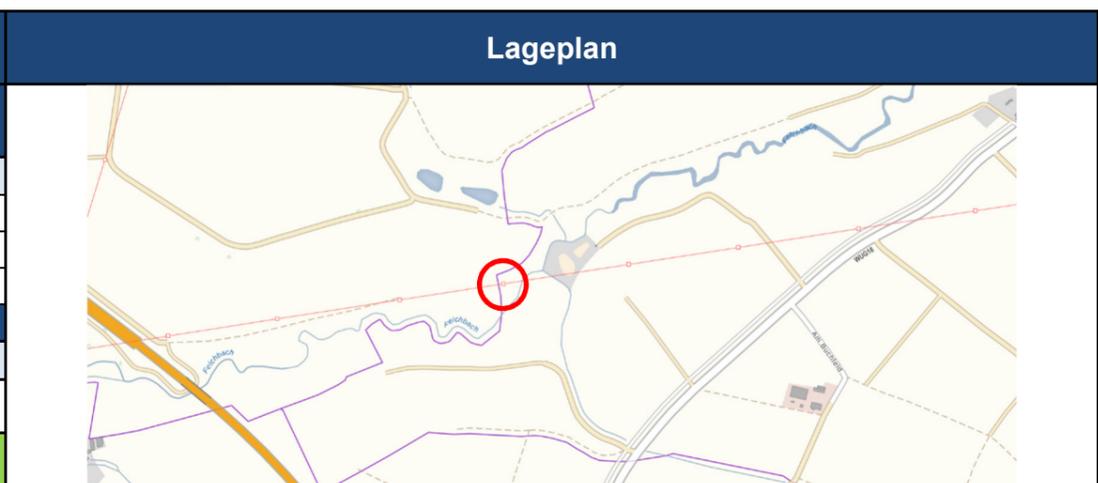
Gründungsparameter			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	75 ± 25	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	22 ± 8	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 15	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	20 ± 2	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 26	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 21	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 5	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135 – 270	
Bemessungswasserstand	0,30 m u. GOK		
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	



Gründungsempfehlung			
Pfählmantelreibung			
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	35 - 45	
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	45 - 60	
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	75 - 95	

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



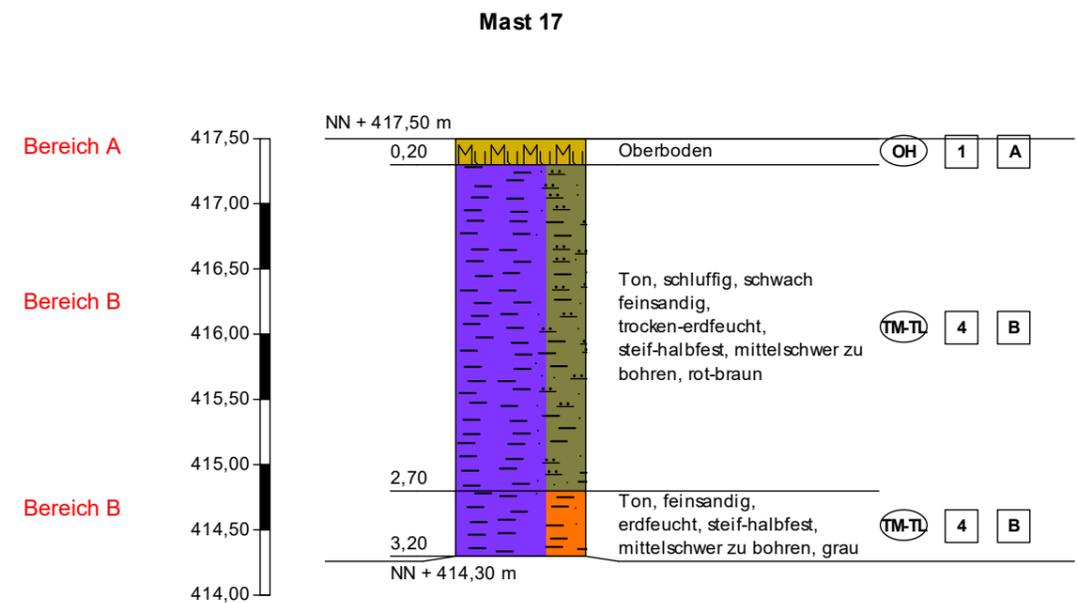
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,20	3,20				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest				
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar				
Gründungsparameter						
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	75 ± 25				
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	22 ± 8				
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 15				
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5				
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	20 ± 2				
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2				
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 26				
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 21				
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 5				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-				
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135 – 270				
Bemessungswasserstand						
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°				

Gründungsempfehlung		Pfählmantelreibung				
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B				
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	35 - 45				
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	45 - 60				
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	75 - 95				
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigramppfahl	Ortbetonramppfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



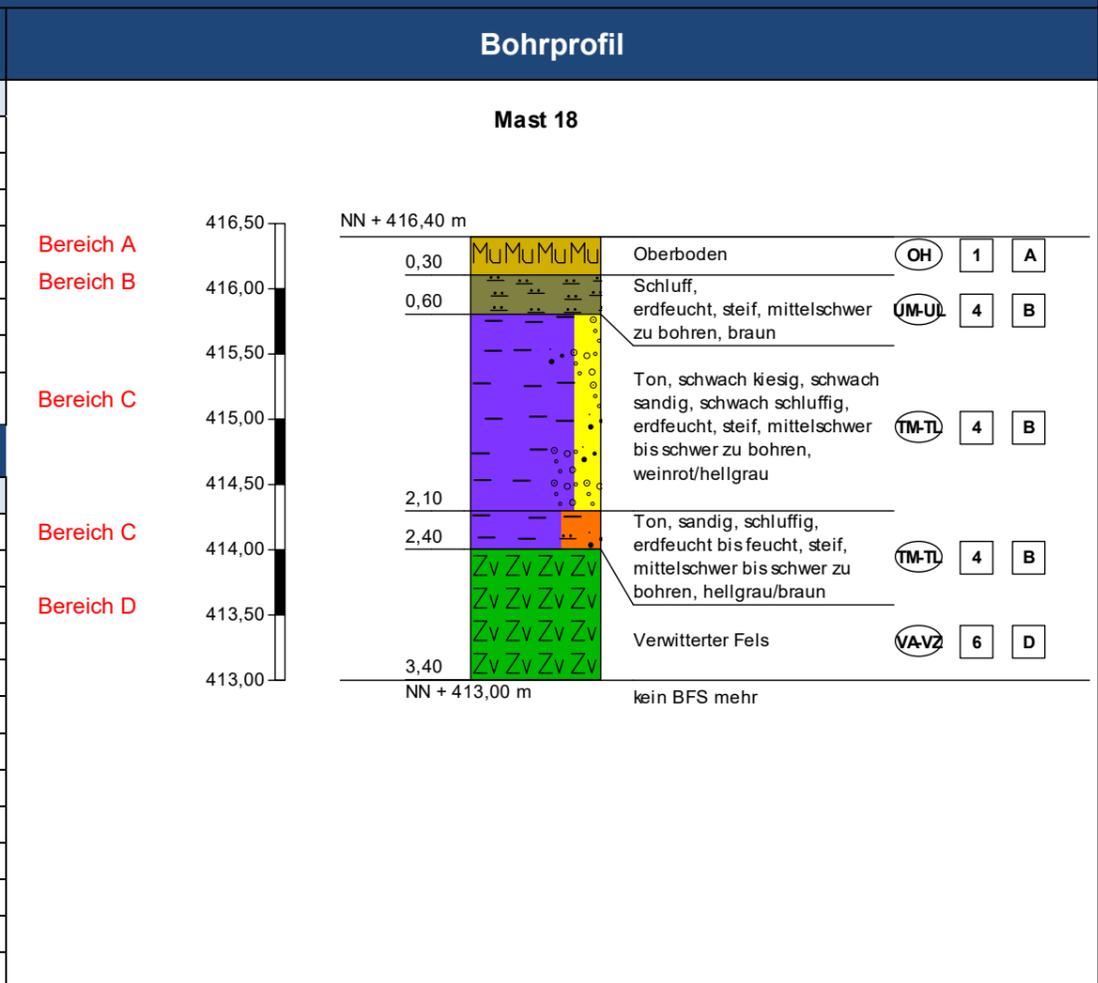
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigramppfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Ton	Fels
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	2,40	ab 2,40
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	TM-TL	VA-VZ
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	-
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar	sehr gut geeignet

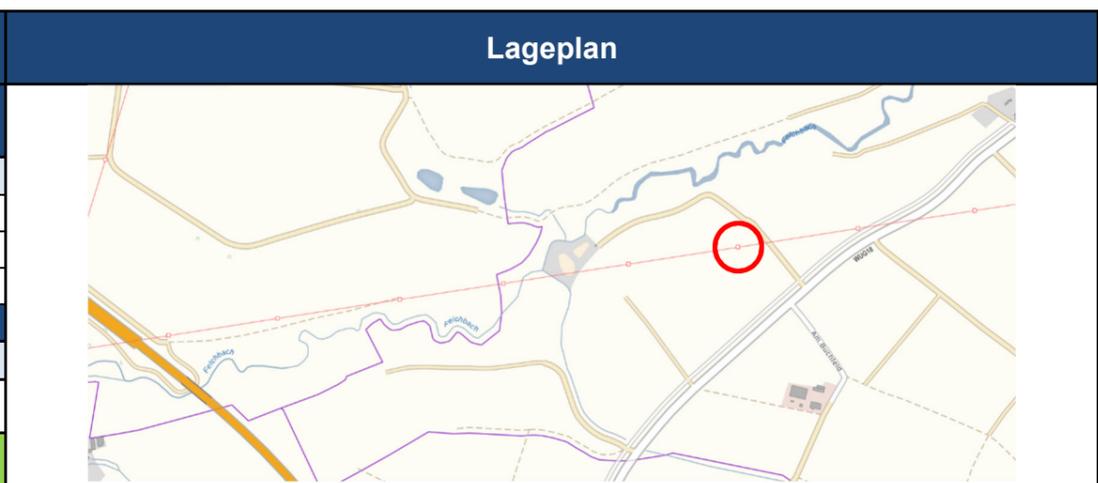
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	75 ± 25	-
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	22 ± 8	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	-
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	20 ± 5	-
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	20 ± 2	22 – 25
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	40 ± 5	-
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-



Gründungsempfehlung				
Pfählmantelreibung				
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	-
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	-
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	-

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



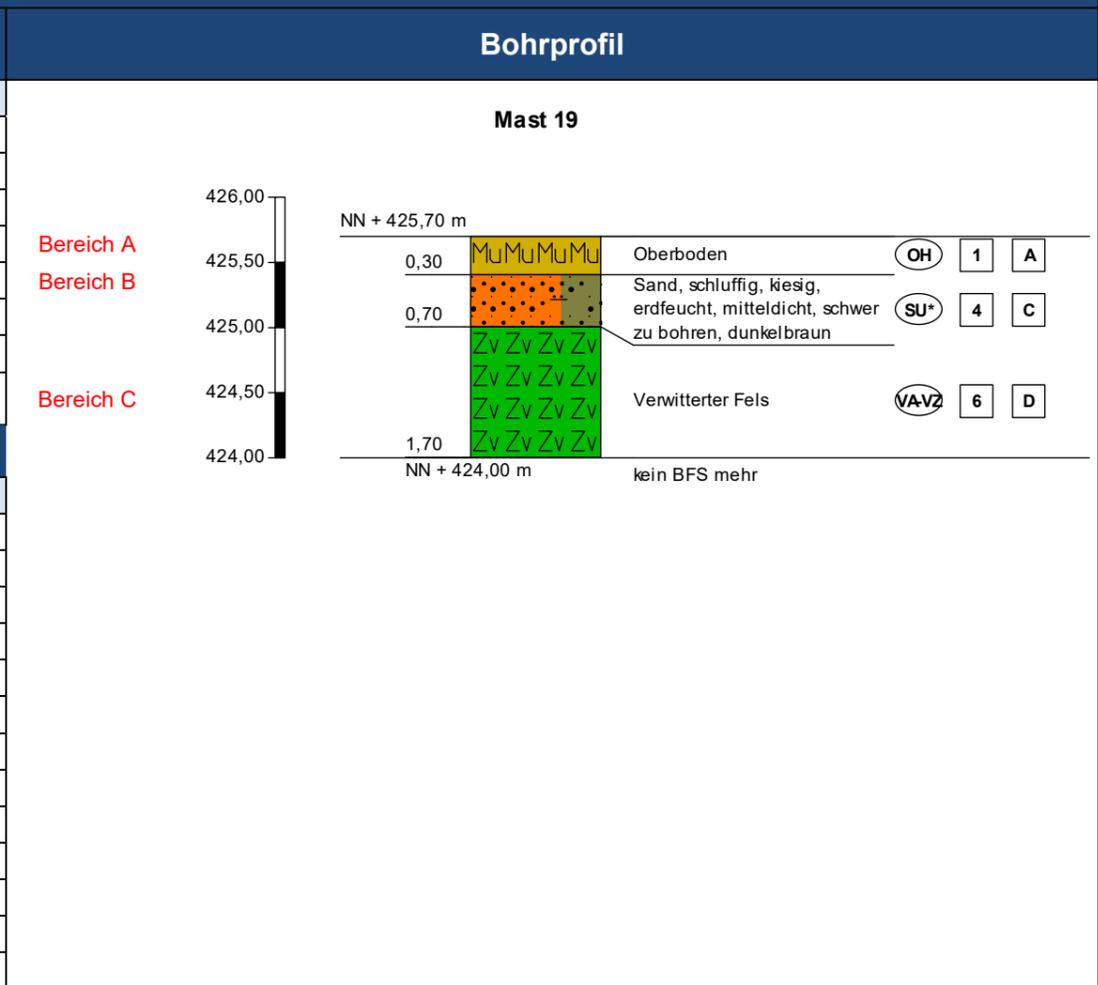
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Sand	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,70	ab 0,70	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	SU*	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BN2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	mitteldicht	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$2 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar	sehr gut geeignet	

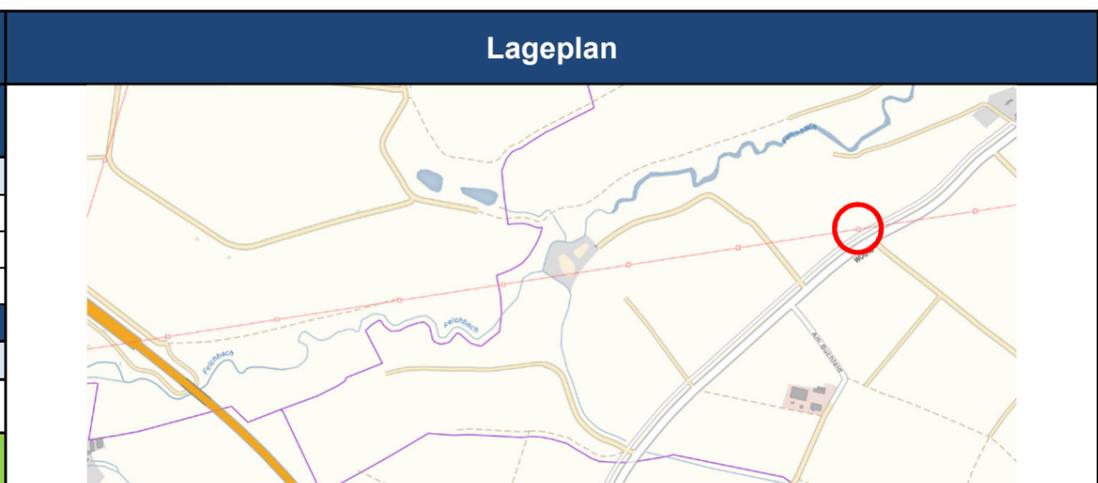
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	7,5 – 15	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	32 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	20 – 23	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	18 – 20	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	80 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	405	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	45°	-	



Gründungsempfehlung						
Pfählmantelreibung						
Pfählmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C		
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>		-	75 - 85	-		
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>		-	85 - 95	-		
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>		-	130 - 150	-		

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

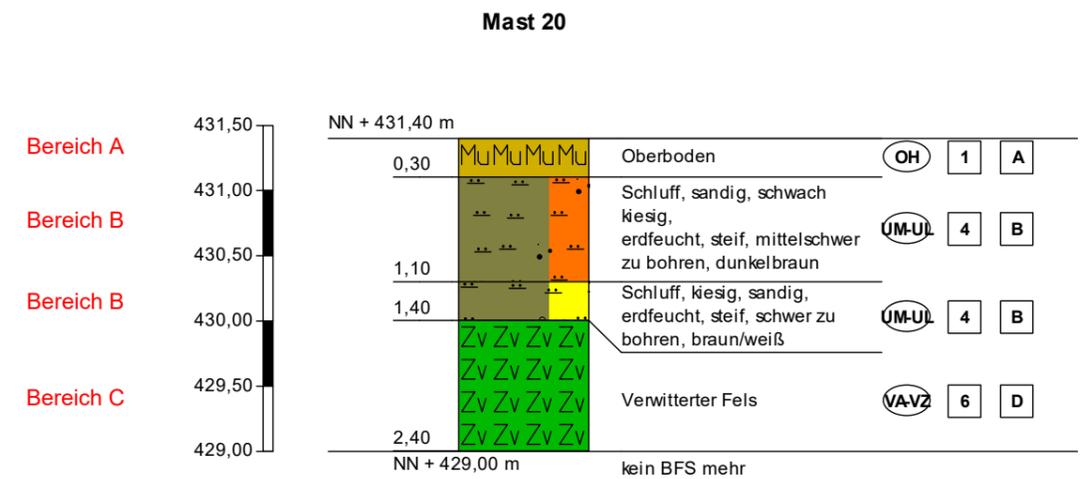
### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,40	ab 1,40	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	

Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-	

### Bohrprofil



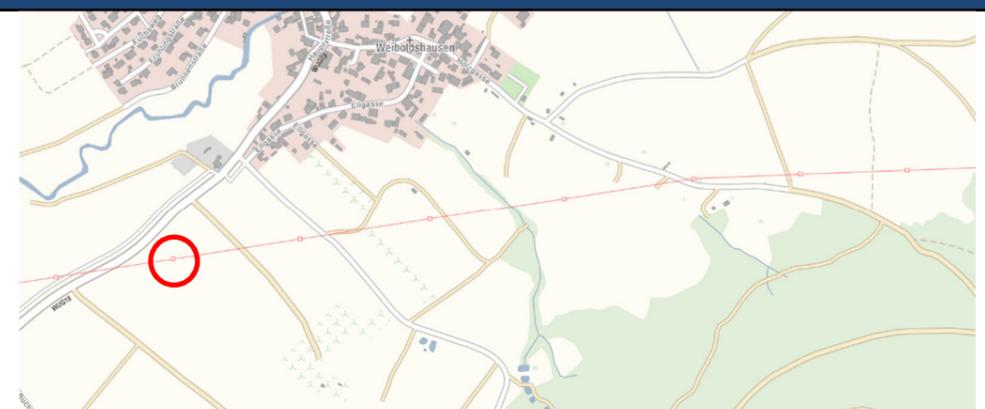
### Gründungsempfehlung

Pfählmantelreibung				
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-	
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-	
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-	

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

### Lageplan



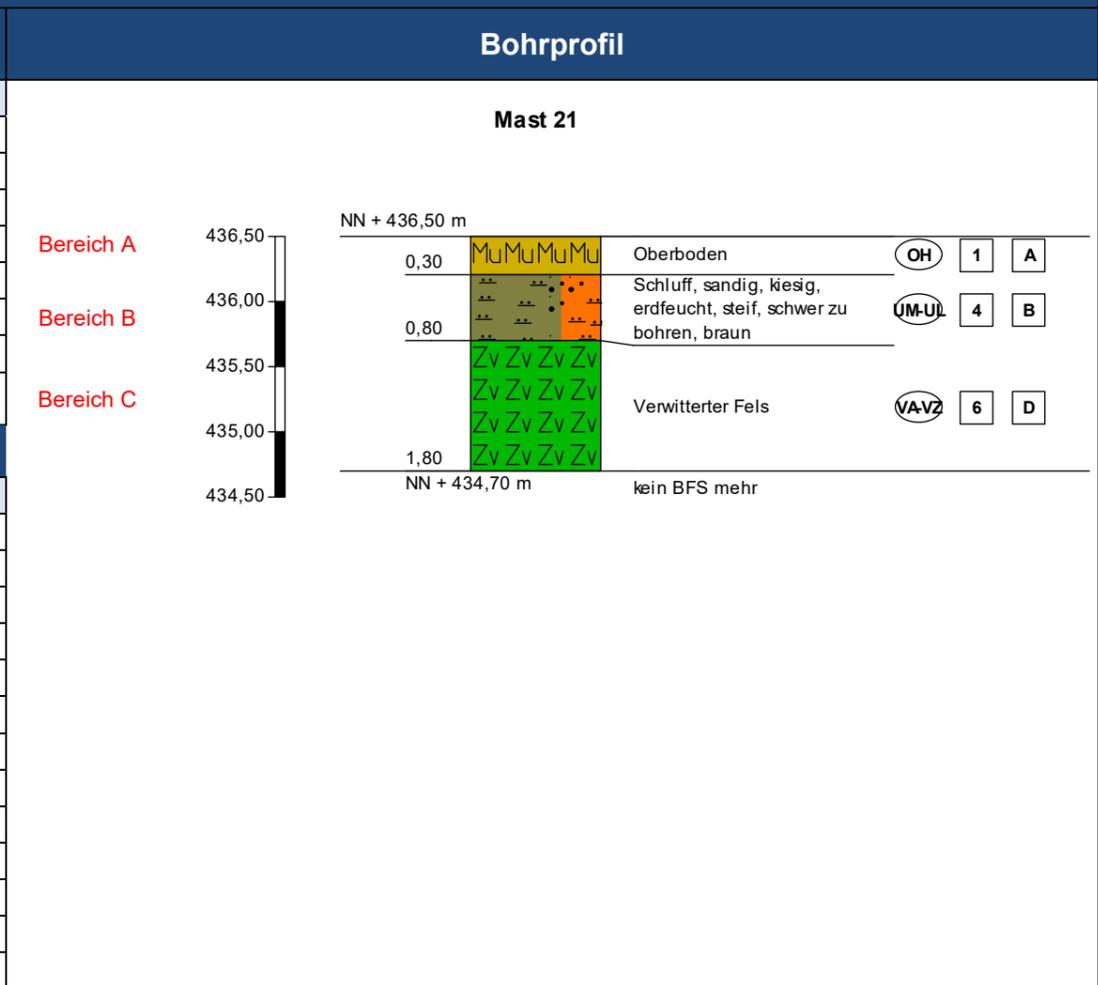
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,80	ab 0,80	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-	



Gründungsempfehlung				
Pfählmantelreibung				
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-	
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-	
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-	

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

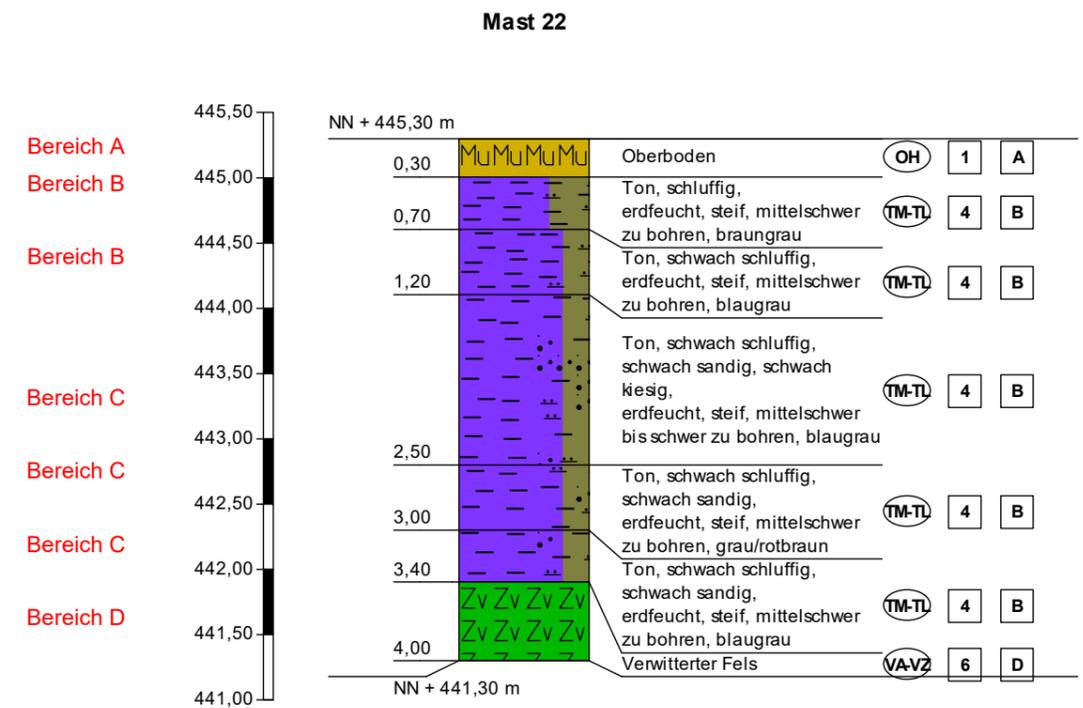
### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton	Ton	Fels
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,20	3,40	ab 3,40
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL	TM-TL	VA-VZ
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	-
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar	brauchbar	sehr gut geeignet

Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	75 ± 25	75 ± 25	-
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	22 ± 8	22 ± 8	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	-
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	20 ± 5	-
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	20 ± 2	20 ± 2	22 – 25
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	10 ± 2	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 5	40 ± 5	-
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-

### Bohrprofil



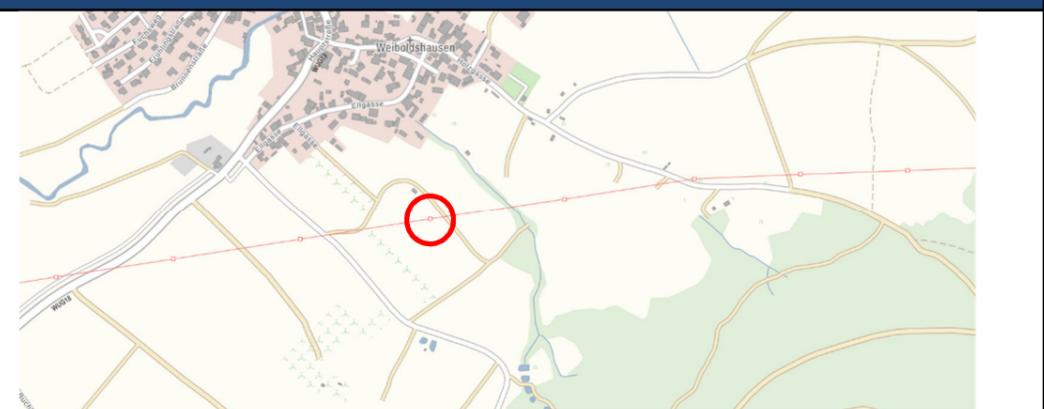
### Gründungsempfehlung

Pfählmantelreibung				
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	-
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	-
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	-

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

### Lageplan



1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Ton	Ton	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,90	3,70	ab 3,70	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	TM-TL	TM-TL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB3	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	halbfest	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar	brauchbar	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	75 ± 25	75 ± 25	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	22 ± 8	22 ± 8	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	8 – 15	5 – 8	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	20 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	20 ± 2	20 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	17 – 26	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	13 – 21	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 5	40 ± 5	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	270	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-	

Bohrprofil Mast 23				
Bereich A	0,30	Mu Mu Mu Mu	Oberboden	OH 1 A
Bereich B	0,90	TM TL	Ton, schluffig, sandig, schwach feinkiesig, trocken bis erdfeucht, halbfest, mittelschwer zu bohren, dunkelbraungrau	TM-TL 4 B
Bereich C	3,00	TM TL	Ton, schluffig, feinsandig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, blaugrau/braun	TM-TL 4 B
Bereich C	3,70	TM TL	Ton, schluffig, schwach feinsandig, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, blaugrau/dunkelbraun	TM-TL 4 B
Bereich D	4,00	Zv Zv Zv Zv	Verwitterter Fels	VA-VZ 6 D

Gründungsempfehlung					Lageplan
Pfahlmantelreibung					
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	40 - 50	30 - 35	-	
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	50 - 65	40 - 45	-	
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	95 - 105	65 - 75	-	
Gründungsempfehlung und Eignung					
Flachgründung		Tiefgründung			
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet
					Bohrpfahl
					gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

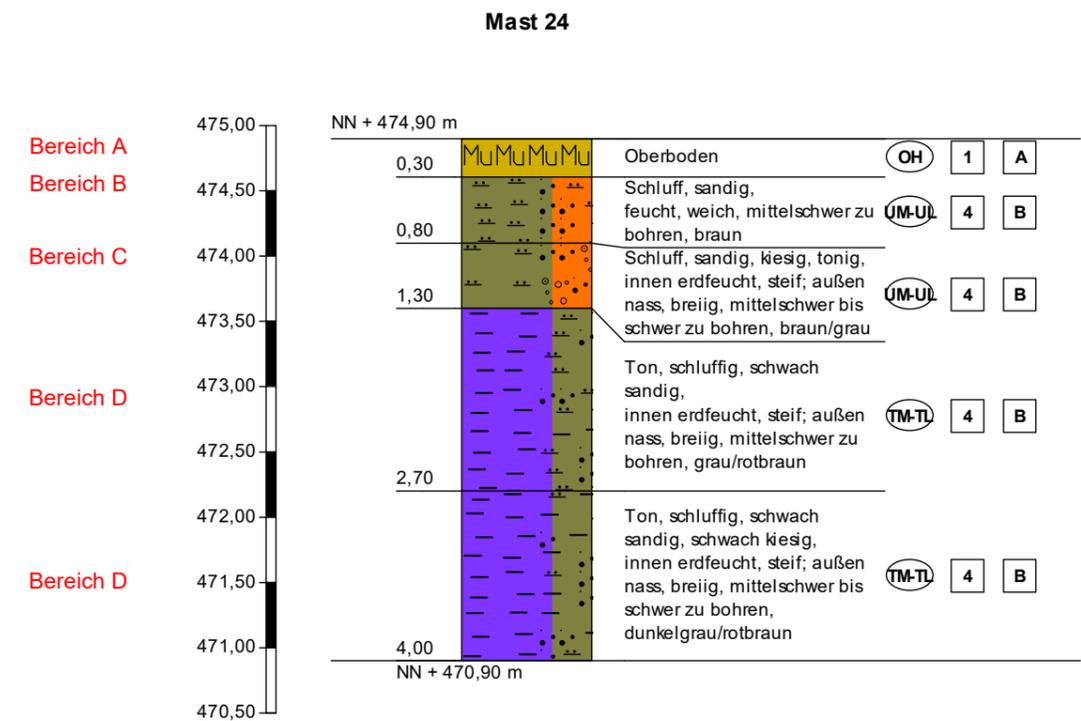
### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Ton
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,80	1,30	4,00
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	TM-TL
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BB2
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	weich	steif	steif
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	ungeeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	30 ± 10	75 ± 25
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	10 ± 5	22 ± 8
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	2 – 5	5 – 8	5 – 8
Reibungswinkel $\phi'_{k}$ [Grad]	-	25 ± 5	25 ± 5	20 ± 5
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	18 ± 2	20 ± 2
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	10 ± 2	10 ± 2
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 13	13 – 17	13 – 17
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 10	10 – 13	10 – 13
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	60 ± 10	40 ± 5
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	-
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	54	135	135
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	45°	60°	60°

### Bohrprofil



Stauwasser wurde in einer Tiefe von 0,80 m u. GOK angetroffen.  
 Wenn nass, geht der Boden in einen weichen Zustand über.

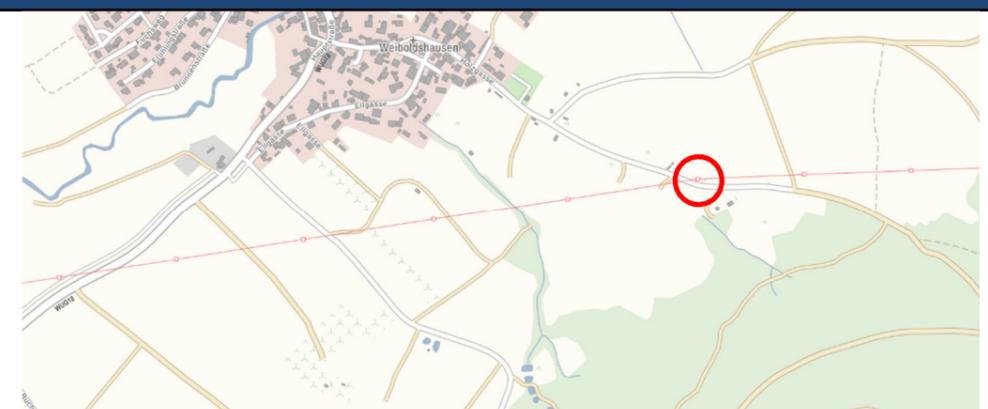
### Gründungsempfehlung

Pfählmantelreibung				
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	10 - 15	30 - 35	30 - 35
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	15 - 20	40 - 45	40 - 45
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	20 - 25	65 - 75	65 - 75

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

### Lageplan

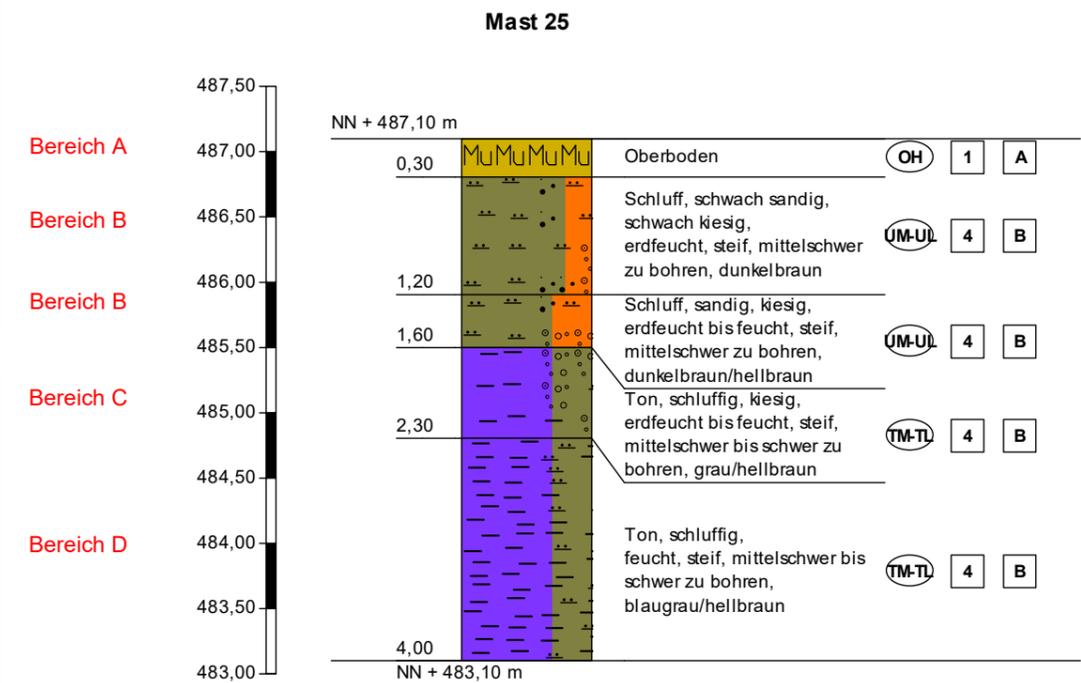


1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

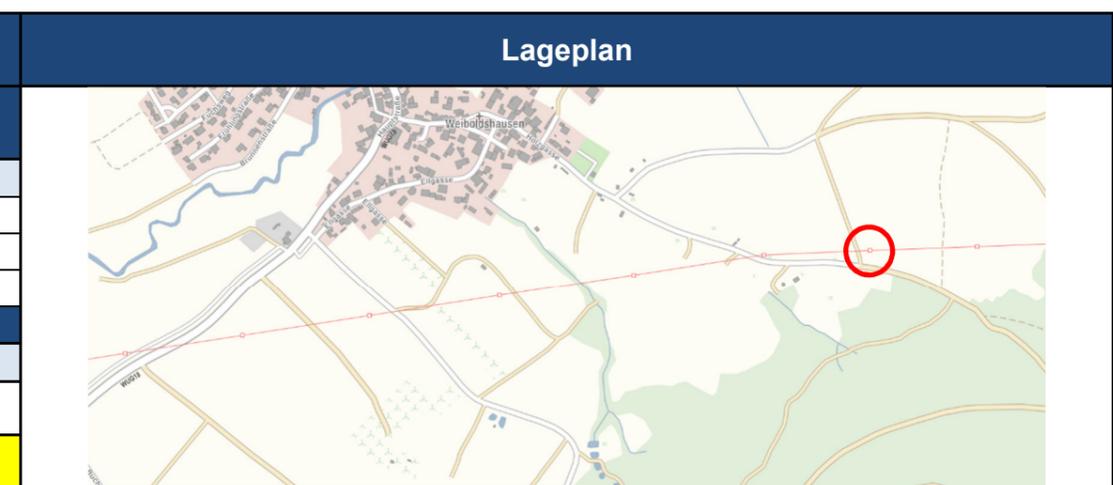
### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Ton	Ton	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,60	2,30	4,00	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	TM-TL	TM-TL	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BB2	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	steif	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar	brauchbar	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	75 ± 25	75 ± 25	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	22 ± 8	22 ± 8	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	5 – 8	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	20 ± 5	20 ± 5	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	10 ± 2	10 ± 2	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	13 – 17	11 – 15	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	10 – 13	8 – 11	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	40 ± 5	40 ± 5	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	135	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	60°	

### Bohrprofil



Gründungsempfehlung						
Pfählmantelreibung						
Pfählmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>		-	30 - 35	30 - 35	30 - 35	
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>		-	40 - 45	40 - 45	40 - 45	
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>		-	65 - 75	65 - 75	65 - 75	
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	geeignet	geeignet



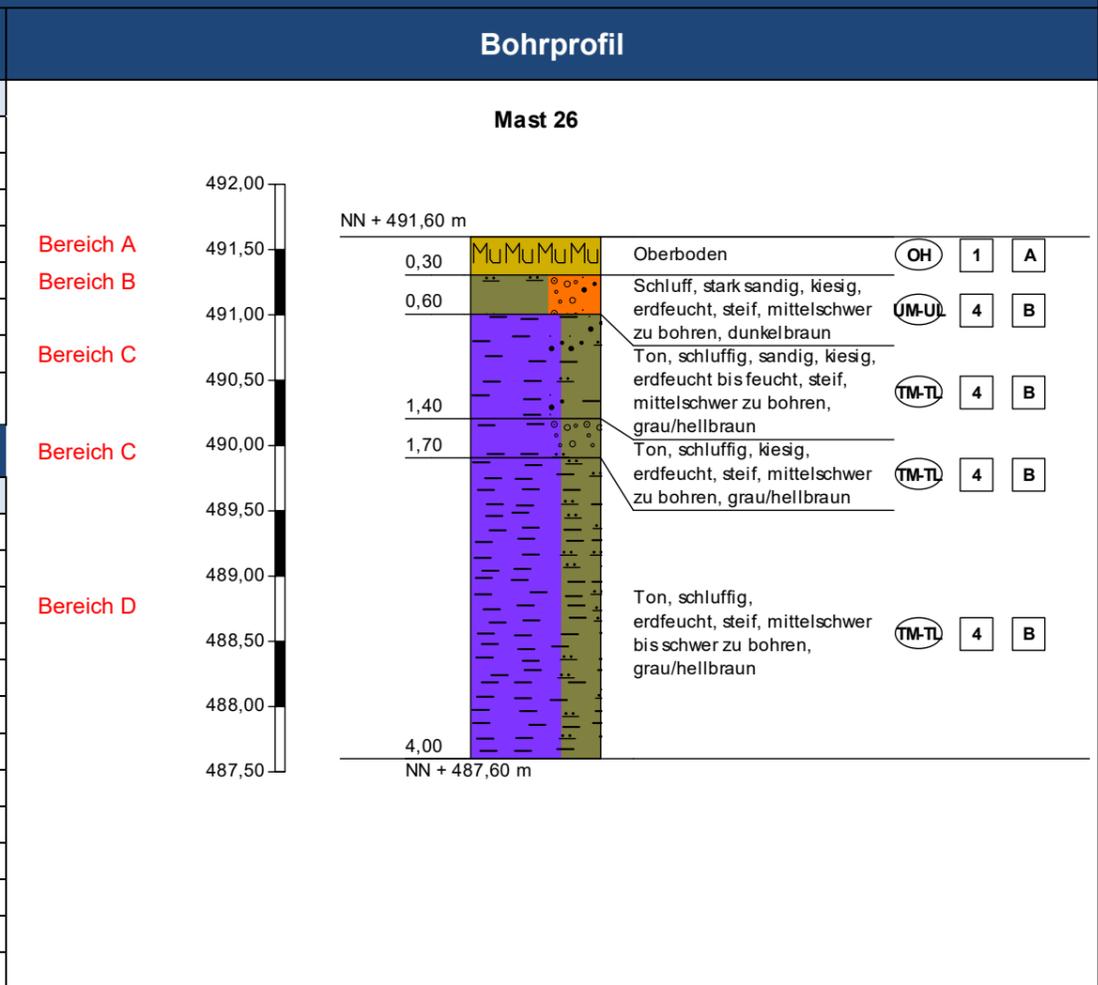
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Ton	Ton
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	1,70	4,00
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	TM-TL	TM-TL
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BB2
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	steif
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar	brauchbar

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	75 ± 25	75 ± 25
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	22 ± 8	22 ± 8
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	5 – 8
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	20 ± 5	20 ± 5
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	20 ± 2	20 ± 2
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	10 ± 2	10 ± 2
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	13 – 17	11 – 15
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	10 – 13	8 – 11
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	40 ± 5	40 ± 5
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	-
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	135
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	60°



Gründungsempfehlung				
Pfählmantelreibung				
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	30 - 35
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	40 - 45
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	65 - 75

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	geeignet	geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

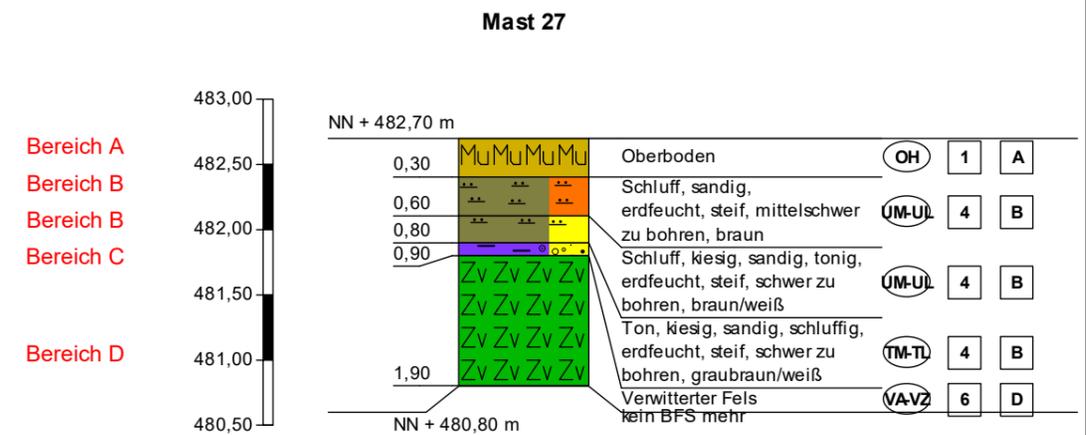
### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Ton	Fels
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,80	0,90	ab 0,90
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	TM-TL	VA-VZ
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	-
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar	sehr gut geeignet

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	75 ± 25	-
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	22 ± 8	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	-
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	20 ± 5	-
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	20 ± 2	22 – 25
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	10 ± 2	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	13 – 17	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	10 – 13	-
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	40 ± 5	-
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-

### Bohrprofil



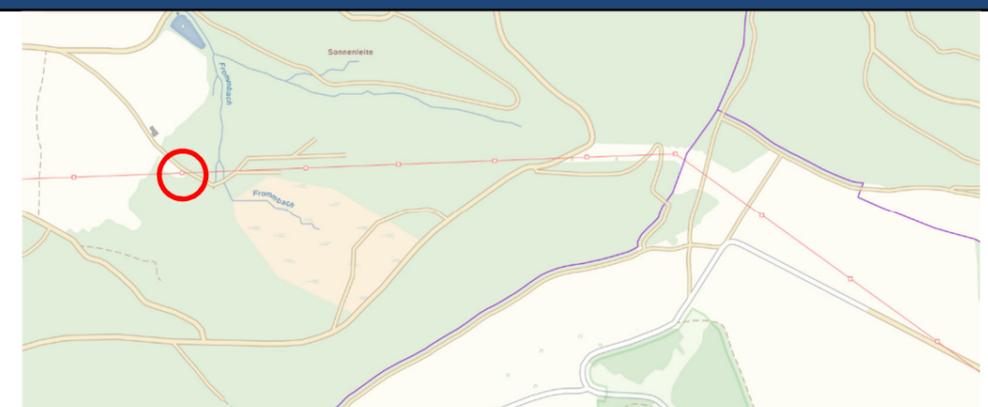
### Gründungsempfehlung

Pfählmantelreibung				
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	-
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	-
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	-

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

### Lageplan

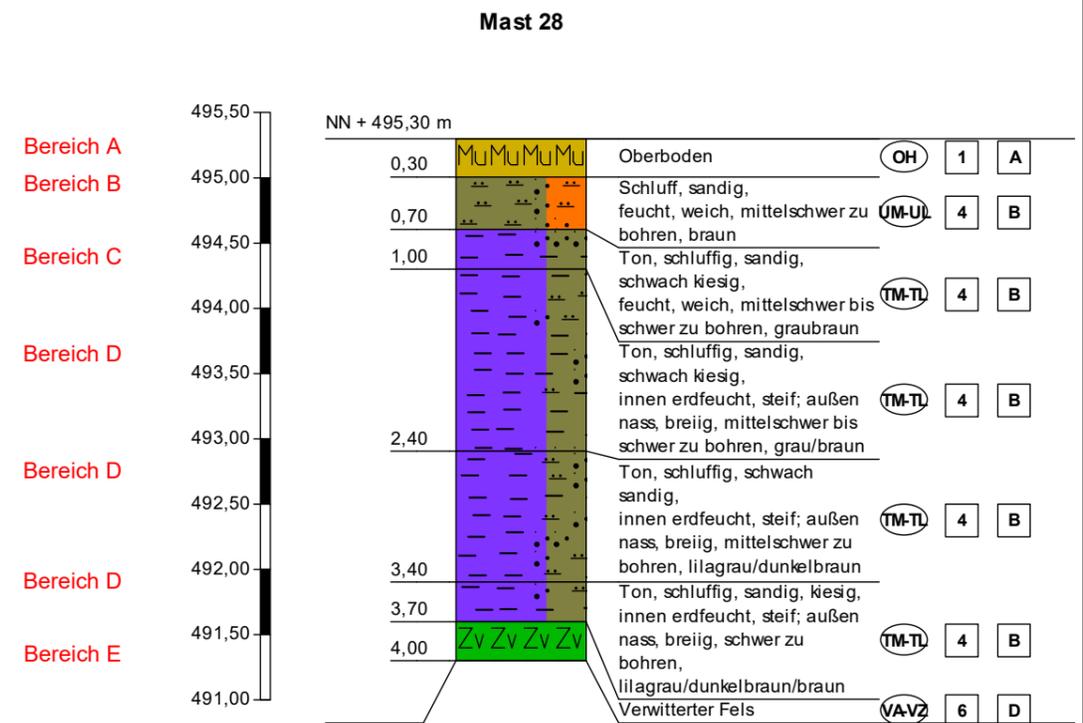


1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Ton	Ton	Fels
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,70	1,00	3,70	ab 3,70
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	TM-TL	TM-TL	VA-VZ
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4	6
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BB2	FV1-FV3
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	weich	weich	steif	-
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	-
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	ungeeignet	ungeeignet	brauchbar	sehr gut geeignet
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	19 ± 5	75 ± 25	-
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	6 ± 2	22 ± 8	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	2 – 5	2 – 5	5 – 8	-
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	12 ± 5	20 ± 5	-
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	17 ± 2	20 ± 2	22 – 25
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	7 ± 2	10 ± 2	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 13	11 – 13	13 – 17	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 10	8 – 10	10 – 13	-
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	25 ± 5	40 ± 5	-
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	10-100
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	54	54	135	1000
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	45°	45°	60°	-

### Bohrprofil

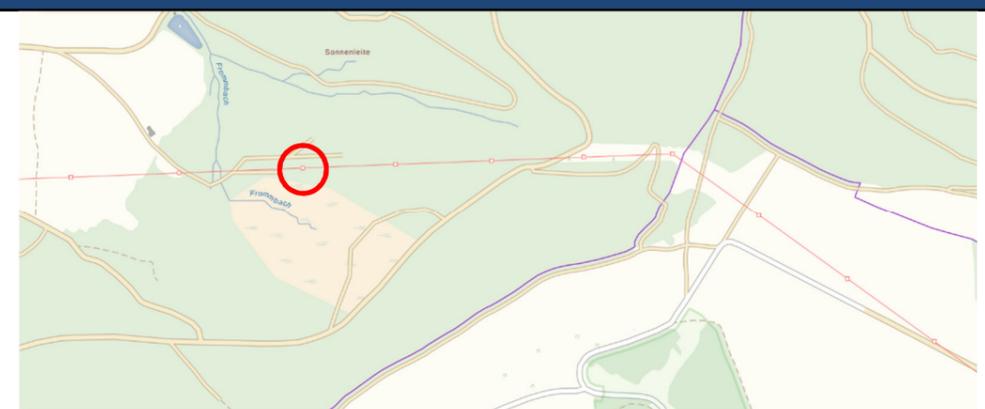


Stauwasser wurde in einer Tiefe von 1,00 m u. GOK angetroffen.  
 Wenn nass, geht der Boden in einen weichen Zustand über.

### Gründungsempfehlung

Pfählmantelreibung					
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	10 - 15	10 - 15	30 - 35	-
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	15 - 20	15 - 20	40 - 45	-
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	20 - 25	20 - 25	65 - 75	-
Gründungsempfehlung und Eignung					
Flachgründung		Tiefgründung			
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle
geeignet	geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet
					Bohrpfahl
					gut geeignet

### Lageplan



1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Sand	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,80	ab 0,80			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	SU	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	3	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BN1	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	mitteldicht	-			
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$2 \cdot 10^{-5} - 5 \cdot 10^{-7}$	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet	sehr gut geeignet			
Gründungsparameter						
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-			
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-			
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	7,5 – 15	-			
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	32 ± 5	-			
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	22 – 25			
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	-			
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	20 – 23	-			
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	18 – 20	-			
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	80 ± 10	-			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100			
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	405	1000			
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK					
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	45°	-			

**Mast 29**

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C					
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	75 - 85	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	85 - 95	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	130 - 150	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung						Bohrprofil					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E						
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Schluff	Fels	<div style="text-align: center;"><b>Mast 30</b></div>					
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,40	0,50	1,00	ab 1,00						
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	UM-UL	VA-VZ						
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4	6						
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BB3	FV1-FV3						
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	halbfest	-						
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-						
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet						
Gründungsparameter											
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E						
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	30 ± 10	-						
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	10 ± 5	-						
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	8 – 15	-						
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	25 ± 5	-						
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	18 ± 2	22 – 25						
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	10 ± 2	-						
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	17 – 26	-						
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	13 – 21	-						
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	60 ± 10	-						
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	10-100						
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	270	1000						
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK										
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	60°	-						

Gründungsempfehlung							Lageplan		
Pfahlmantelreibung									
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E				
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	40 - 50	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	50 - 65	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	95 - 105	-				
Gründungsempfehlung und Eignung									
Flachgründung		Tiefgründung							
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl			
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet			

1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,10	1,30	ab 1,30	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	weich	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	ungeeignet	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	2 – 5	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	11 – 13	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	8 – 10	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	54	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	45°	-	

Bohrprofil Mast 31					
Bereich A	566,00	0,30	Mu Mu Mu Mu	Oberboden	OH 1 A
Bereich B	565,50	1,10	Schluff, stark sandig, kiesig, erdfeucht bis feucht, steif, schwer zu bohren, braun	Schluff, stark sandig, kiesig, feucht, weich, schwer zu bohren, braun	UM-UL 4 B
Bereich C	564,50	1,30	Zv Zv Zv Zv	Verwitterter Fels	UM-UL 4 B
Bereich D	563,50	2,30	Zv Zv Zv Zv	kein BFS mehr	VA-VZ 6 D
	563,00				

Gründungsempfehlung					Lageplan	
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	10 - 15	-		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	15 - 20	-		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	20 - 25	-		
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



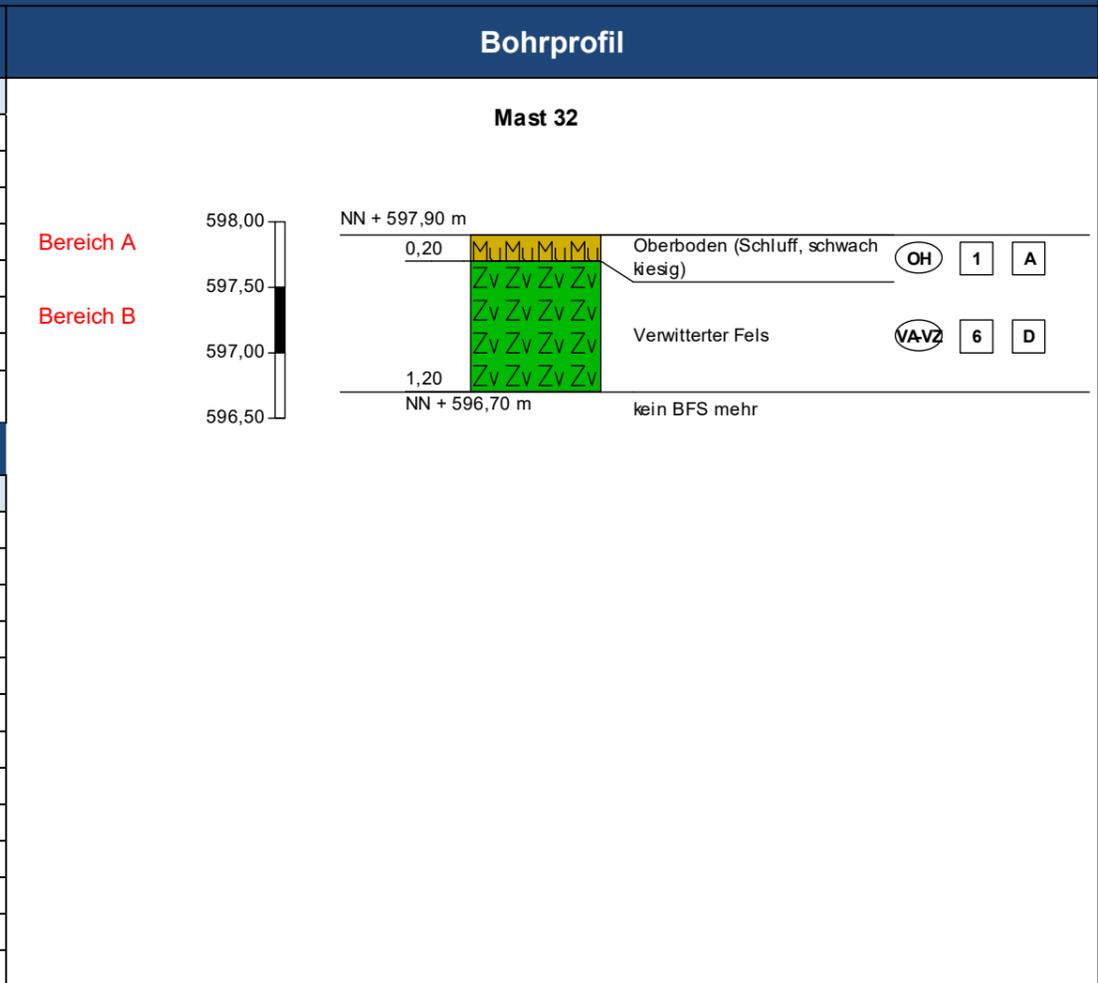
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,20	ab 0,20	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet	

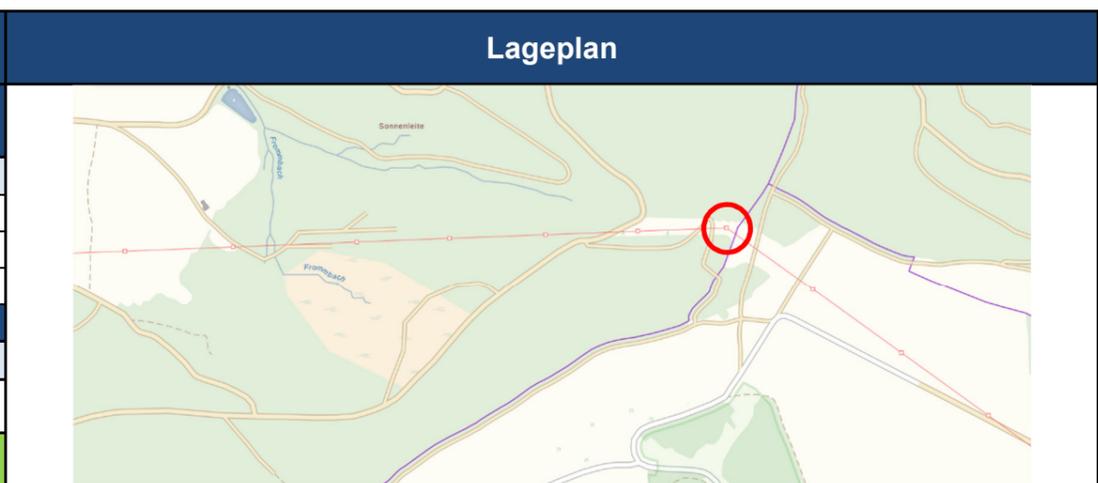
Gründungsparameter			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK		
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-	



Gründungsempfehlung			
Pfahlmantelreibung			
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	-	
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	-	
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	-	

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



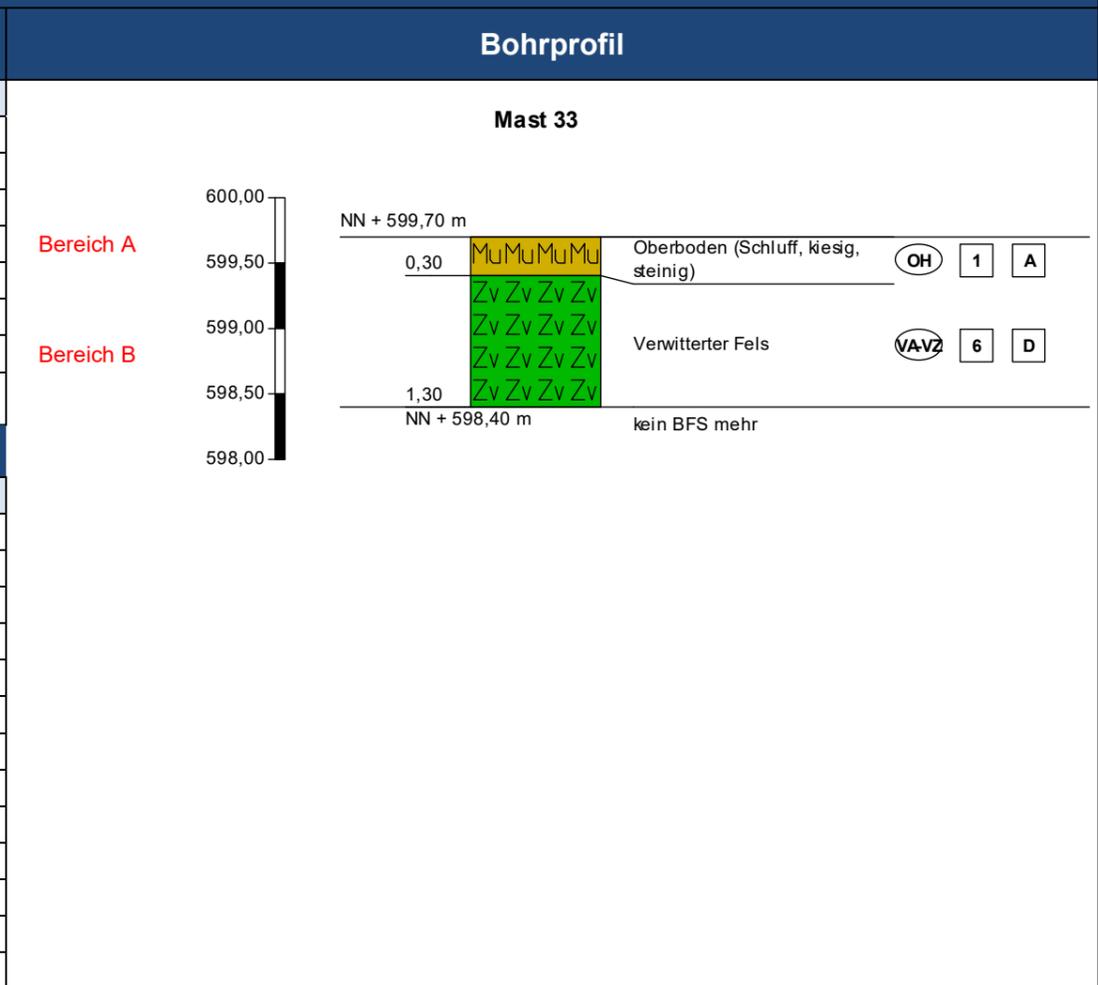
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B		
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels		
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	ab 0,30		
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ		
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6		
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3		
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-		
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	-		
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet		

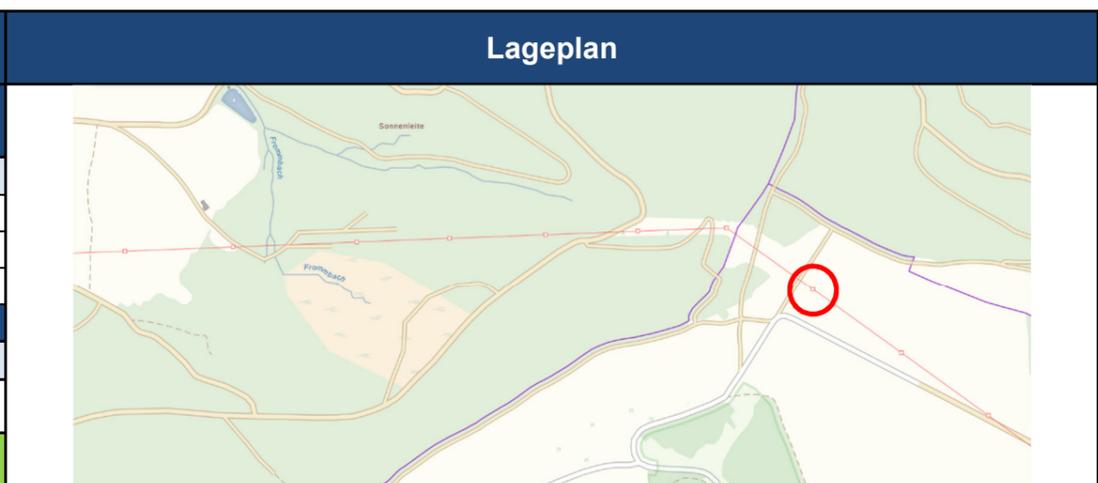
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B		
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-		
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-		
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-		
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	-		
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	22 – 25		
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	-		
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	-		
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	-		
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-		
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	10-100		
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000		
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-		



Gründungsempfehlung				
Pfahlmantelreibung				
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B		
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	-		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	-		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	-		

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B				
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,50	ab 0,50				
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ				
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6				
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3				
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-				
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	-				
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet				
Gründungsparameter						
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B				
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-				
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-				
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-				
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	-				
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	22 – 25				
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	-				
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	-				
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	-				
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-				
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	10-100				
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000				
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK					
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-				

**Mast 34**

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B						
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	-						
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	-						
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	-						
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigramppfahl	Ortbetonramppfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

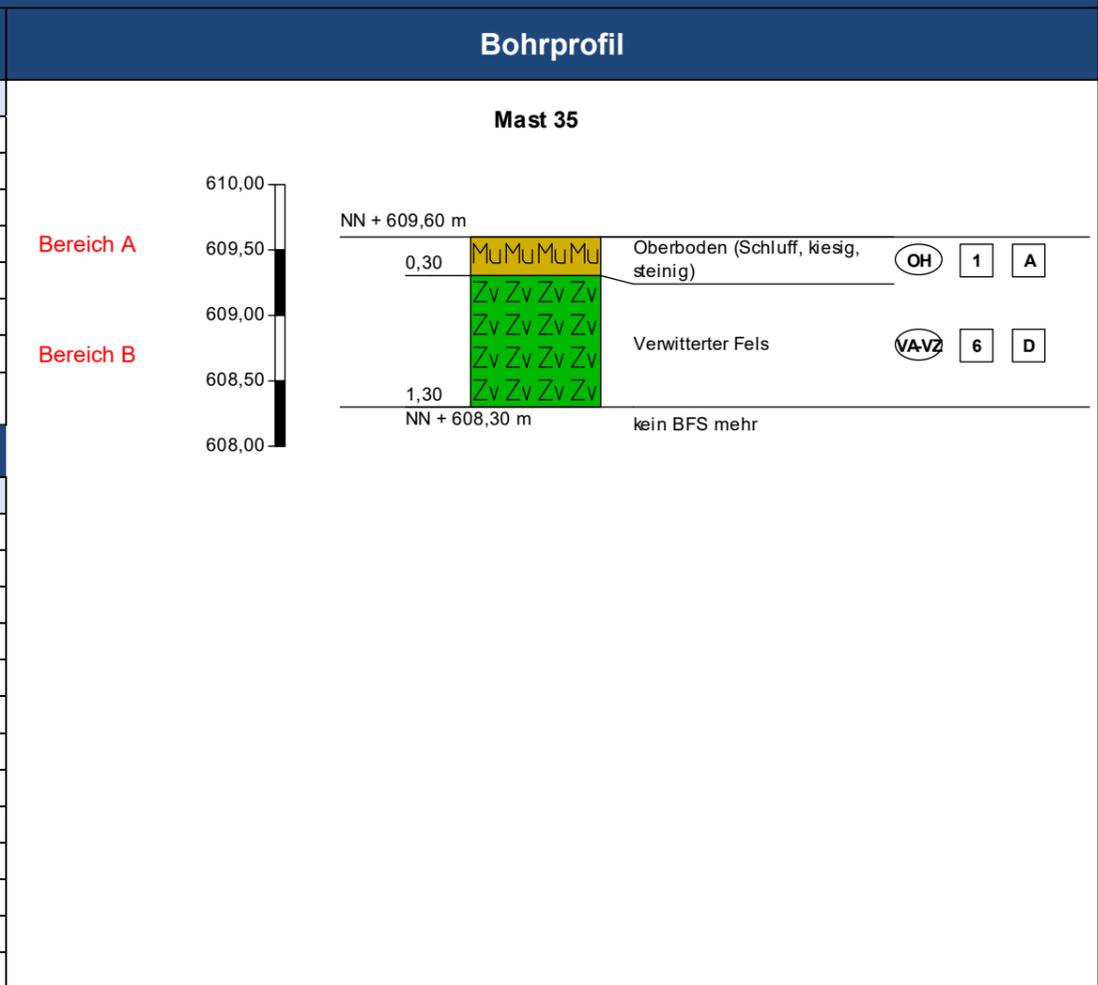
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigramppfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	ab 0,30	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet	

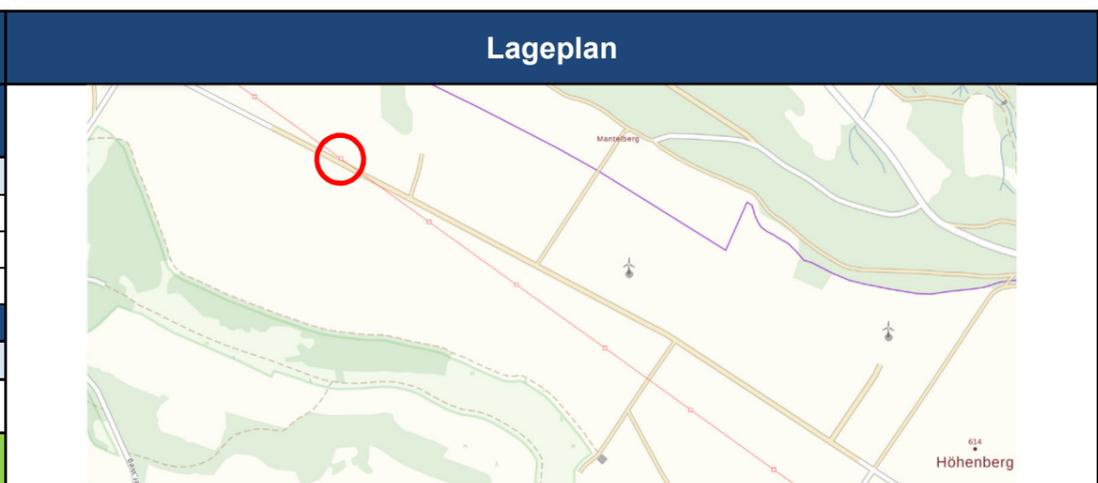
Gründungsparameter			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK		
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-	



Gründungsempfehlung			
Pfählmantelreibung			
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	-	
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	-	
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	-	

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigramppfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigramppfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,90	ab 0,90			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB3	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	halbfest	-			
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet			
Gründungsparameter						
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-			
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-			
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-			
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-			
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25			
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-			
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	17 – 26	-			
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	13 – 21	-			
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100			
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	270	1000			
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK					
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-			

Bohrprofil Mast 36						
Bereich A	606,00	NN + 605,80 m	0,30	Mu Mu Mu Mu	Oberboden	OH 1 A
Bereich B	605,50			Schluff, sandig, kiesig, schwach tonig, erdfeucht, halbfest, schwer zu bohren, braun	UM-UL 4 B	
Bereich C	605,00		0,90	Zv Zv Zv Zv	Verwitterter Fels	VA-VZ 6 D
	604,50			Zv Zv Zv Zv		
	604,00		1,90	Zv Zv Zv Zv	kein BFS mehr	
	603,50	NN + 603,90 m				

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C					
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	40 - 50	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	50 - 65	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	95 - 105	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigramppfahl	Ortbetonramppfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigramppfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,70	ab 0,70			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest	-			
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet			
Gründungsparameter						
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-			
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-			
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-			
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-			
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25			
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-			
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 26	-			
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 21	-			
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100			
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135 – 270	1000			
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK					
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-			

**Mast 37**

Bereich A

Bereich B

Bereich C

NN + 603,50 m

603,50

603,00

602,50

602,00

601,50

NN + 601,80 m

kein BFS mehr

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C					
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	35 - 45	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	45 - 60	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	75 - 95	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung			Tiefgründung					
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

<sup>1)</sup> Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle

<sup>2)</sup> Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

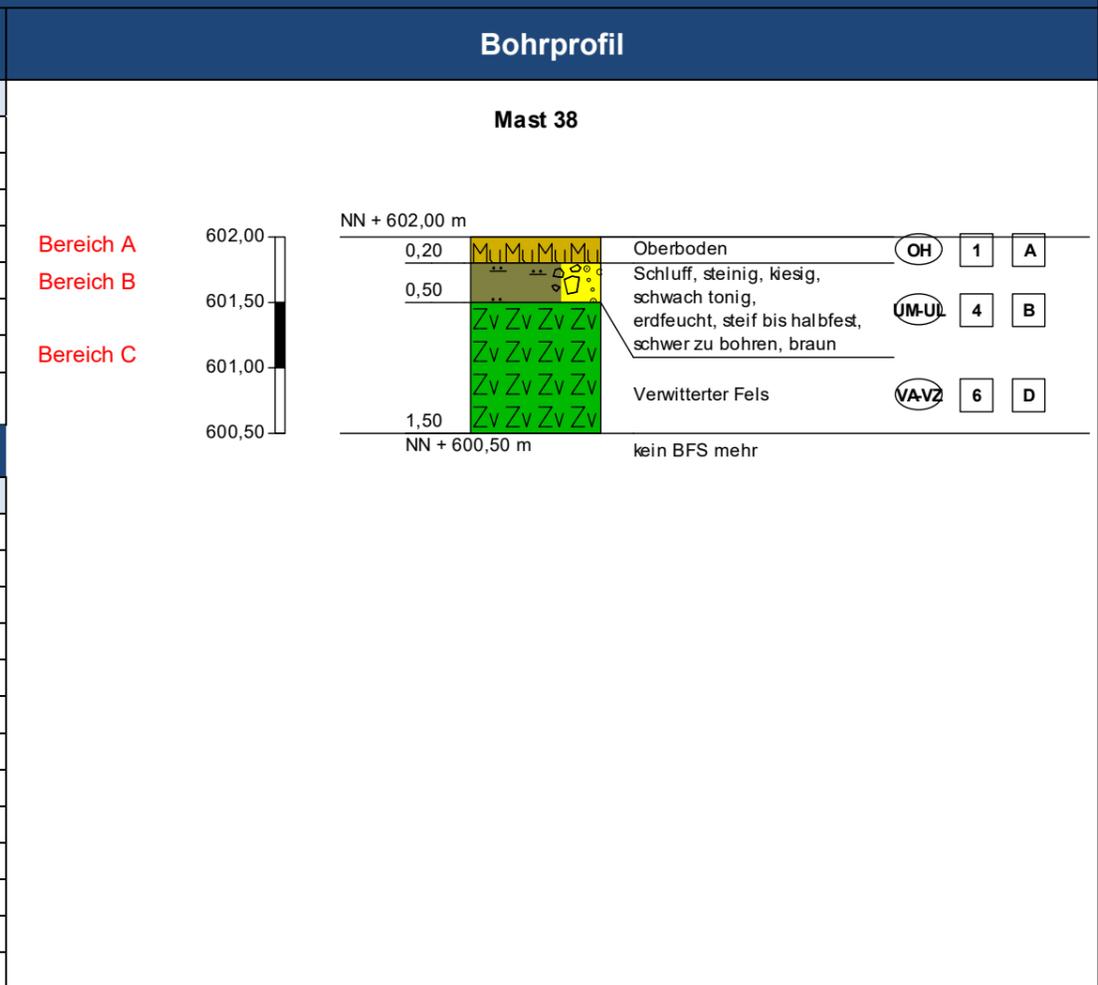
<sup>3)</sup> Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,20	0,50	ab 0,50	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2-BB3	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif-halbfest	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	

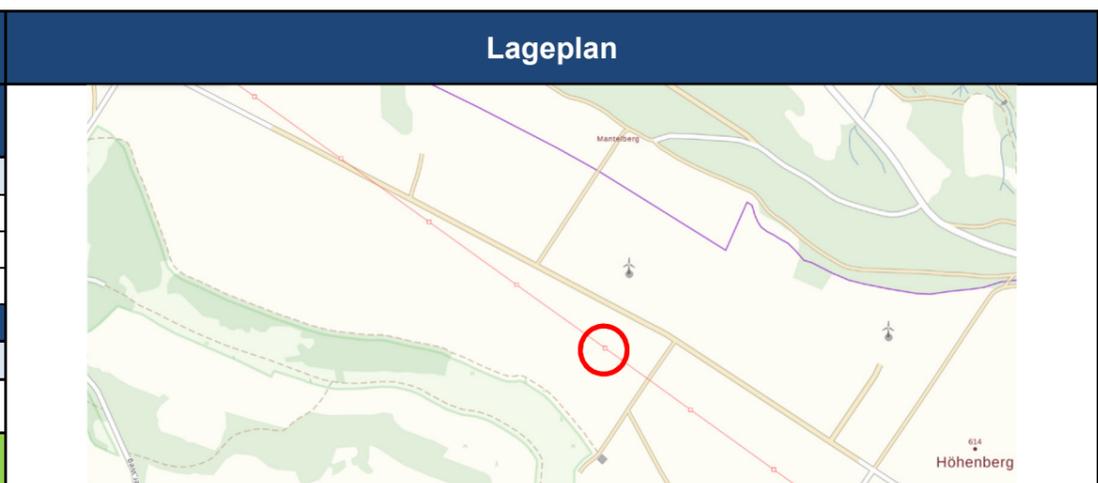
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 26	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 21	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135 – 270	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-	



Gründungsempfehlung				
Pfahlmantelreibung				
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	35 - 45	-	
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	45 - 60	-	
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	75 - 95	-	

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



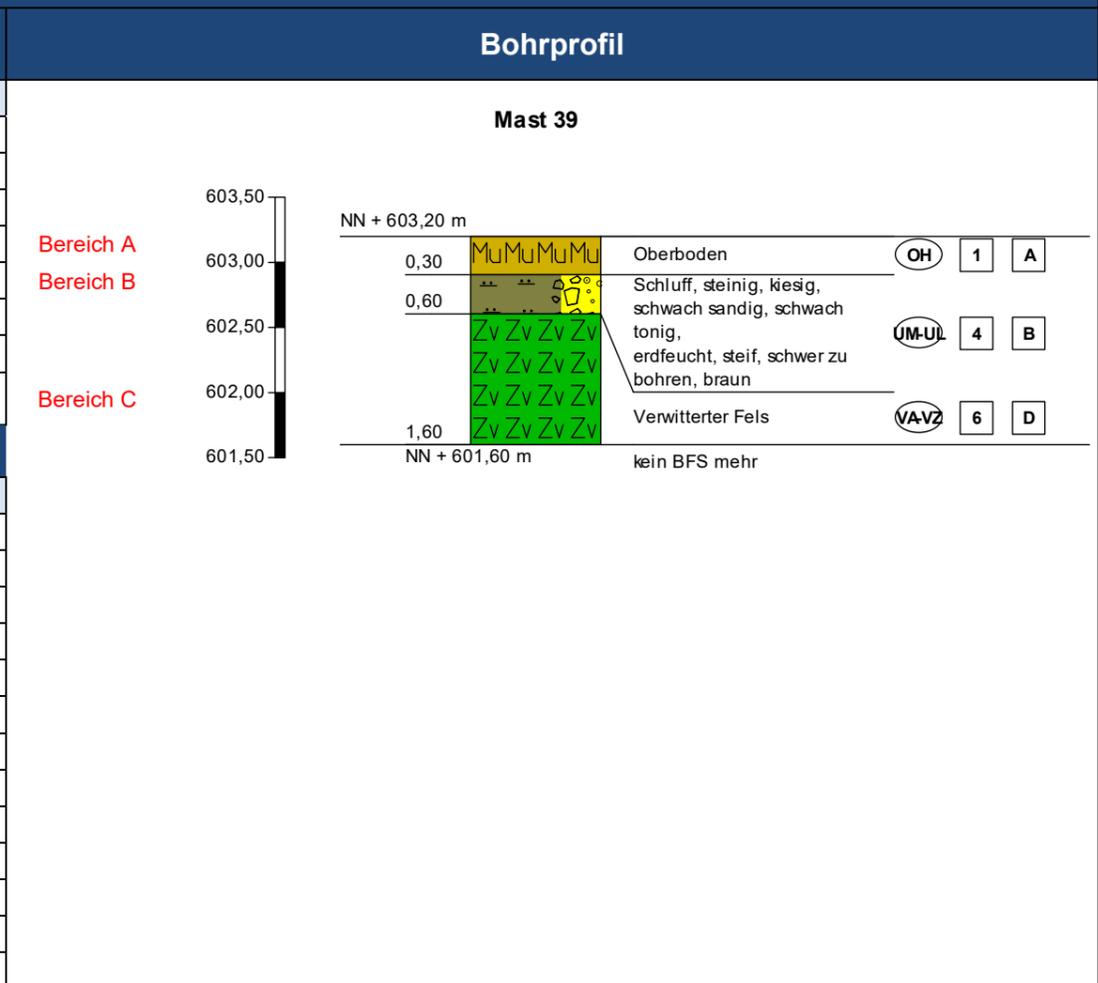
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	ab 0,60	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	

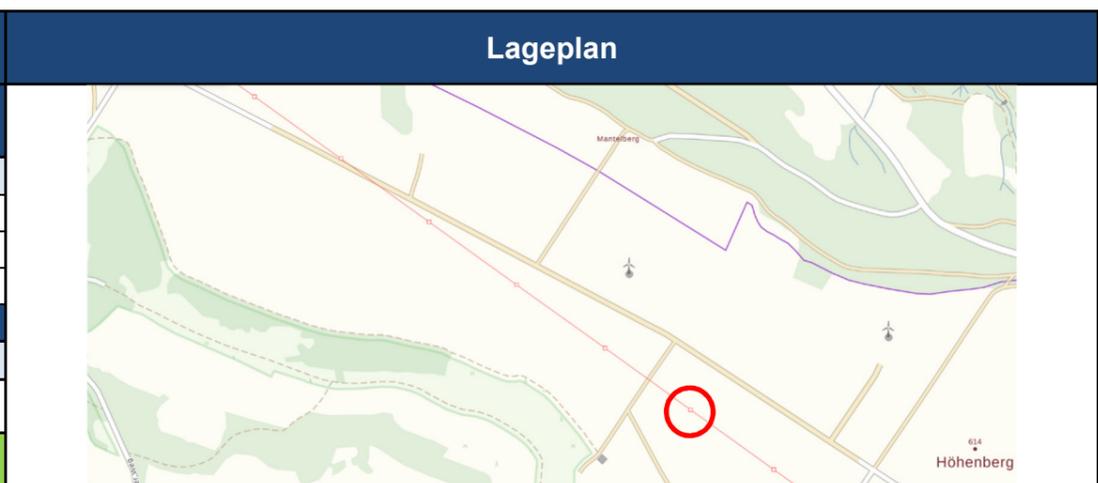
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-	



Gründungsempfehlung				
Pfahlmantelreibung				
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-	
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-	
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-	

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



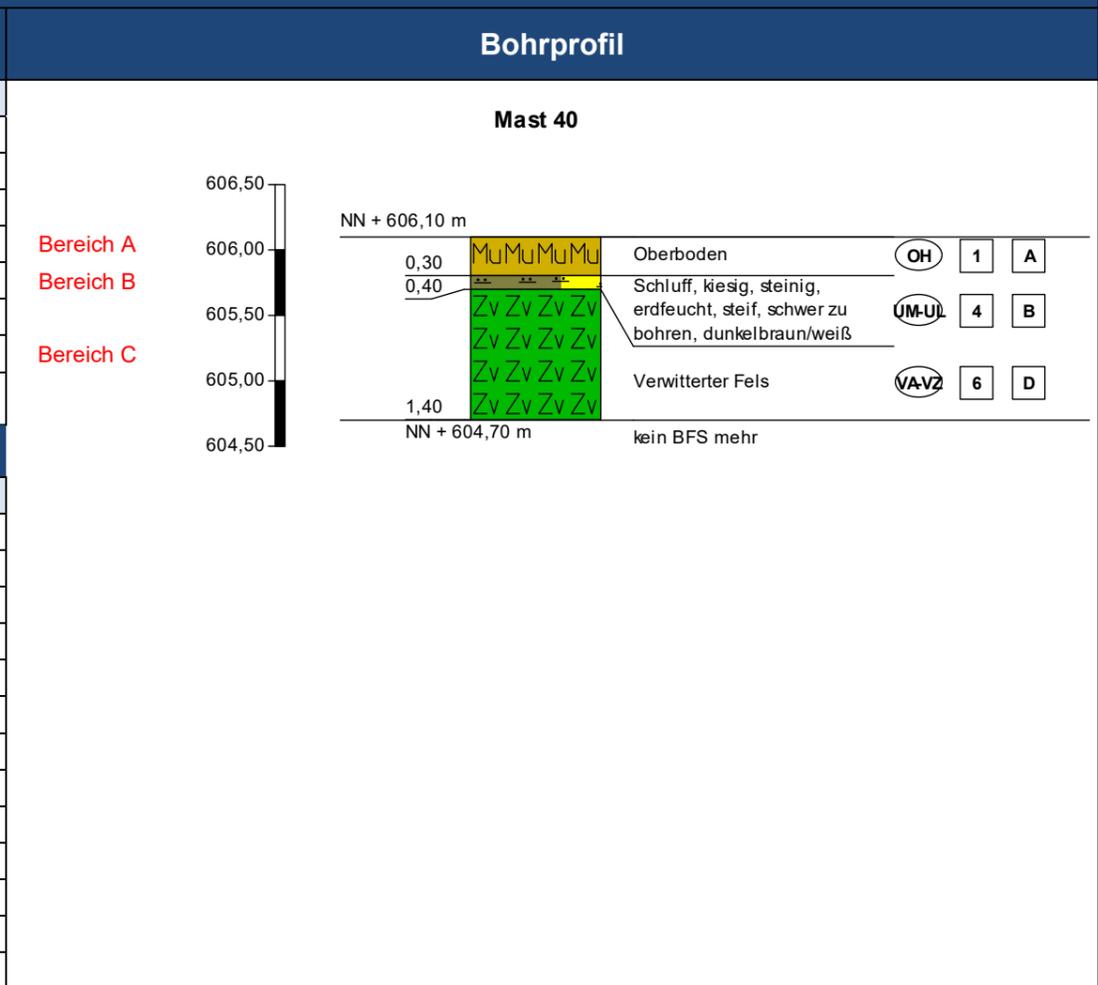
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,40	ab 0,40	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-	



Gründungsempfehlung				
Pfählmantelreibung				
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-	
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-	
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-	

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	ab 0,30			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-			
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet			
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-			
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-			
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-			
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	-			
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	22 – 25			
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	-			
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	-			
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	-			
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	10-100			
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000			
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-			

Bohrprofil Mast 41					
	608,00		NN + 607,70 m		
Bereich A	607,50	0,30	Mu Mu Mu Mu	1	A
	607,00		Zv Zv Zv Zv	6	D
Bereich B	606,50	1,30	Zv Zv Zv Zv		
	606,00				
			NN + 606,40 m		kein BFS mehr

Gründungsempfehlung							Lageplan
Pfahlmantelreibung							
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B					
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	-					
Gründungsempfehlung und Eignung							
Flachgründung		Tiefgründung					
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigramppfahl	Ortbetonramppfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl	
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet	

1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	ab 0,30			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-			
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet			

Gründungsparameter			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK		
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-	

Bereich A

Bereich B

Gründungsempfehlung				Lageplan		
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B				
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	-				
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

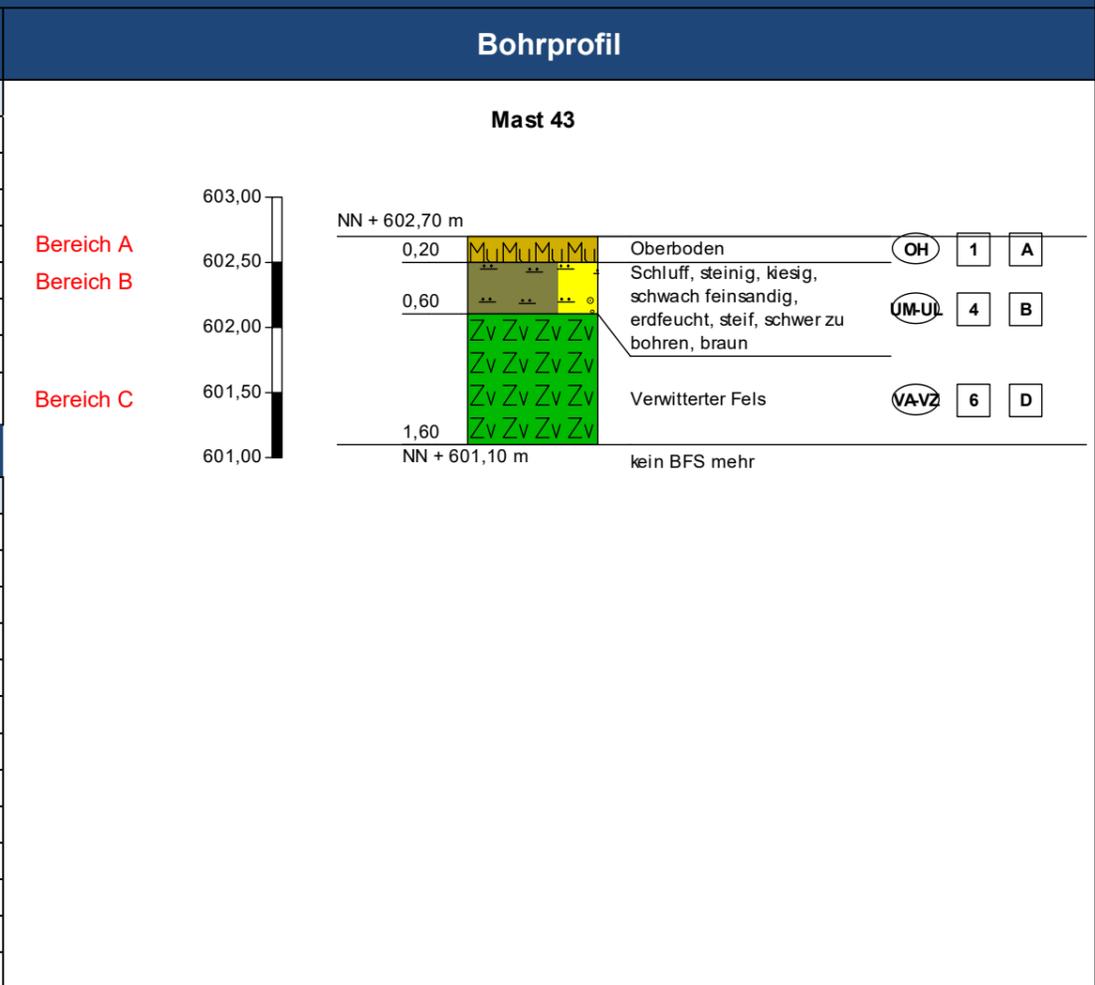
1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,20	0,60	ab 0,60	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-	



Gründungsempfehlung						
Pfählmantelreibung						
Pfählmantelreibung		Bereich A	Bereich B	Bereich C		
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>		-	30 - 35	-		
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>		-	40 - 45	-		
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>		-	65 - 75	-		

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



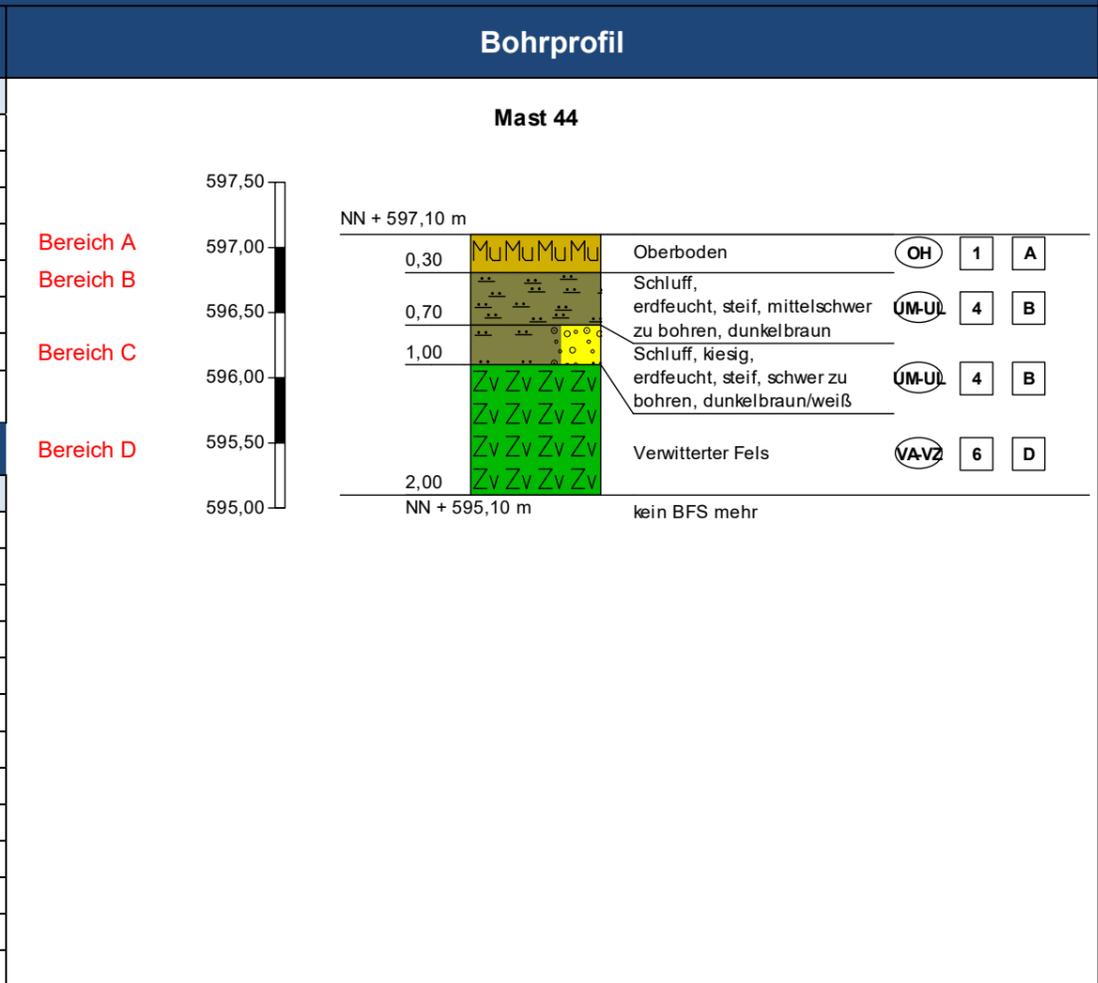
1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,70	1,00	ab 1,00
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	-
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	-
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	-
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-



Gründungsempfehlung				
Pfahlmantelreibung				
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	-
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	-
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	-

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



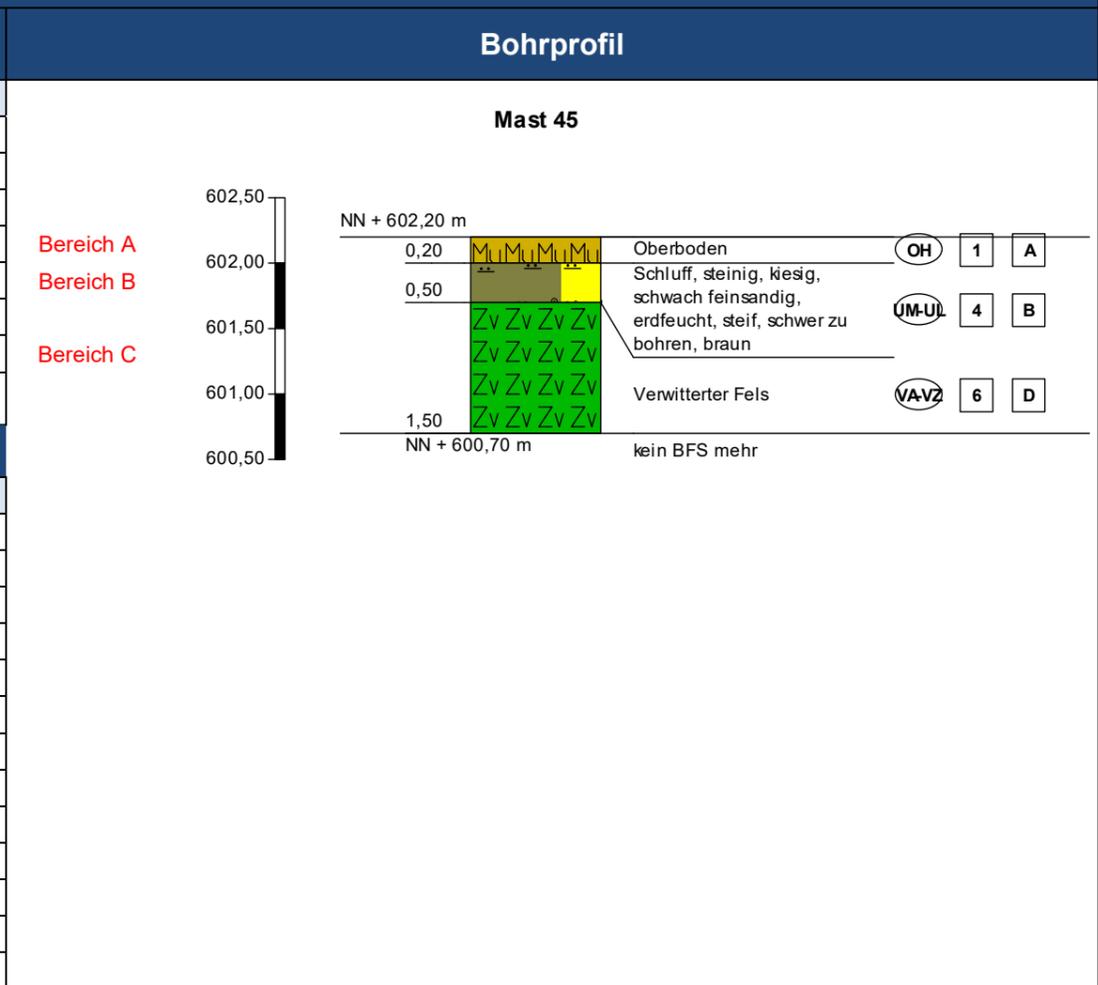
1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,20	0,50	ab 0,50	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-	



Gründungsempfehlung				
Pfählmantelreibung				
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-	
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-	
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-	

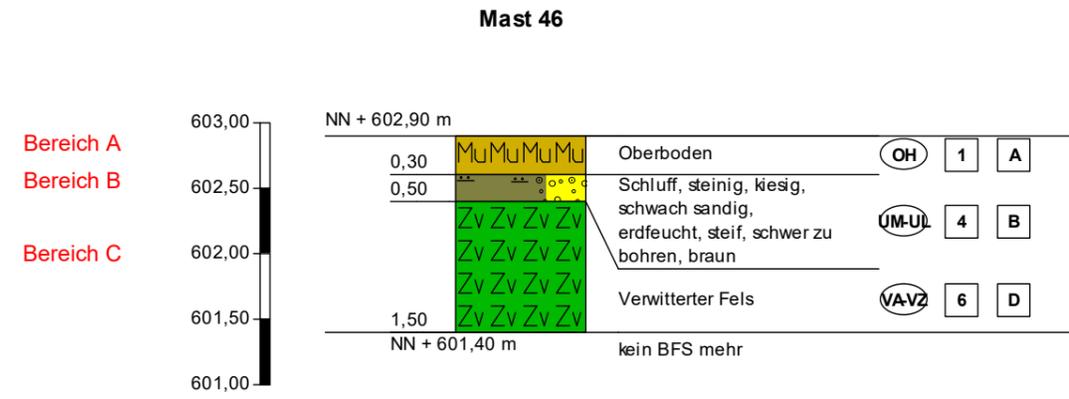
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C						
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels						
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,50	ab 0,50						
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ						
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6						
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3						
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-						
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-						
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet						
Gründungsparameter					Bohrprofil Mast 46				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C						
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-		Bereich A	Bereich B	Bereich C		
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-						
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-						
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-						
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25						
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-						
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	-						
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	-						
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-						
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100						
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000						
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK								
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-						



Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C					
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-					
Gründungsempfehlung und Eignung							Lageplan	
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C						
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels						
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	ab 0,60						
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ						
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6						
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3						
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-						
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-						
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet						
Gründungsparameter									
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C						
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-						
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-						
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-						
Reibungswinkel $\phi'_{k}$ [Grad]	-	25 ± 5	-						
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25						
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-						
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	-						
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	-						
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-						
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100						
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000						
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK								
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-						

**Mast 47**

**Bohrprofil Mast 47**

0,30	Mu Mu Mu Mu	Oberboden	OH	1	A
0,60	Zv Zv Zv Zv	Schluff, steinig, kiesig, schwach sandig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, braun	UM-UL	4	B
1,60	Zv Zv Zv Zv	Verwitterter Fels	VA-VZ	6	D

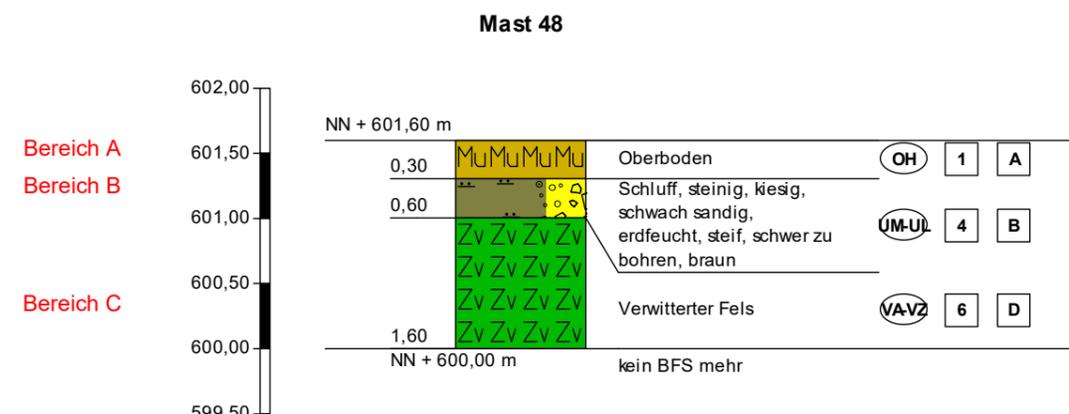
NN + 602,70 m  
NN + 601,10 m

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C					
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C						
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels						
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	ab 0,60						
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ						
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6						
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3						
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-						
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-						
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet						
Gründungsparameter					Mast 48				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C						
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-						
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-						
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-						
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-						
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25						
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-						
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	-						
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	-						
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-						
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100						
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000						
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK								
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-						



Gründungsempfehlung							Lageplan		
Pfahlmantelreibung							Lageplan		
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C						
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-						
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-						
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-						
Gründungsempfehlung und Eignung							Lageplan		
Flachgründung		Tiefgründung							
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl			
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet			

1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C						
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;"> <p style="text-align: center;"><b>Mast 49</b></p> <p style="text-align: center;">NN + 598,50 m</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: red; margin-right: 5px;"></div> Bereich A  <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: orange; margin-right: 5px;"></div> Bereich B  <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: green; margin-right: 5px;"></div> Bereich C                             </div> </div> <div style="width: 70%;"> </div> </div>				
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,70	ab 0,70						
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ						
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6						
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3						
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-						
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-						
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet						
<b>Gründungsparameter</b>									
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C						
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-						
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-						
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-						
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-						
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25						
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-						
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	-						
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	-						
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-						
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100						
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000						
Bemessungswasserstand					> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-						

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C					
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

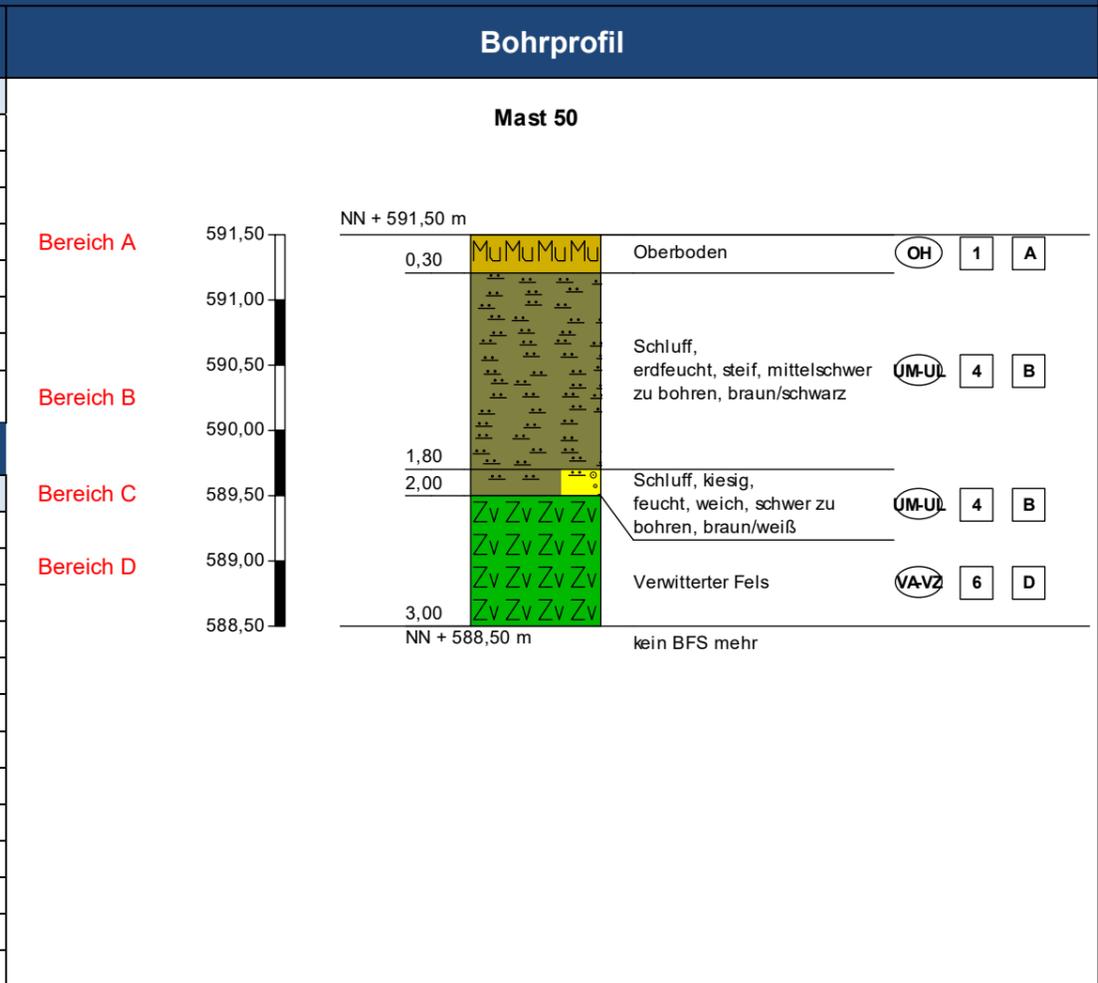
1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,80	2,00	ab 2,00
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	weich	-
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	ungeeignet	sehr gut geeignet

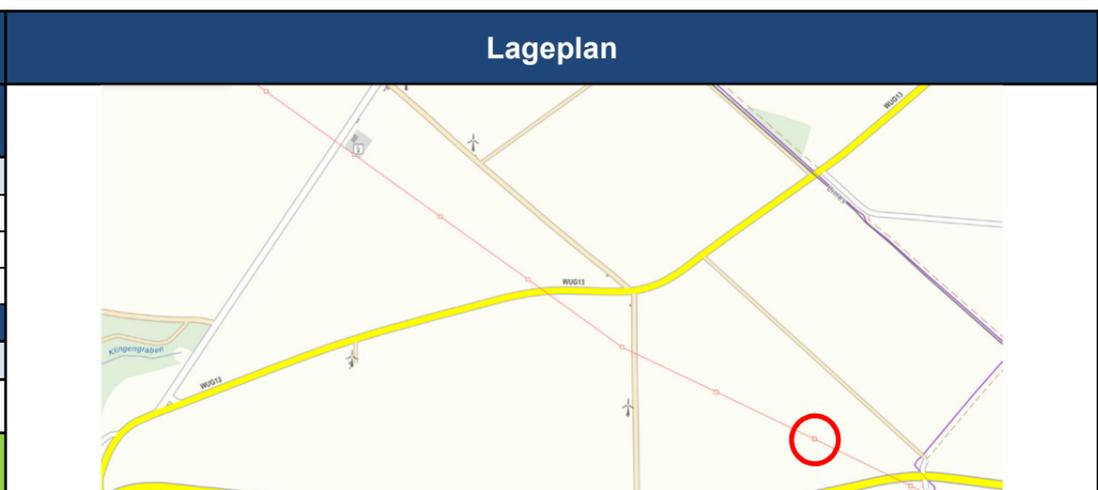
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	-
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	2 – 5	-
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	11 – 13	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	8 – 10	-
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	-
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	54	1000
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	45°	-



Gründungsempfehlung				
Pfählmantelreibung				
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	10 - 15	-
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	15 - 20	-
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	20 - 25	-

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,80	1,20	ab 1,20	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-	

Bohrprofil Mast 51				
Bereich A	0,30	Mu Mu Mu Mu	Oberboden	OH 1 A
Bereich B	0,80	[Schluff-Symbol]	Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun	UM-UL 4 B
Bereich C	1,20	[Schluff-Symbol]	Schluff, kiesig, steinig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß	UM-UL 4 B
Bereich D	2,20	[Fels-Symbol]	Verwitterter Fels	VA-VZ 6 D
kein BFS mehr				

Gründungsempfehlung					Lageplan	
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	-		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	-		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	-		
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,70	ab 0,70			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-			
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet			
Gründungsparameter						
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-			
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-			
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-			
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-			
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25			
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-			
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	-			
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	-			
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100			
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000			
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK					
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-			

Bohrprofil Mast 52						
580,00	NN + 579,60 m	0,30	Mu Mu Mu Mu	Oberboden	OH	1 A
579,50		0,70	Zv Zv Zv Zv	Schluff, sandig, kiesig, schwach steinig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß	UM-UL	4 B
579,00			Zv Zv Zv Zv	Verwitterter Fels	VA-VZ	6 D
578,50			Zv Zv Zv Zv			
578,00		1,70	Zv Zv Zv Zv			
577,50	NN + 577,90 m			kein BFS mehr		

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C					
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

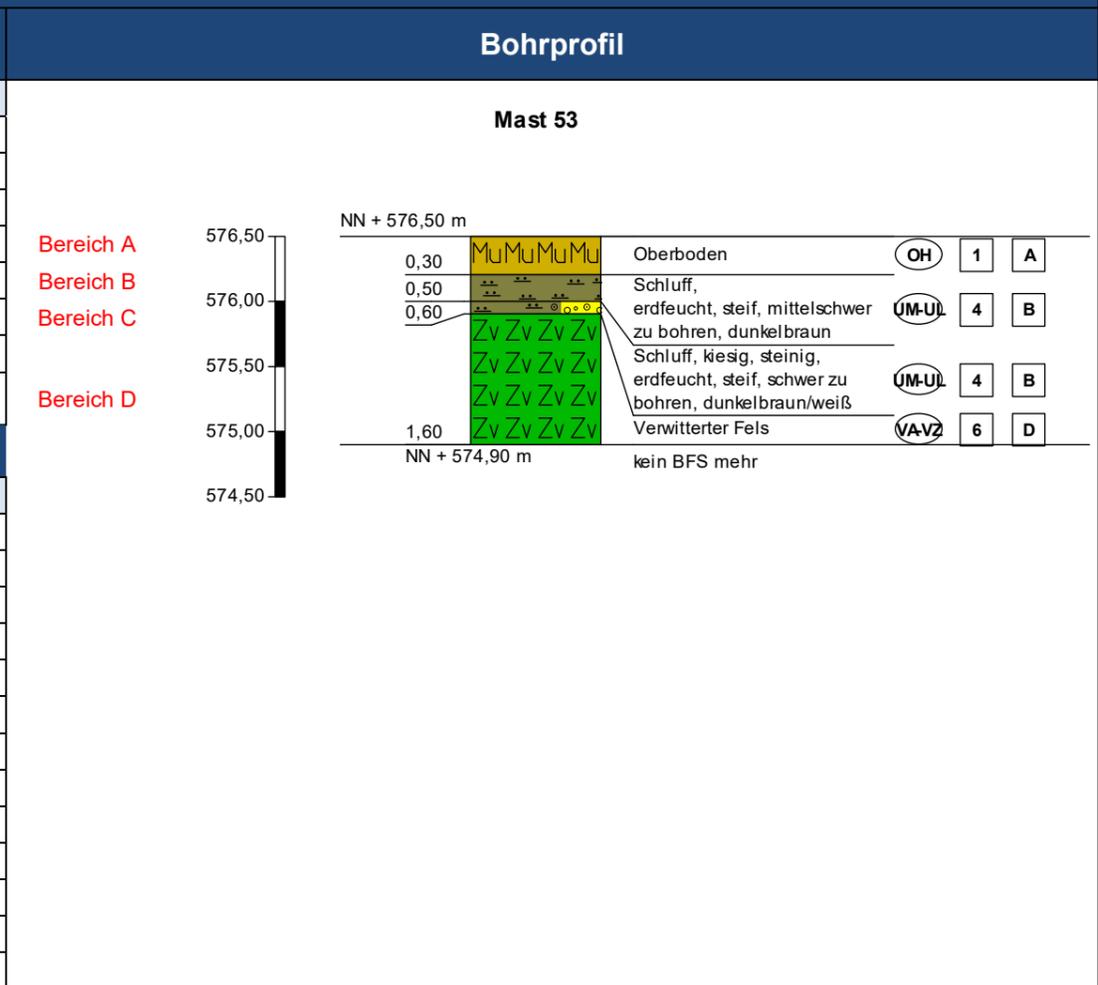
1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,50	0,60	ab 0,60
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	-
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	-
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	-
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-



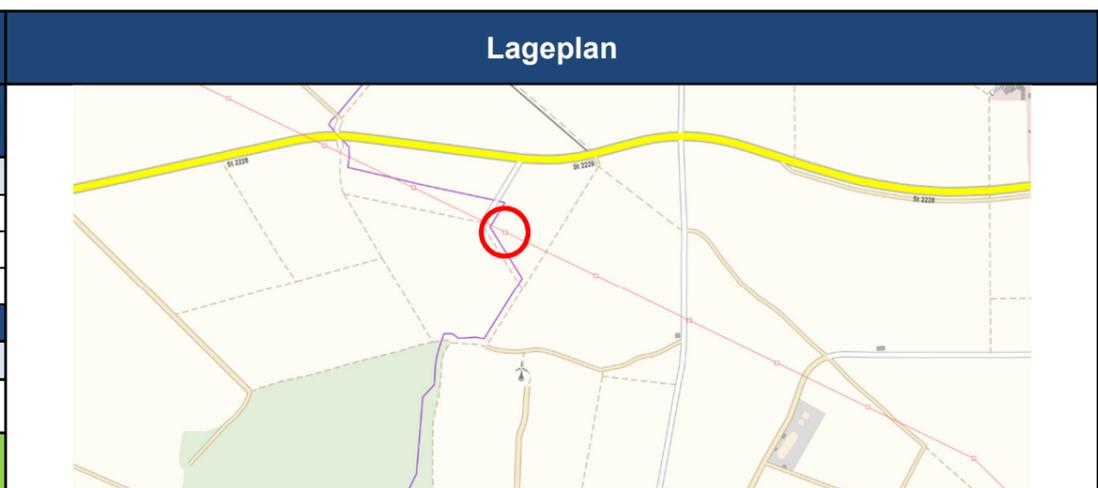
### Gründungsempfehlung

#### Pfahlmantelreibung

Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	-
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	-
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	-

#### Gründungsempfehlung und Eignung

Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



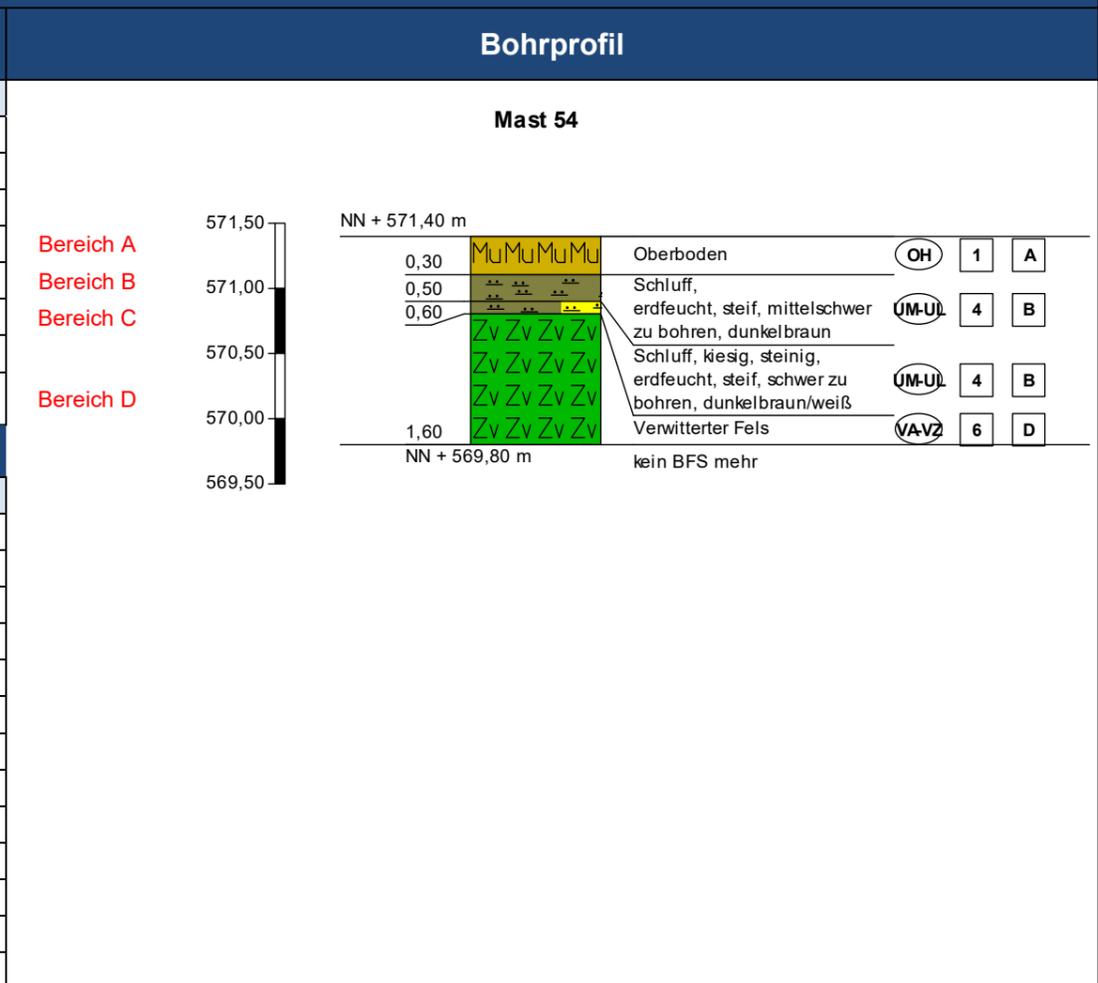
1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,50	0,60	ab 0,60
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet

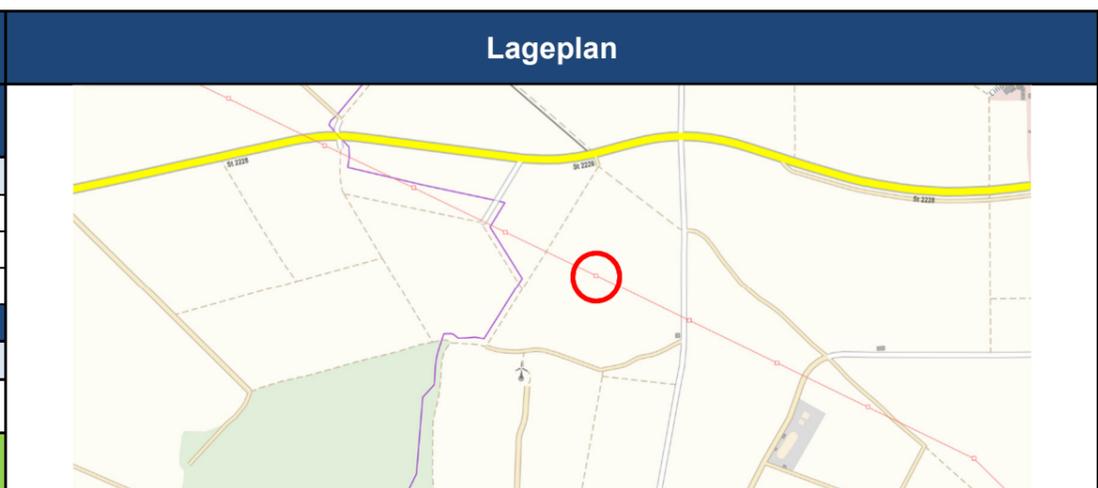
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	-
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	-
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	-
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-



Gründungsempfehlung				
Pfahlmantelreibung				
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	-
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	-
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	-

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



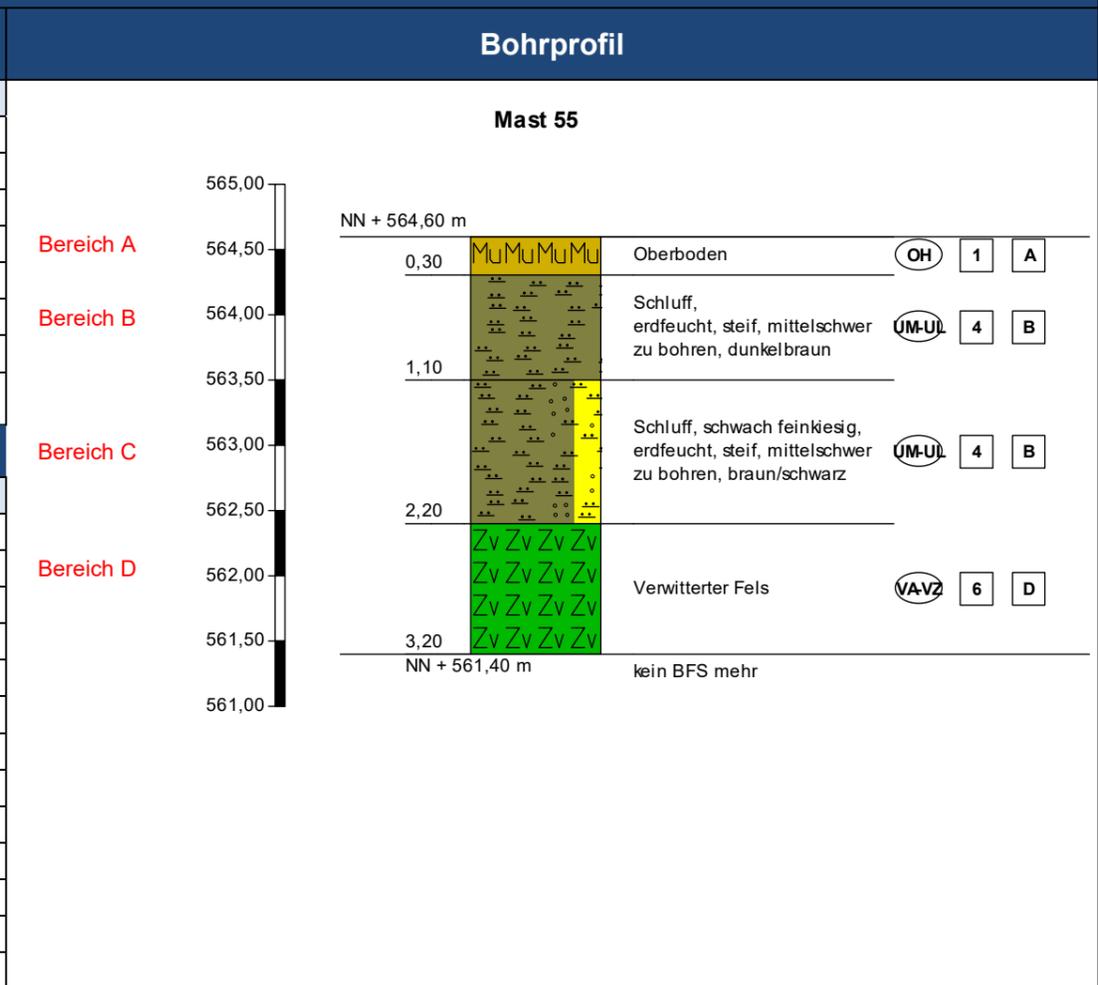
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,10	2,20	ab 2,20
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	-
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	-
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	-
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-



### Gründungsempfehlung

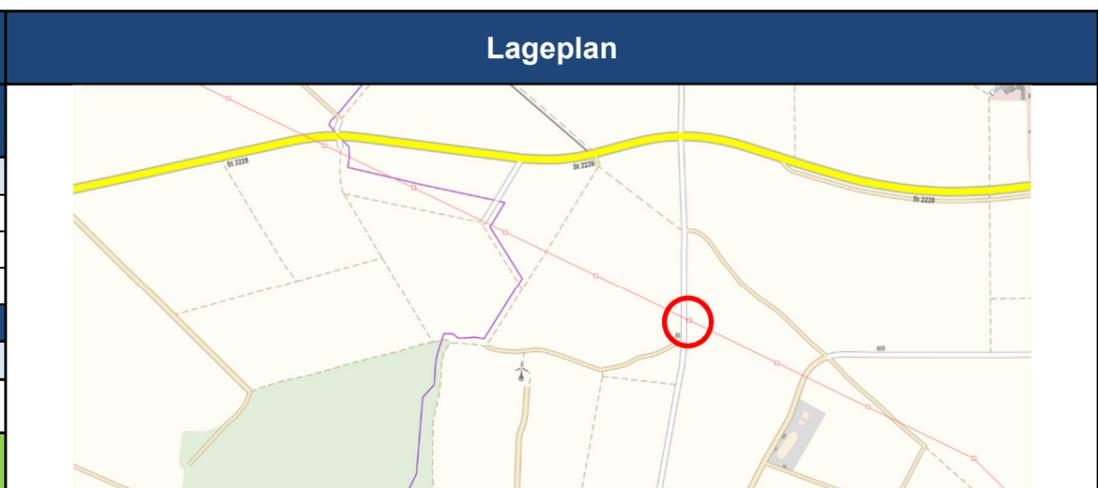
#### Pfahlmantelreibung

Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	-
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	-
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	-

#### Gründungsempfehlung und Eignung

Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



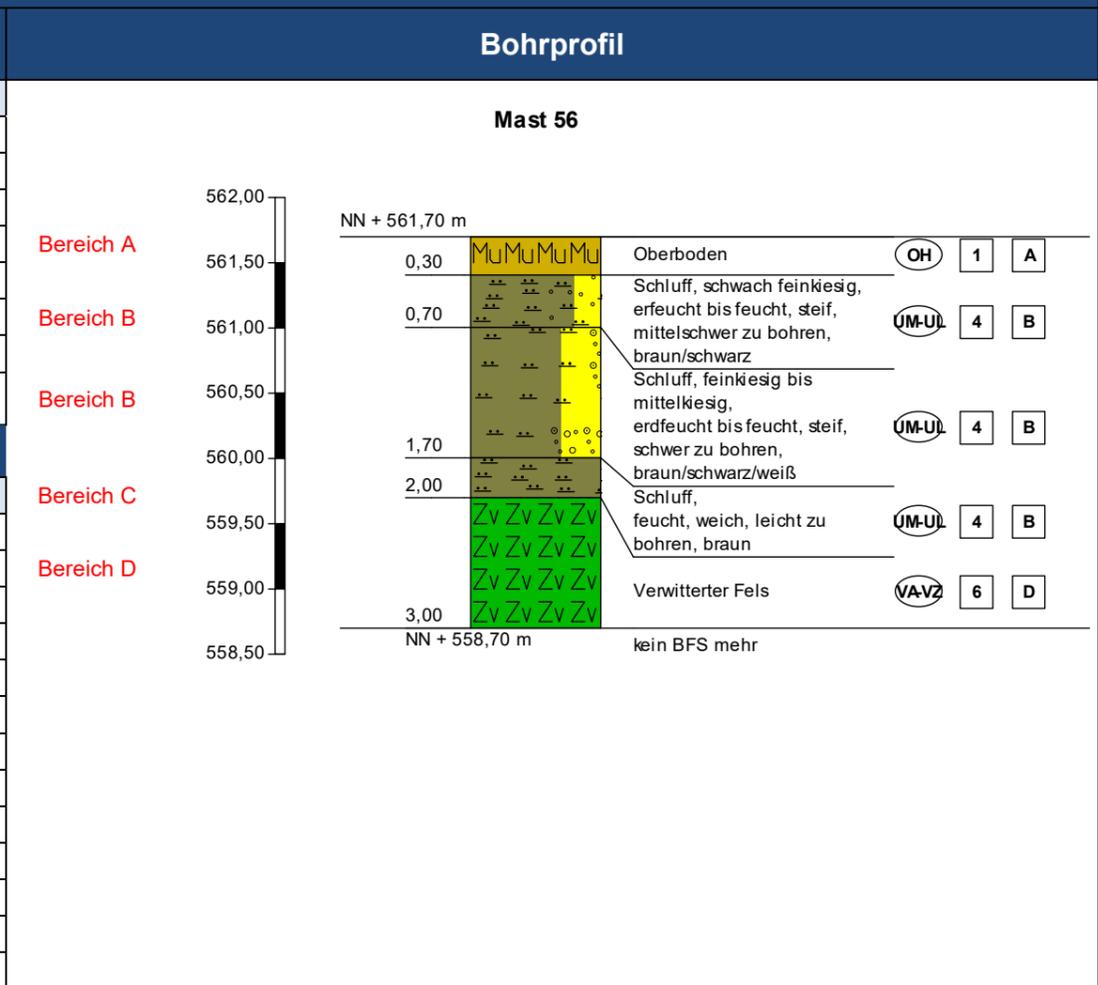
1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,70	2,00	ab 2,00
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	weich	-
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	ungeeignet	sehr gut geeignet

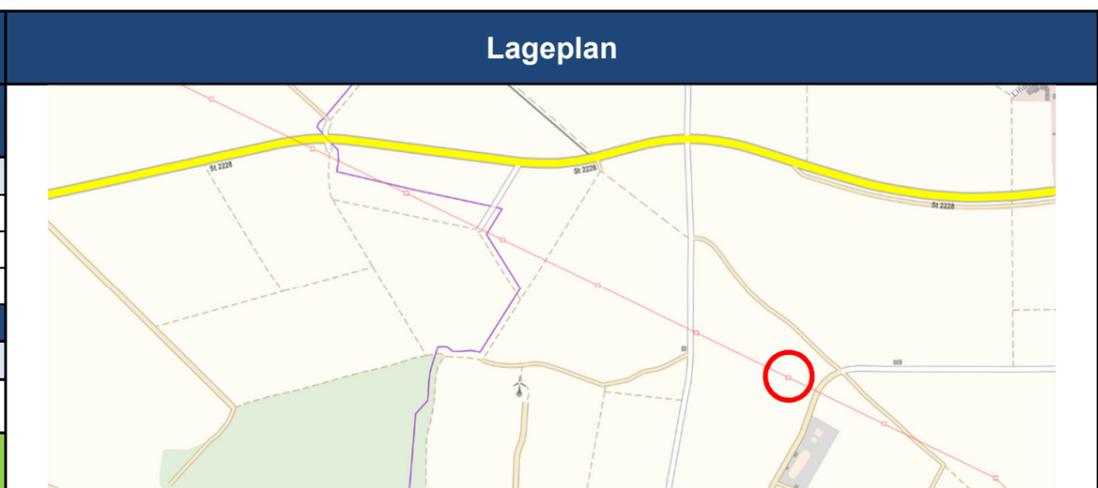
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	40 ± 10	-
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	20 ± 10	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	2 – 5	-
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	20 ± 5	-
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	19 ± 2	22 – 25
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	11 ± 2	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	9 – 10	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	6 – 8	-
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	50 ± 10	-
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	54	1000
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	45°	-



Gründungsempfehlung				
Pfählmantelreibung				
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	10 - 15	-
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	15 - 20	-
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	20 - 25	-

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



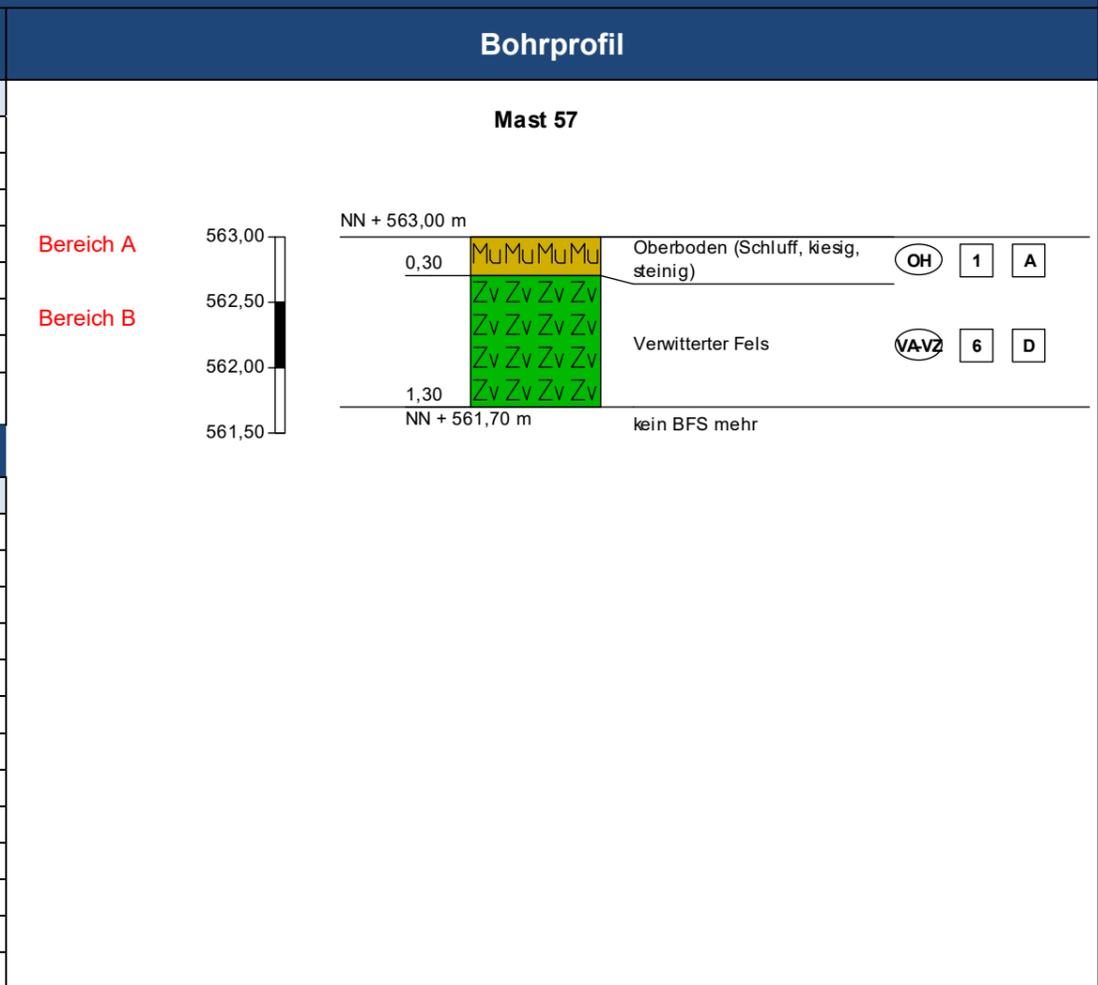
1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B		
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels		
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	ab 0,30		
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ		
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6		
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3		
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-		
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	-		
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet		

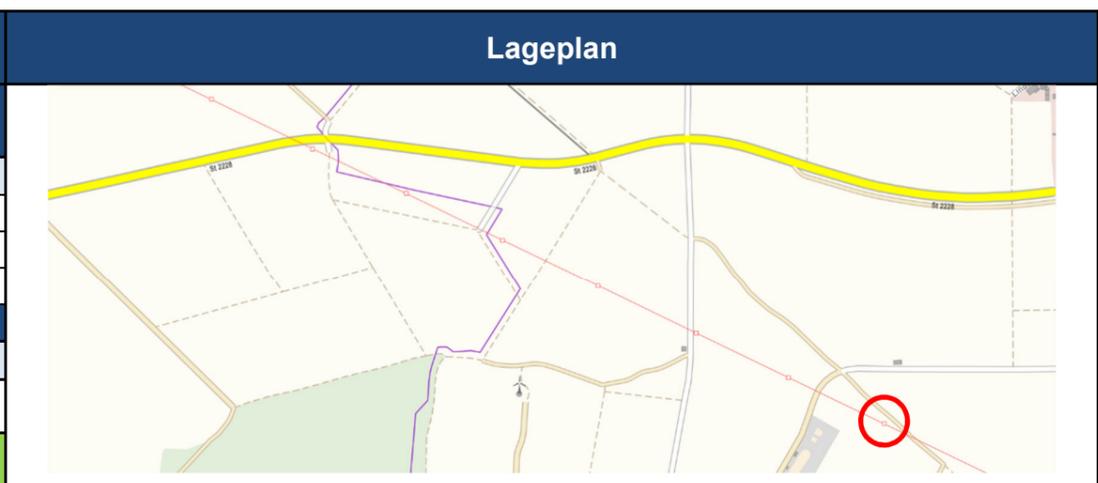
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B		
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-		
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-		
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-		
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	-		
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	22 – 25		
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	-		
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	-		
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	-		
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-		
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	10-100		
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000		
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-		



Gründungsempfehlung				
Pfahlmantelreibung				
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B		
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	-		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	-		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	-		

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	ab 0,30			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-			
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet			

Gründungsparameter			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK		
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-	

Bereich A

Bereich B

Gründungsempfehlung				Lageplan		
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B				
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	-				

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

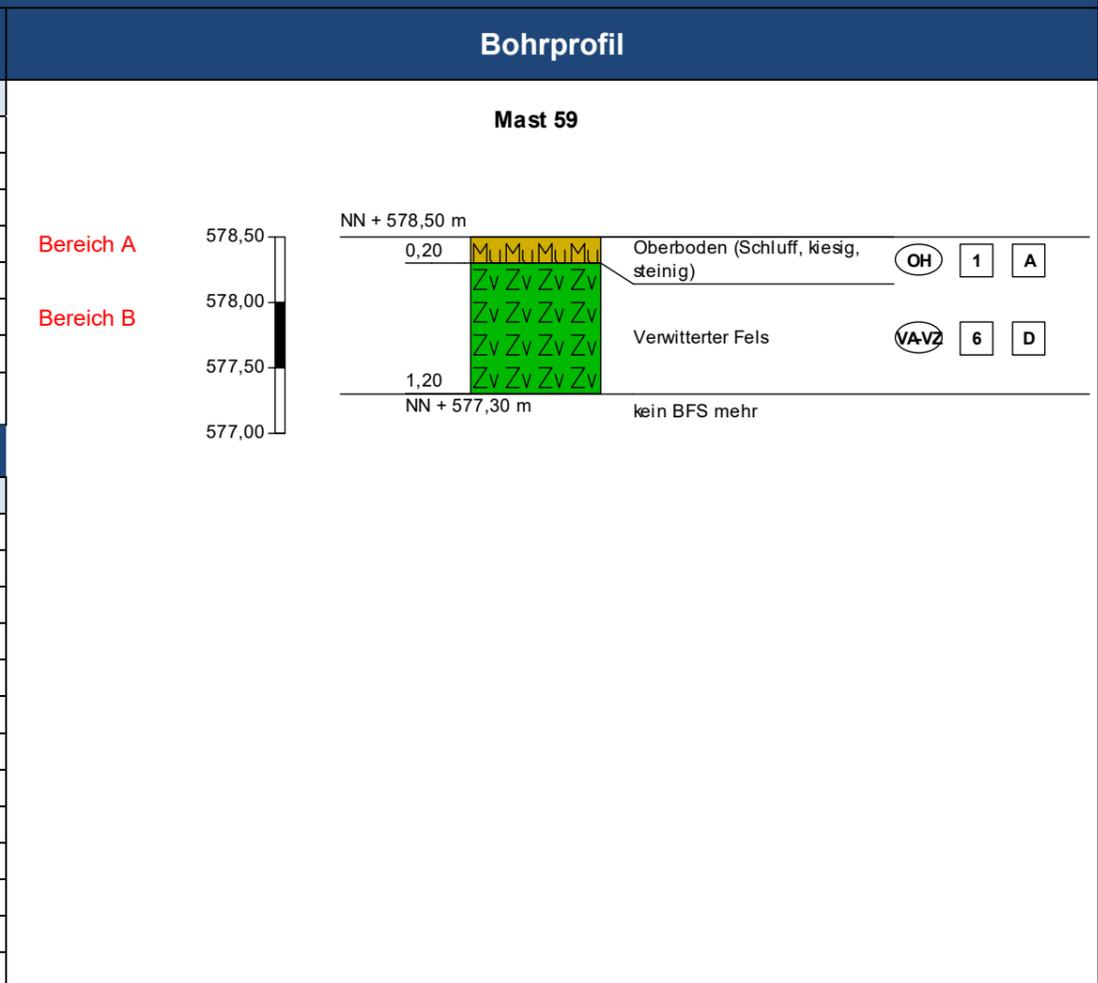
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B		
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels		
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,20	ab 0,20		
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ		
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6		
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3		
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-		
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	-		
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet		

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B		
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-		
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-		
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-		
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	-		
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	22 – 25		
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	-		
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	-		
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	-		
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-		
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	10-100		
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000		
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-		



Gründungsempfehlung				
Pfahlmantelreibung				
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B		
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	-		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	-		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	-		

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



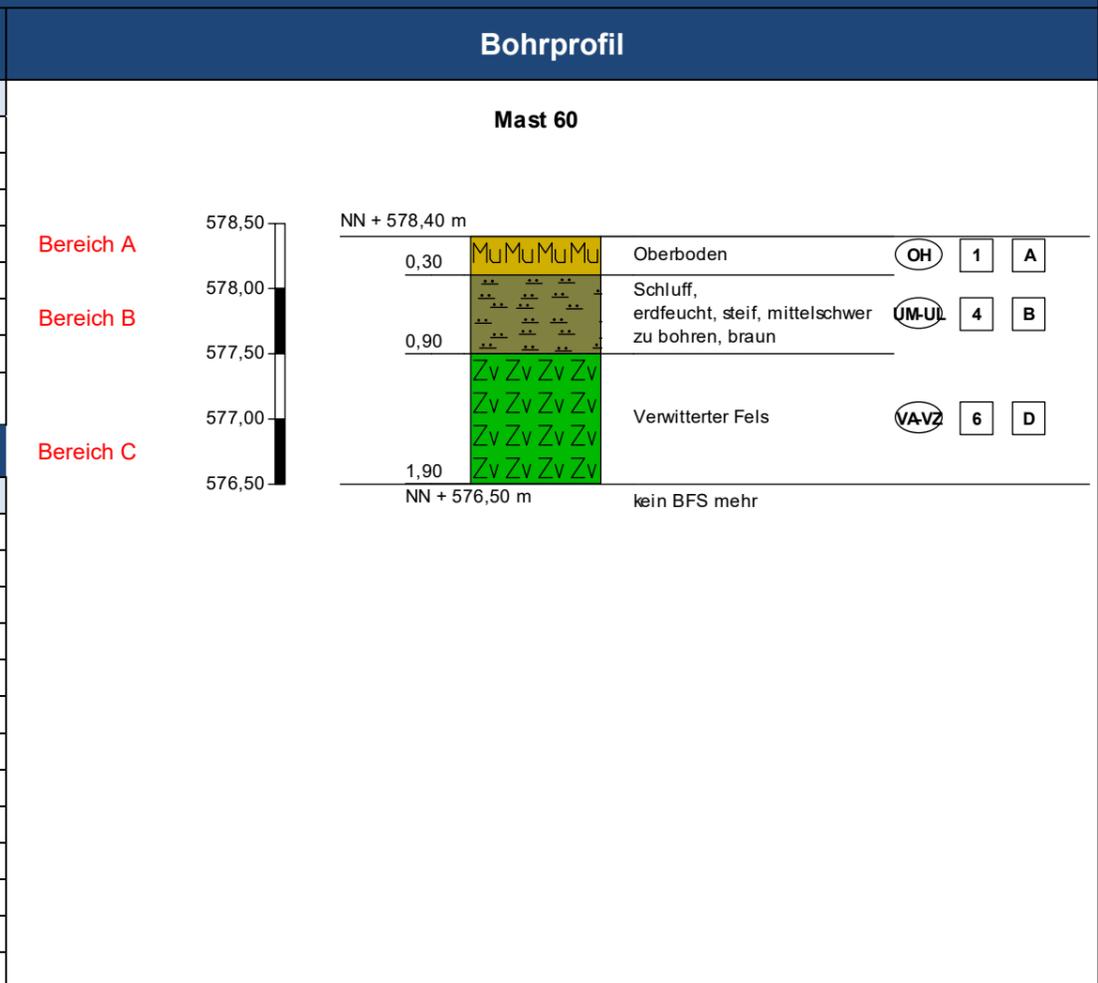
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,90	ab 0,90	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	

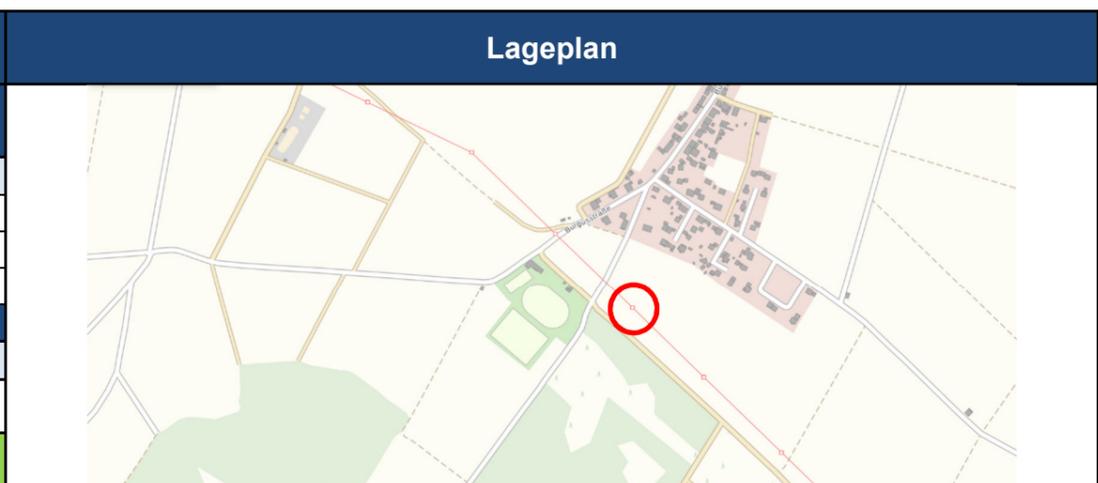
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-	



Gründungsempfehlung				
Pfahlmantelreibung				
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-	
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-	
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-	

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,20	1,30	ab 1,30	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	weich	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	ungeeignet	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	2 – 5	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	11 – 13	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	8 – 10	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	54	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	45°	-	

Bohrprofil Mast 61				
	578,50	NN + 578,30 m		
Bereich A	578,00	0,30	Mu Mu Mu Mu	Oberboden (OH) 1 A
Bereich B	577,50	1,20	Schluff, erdfeucht bis feucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun	(UM-UL) 4 B
Bereich C	577,00	1,30	Zv Zv Zv Zv	Schluff, kiesig, feucht, weich, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß (UM-UL) 4 B
Bereich D	576,50	2,30	Zv Zv Zv Zv	Verwitterter Fels (VA-VZ) 6 D
	576,00	NN + 576,00 m		kein BFS mehr

Gründungsempfehlung					Lageplan	
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	10 - 15	-		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	15 - 20	-		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	20 - 25	-		
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	ab 0,30			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-			
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet			

Gründungsparameter			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK		
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-	

Bereich A

Bereich B

Gründungsempfehlung				Lageplan		
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B				
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	-				
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

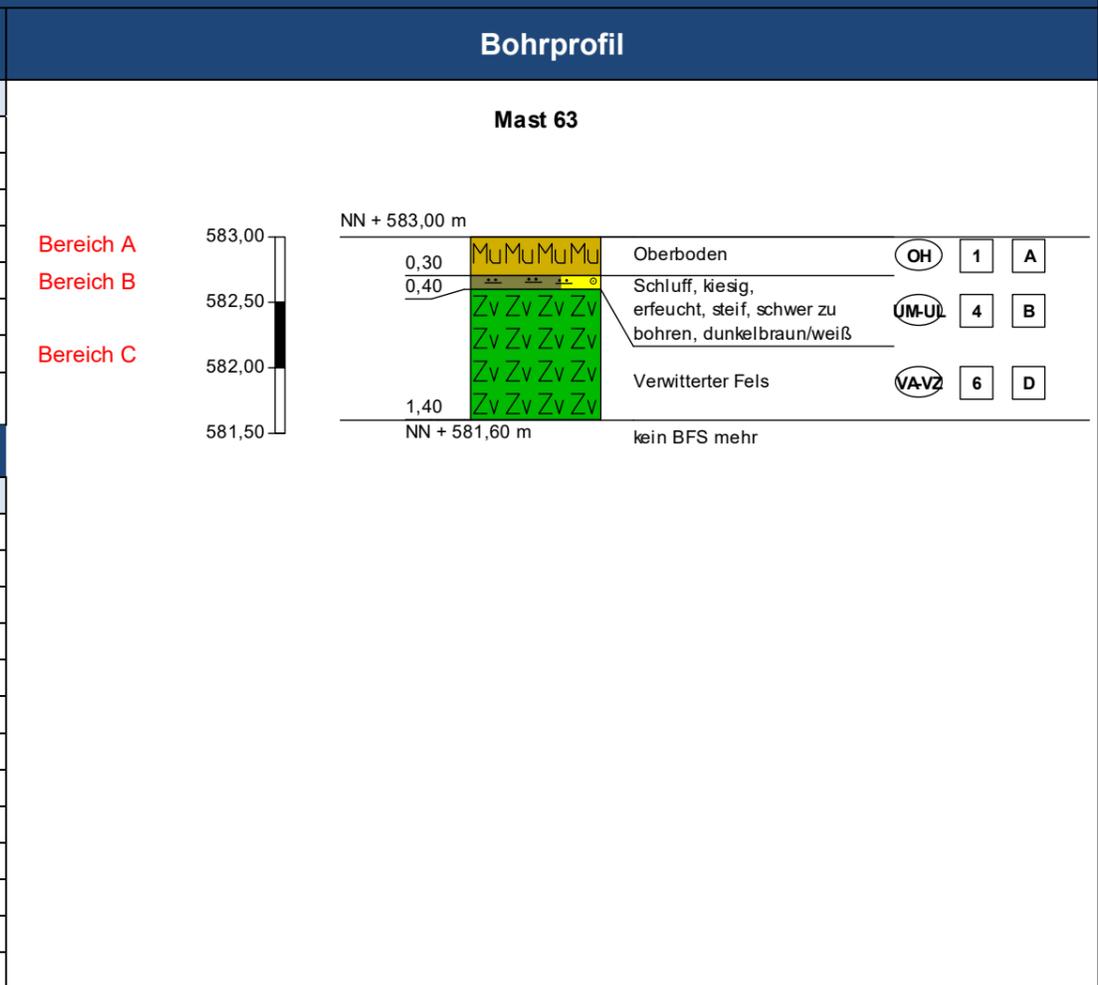
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,40	ab 0,40
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet

Gründungsparameter			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	-
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK		
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-



Gründungsempfehlung			
Pfahlmantelreibung			
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



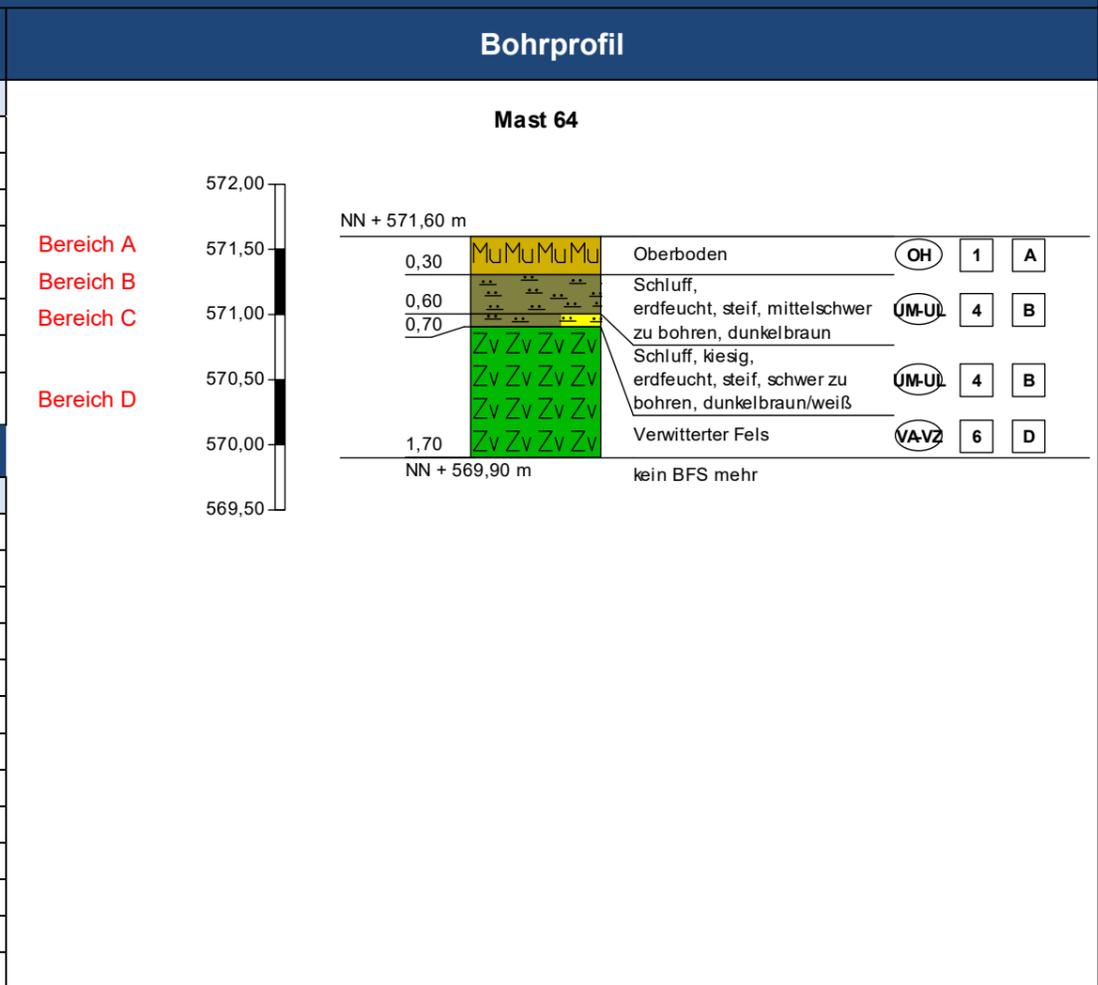
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	0,70	ab 0,70
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet

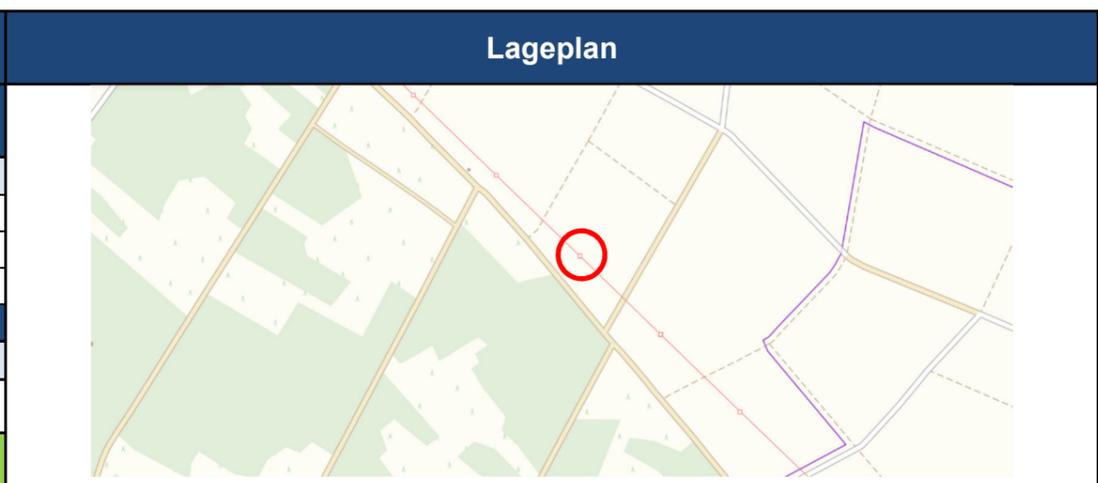
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	-
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	-
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	-
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-



Gründungsempfehlung				
Pfahlmantelreibung				
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	-
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	-
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	-

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



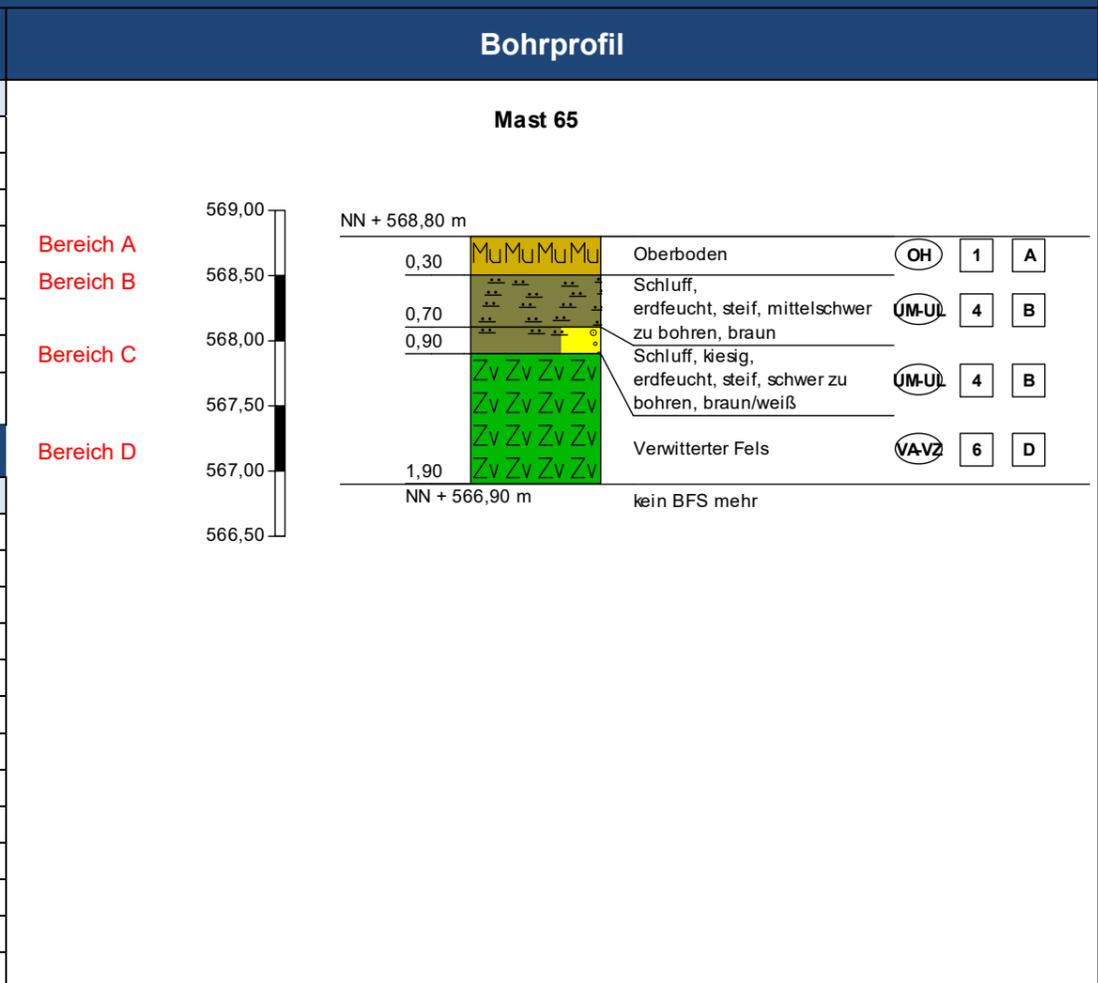
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,70	0,90	ab 0,90
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	-
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	-
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	-
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-

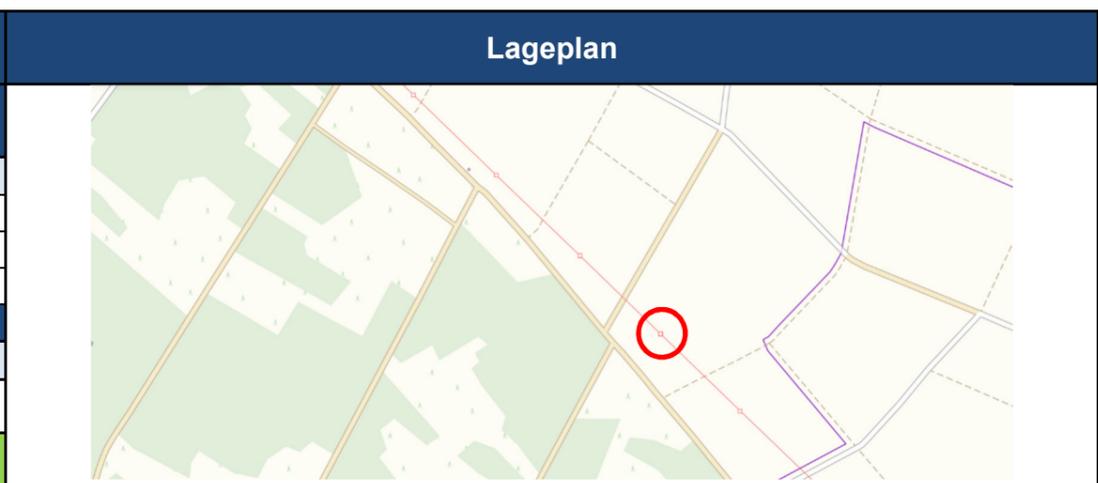


### Gründungsempfehlung

Pfahlmantelreibung				
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	-
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	-
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	-

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C		
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels		
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,70	ab 0,70		
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ		
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6		
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3		
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-		
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-		
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet		
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C		
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	-		
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	-		
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-		
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	-		
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	22 – 25		
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	-		
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	-		
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	-		
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	-		
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100		
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000		
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-		

Bohrprofil Mast 66					
567,00	NN + 566,60 m	0,30	Mu Mu Mu Mu	Oberboden	OH 1 A
566,50		0,70	Zv Zv Zv Zv	Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun	UM-UL 4 B
566,00			Zv Zv Zv Zv	Verwitterter Fels	VA-VZ 6 D
565,50			Zv Zv Zv Zv		
565,00		1,70	Zv Zv Zv Zv	kein BFS mehr	
564,50	NN + 564,90 m				

Gründungsempfehlung				Lageplan		
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C			
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-			
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-			
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-			
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

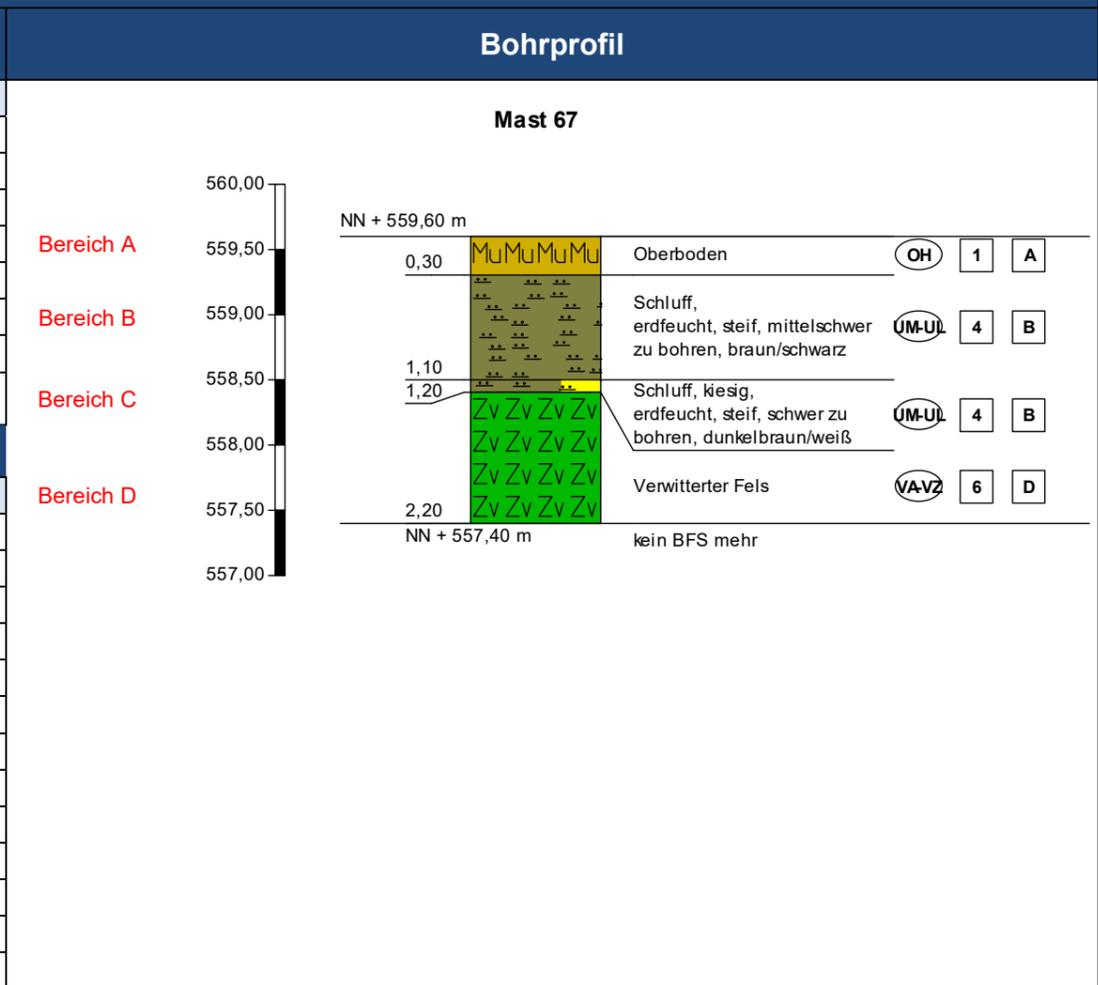
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,10	1,20	ab 1,20
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	-
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	-
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	-
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-



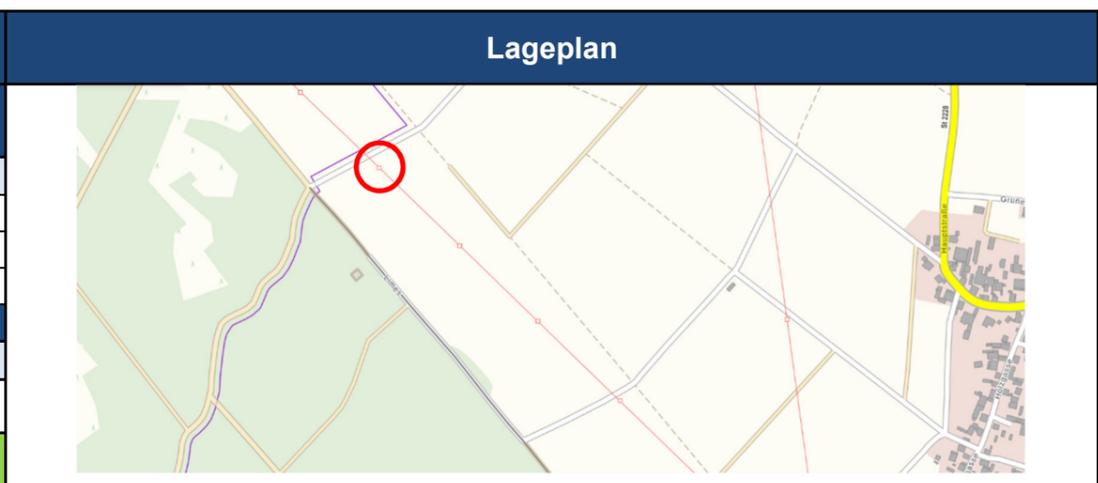
### Gründungsempfehlung

#### Pfahlmantelreibung

Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	-
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	-
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	-

#### Gründungsempfehlung und Eignung

Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,10	ab 1,10			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-			
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet			
Gründungsparameter						
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	-			
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	-			
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-			
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	-			
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	22 – 25			
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	-			
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	-			
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	-			
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	-			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100			
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000			
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK					
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-			

Bohrprofil Mast 68							
Bereich A	558,00	557,50	557,00	556,50	556,00	555,50	555,00
	NN + 557,60 m						
	0,30	1,10	2,10				
	OH	UM-UL	VA-VZ				
	1	4	6				
	A	B	D				
	Oberboden		Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/schwarz		Verwitterter Fels		kein BFS mehr
	NN + 555,50 m						

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C					
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

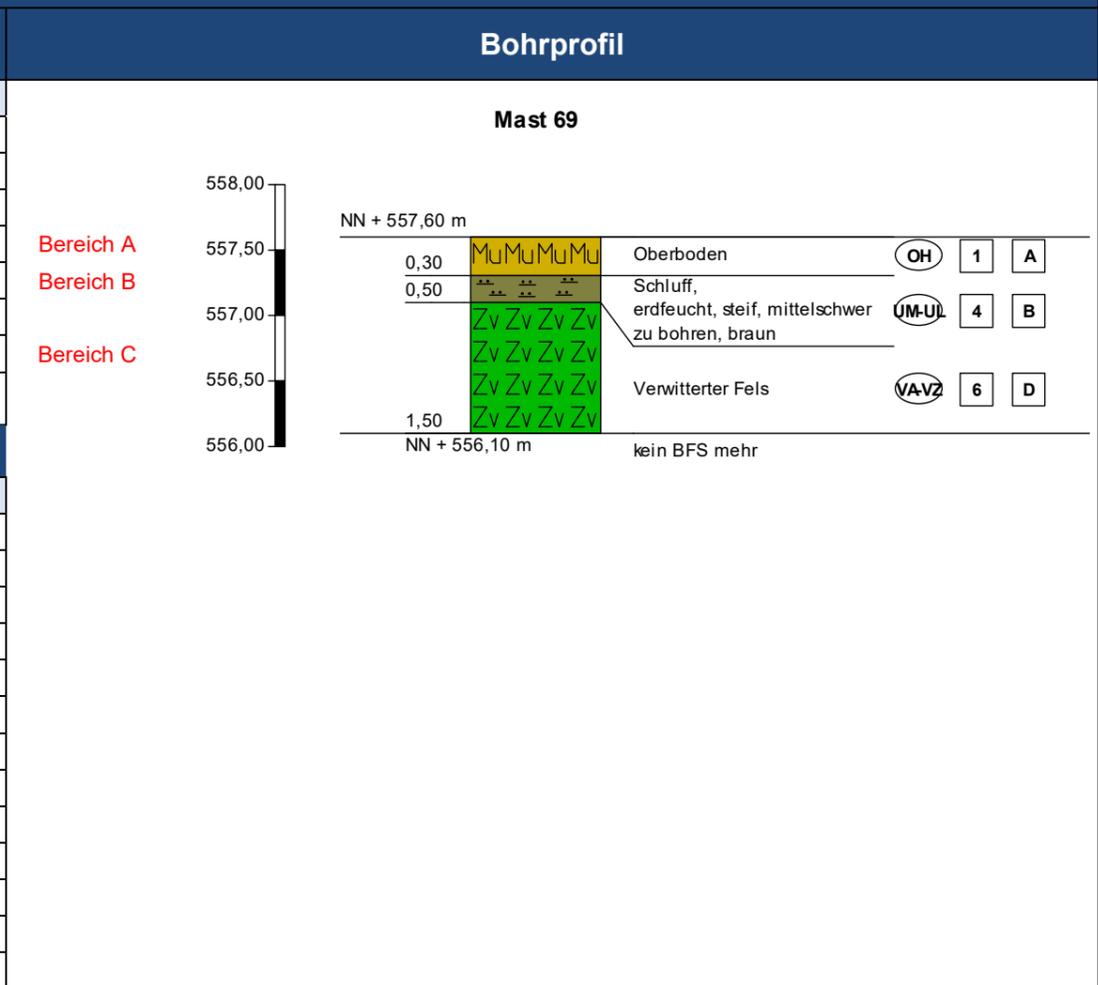
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,50	ab 0,50	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	

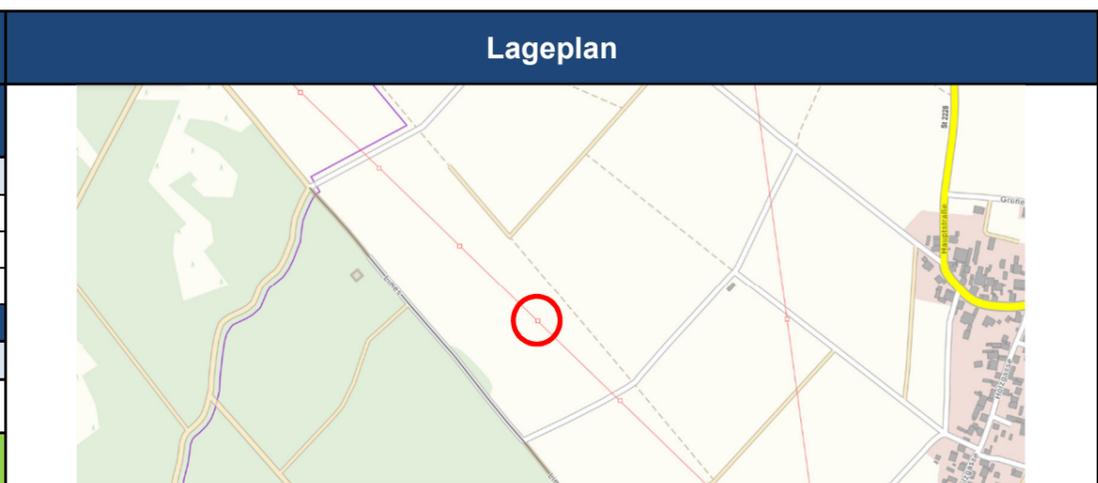
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-	



Gründungsempfehlung				
Pfahlmantelreibung				
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-	
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-	
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-	

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrammpfahl	Ortbetonrammpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



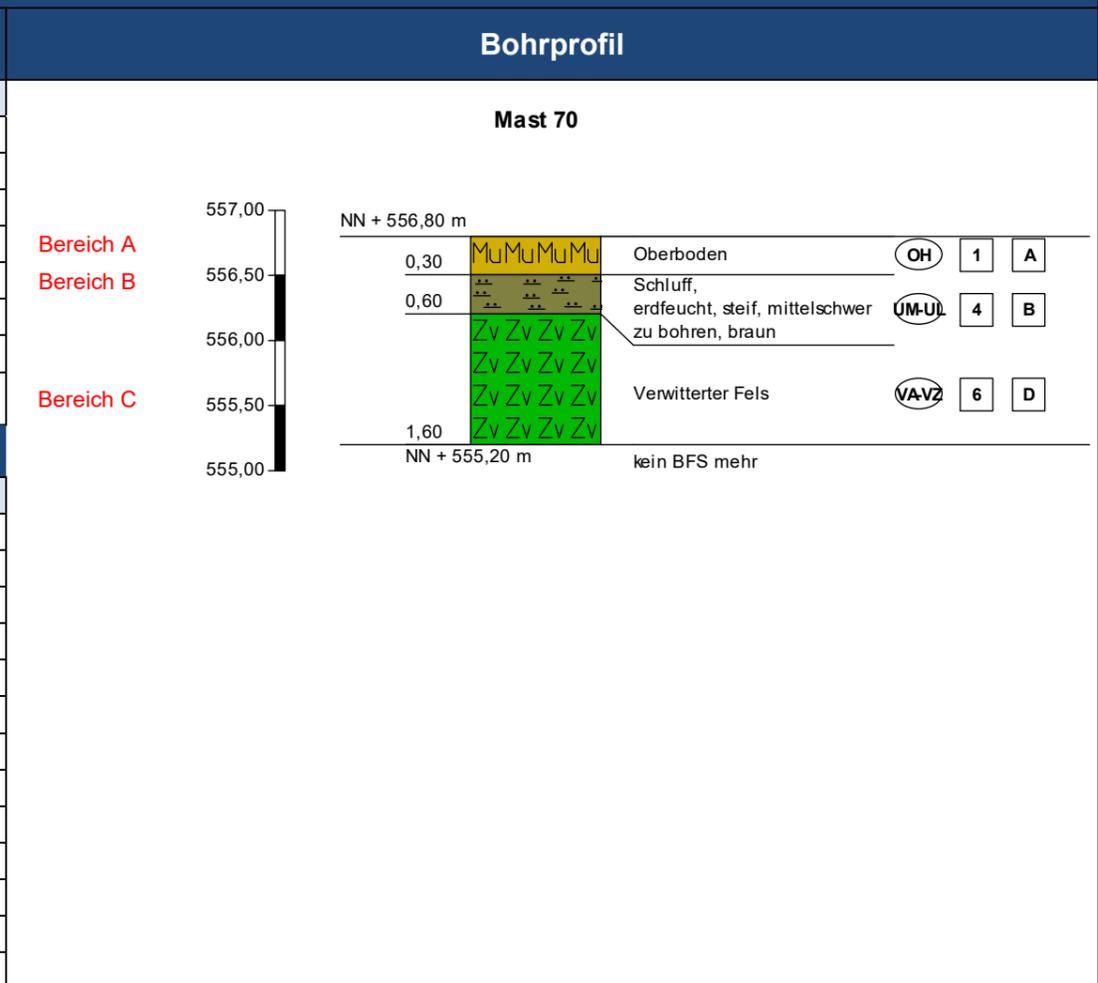
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrammpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	ab 0,60	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	

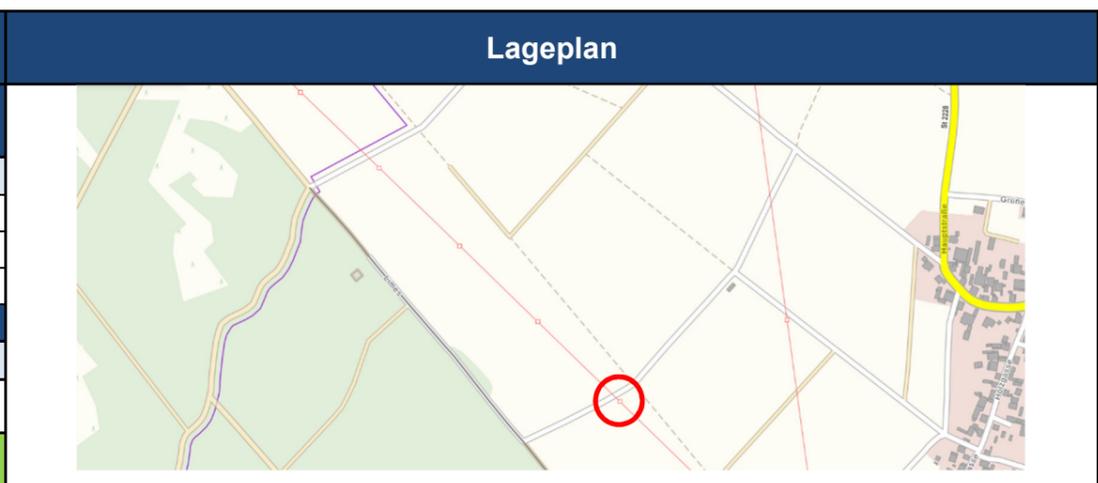
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-	



Gründungsempfehlung				
Pfahlmantelreibung				
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-	
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-	
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-	

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



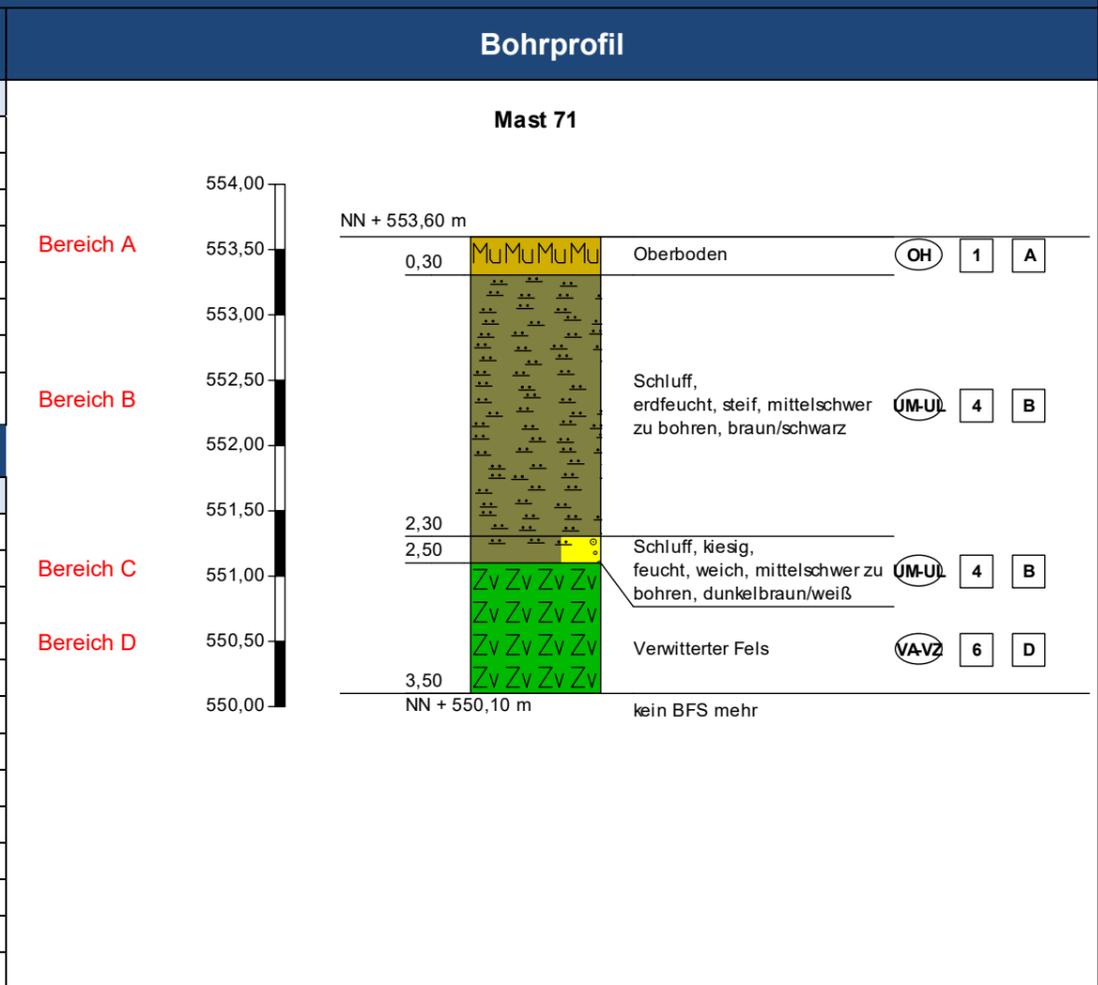
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	2,30	2,50	ab 2,50
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	weich	-
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	ungeeignet	sehr gut geeignet

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	-
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	2 – 5	-
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	11 – 13	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	8 – 10	-
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	-
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	54	1000
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	45°	-



Gründungsempfehlung				
Pfählmantelreibung				
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	10 - 15	-
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	15 - 20	-
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	20 - 25	-

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
gut geeignet	gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

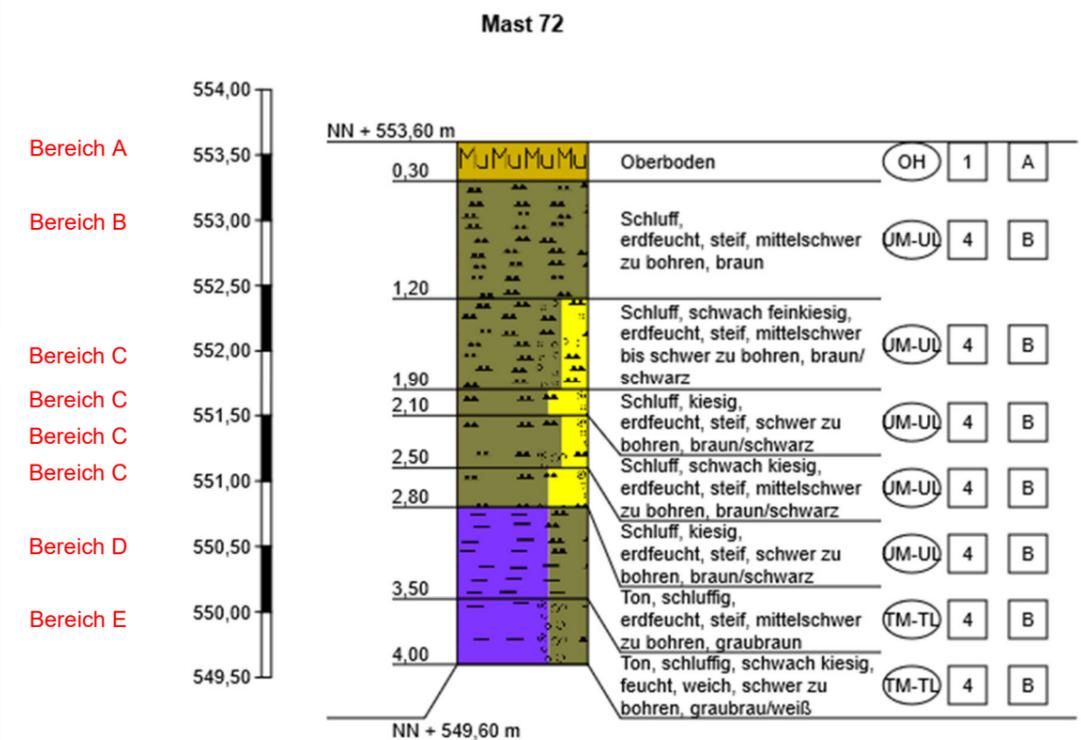
### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Ton	Ton
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,20	2,80	3,50	4,00
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	TM-TL	TM-TL
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	4	4
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	BB2	BB2
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	steif	weich
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar	ungeeignet

Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	75 ± 25	19 ± 5
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	22 ± 8	6 ± 2
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	5 – 8	2 – 5
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	20 ± 5	12 ± 5
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	20 ± 2	17 ± 2
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	10 ± 2	7 ± 2
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	11 – 15	11 – 13
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	8 – 11	8 – 10
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	40 ± 5	25 ± 5
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	-
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	100*	100*	54
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	60°	45°

### Bohrprofil



\*Aufgrund der weichen Schicht unterhalb von 3,50 m u. GOK wurde die zulässige Bodenpressung der darüber liegenden Schichten auf 100 kN/m<sup>2</sup> verringert.

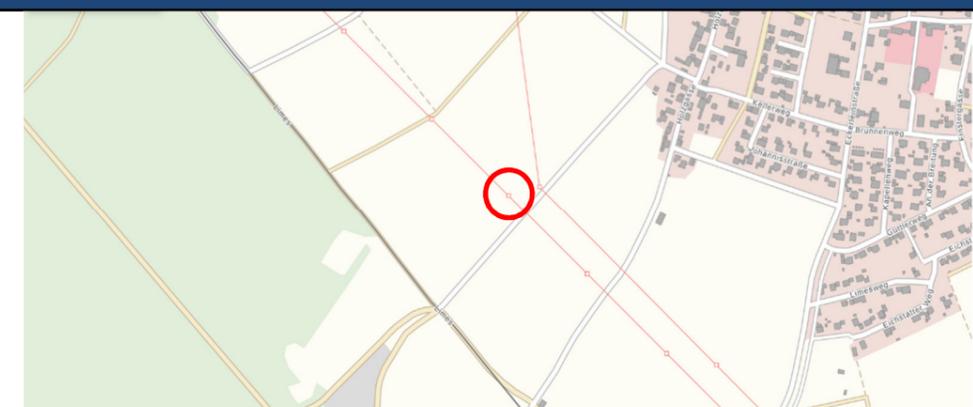
### Gründungsempfehlung

Pfählmantelreibung					
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	Bereich E
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	30 - 35	10 - 15
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	40 - 45	15 - 20
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	65 - 75	20 - 25

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
bedingt geeignet	bedingt geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

### Lageplan



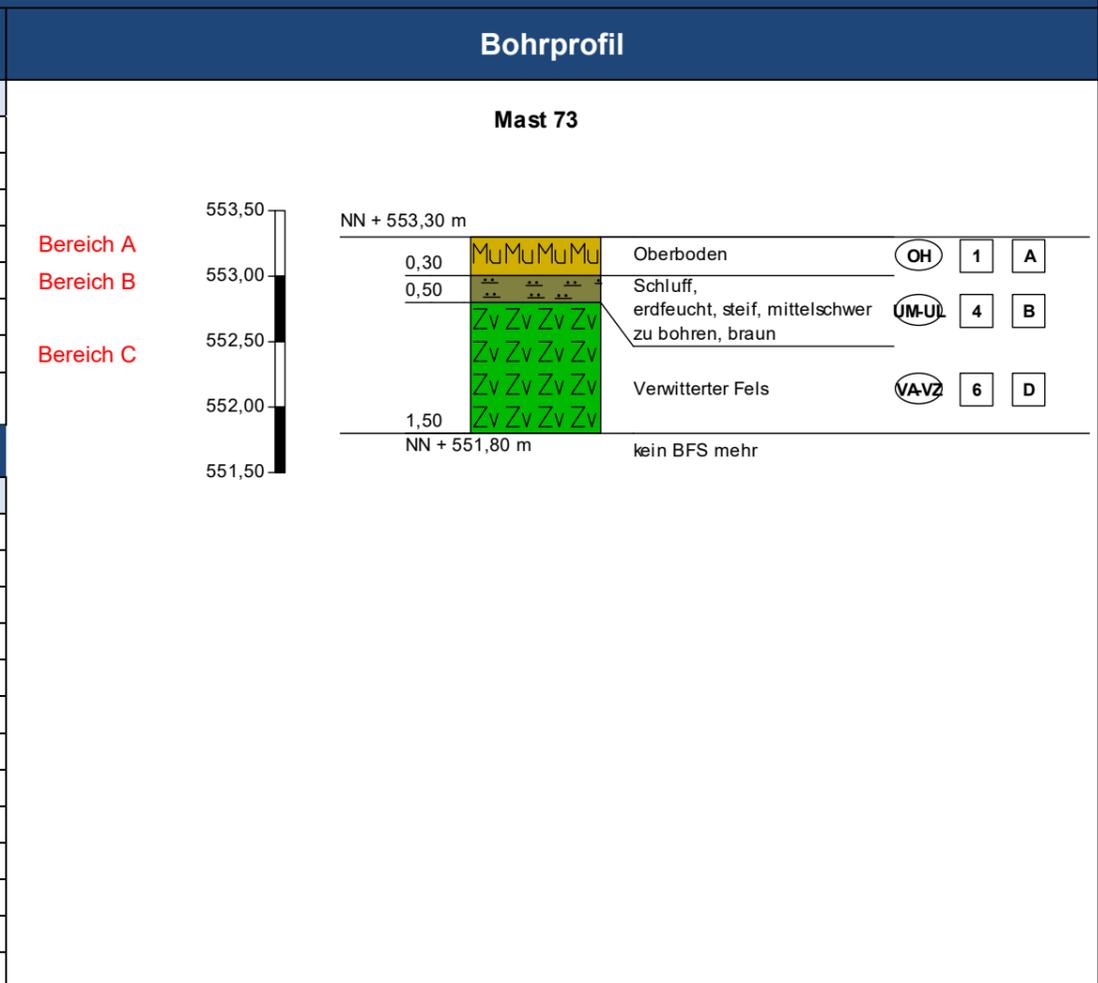
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,50	ab 0,50	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-	



Gründungsempfehlung				
Pfahlmantelreibung				
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-	
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-	
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-	

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



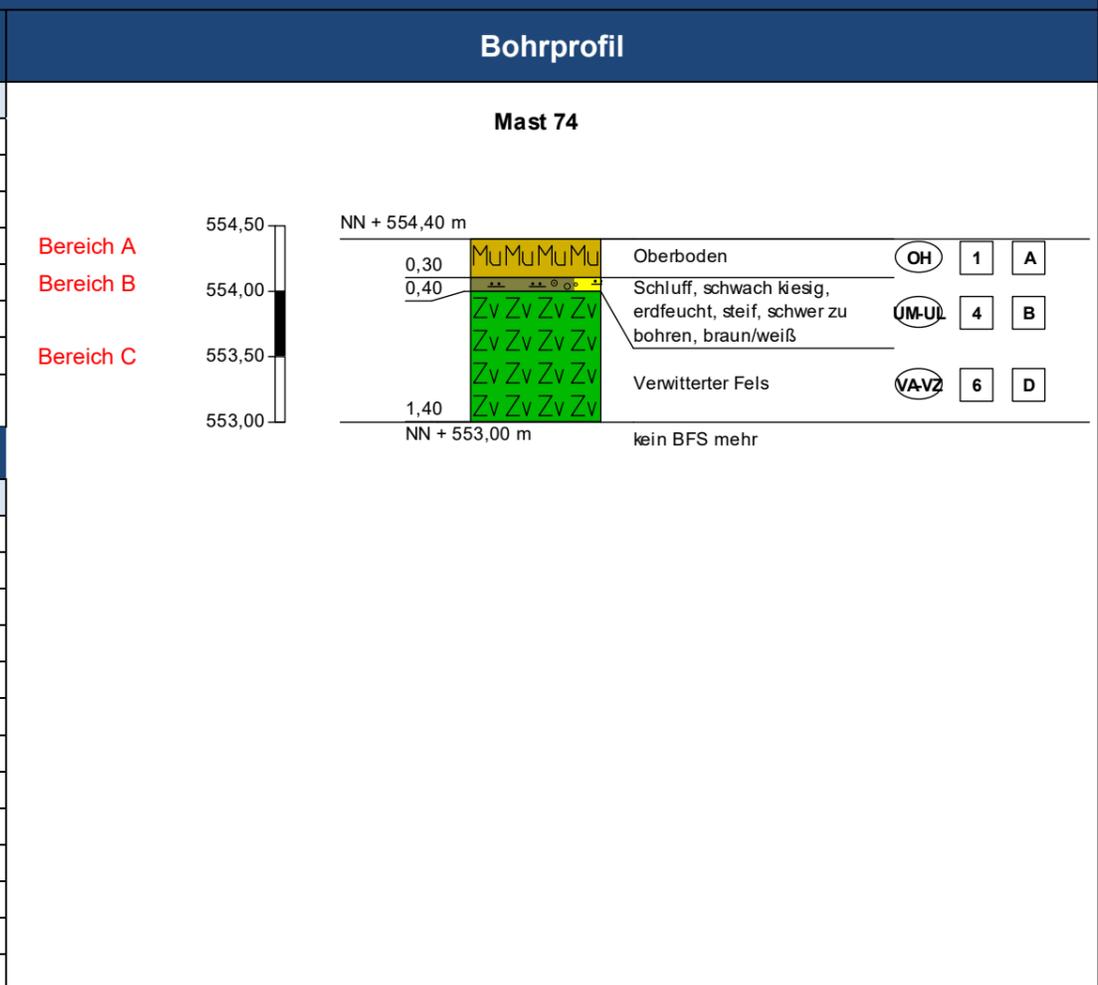
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,40	ab 0,40	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	

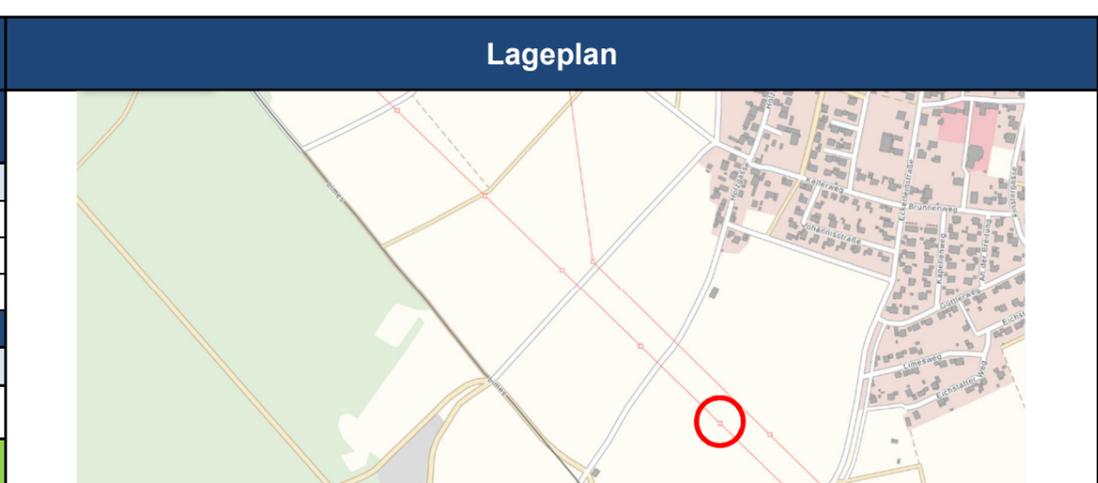
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-	



Gründungsempfehlung				
Pfahlmantelreibung				
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-	
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-	
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-	

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



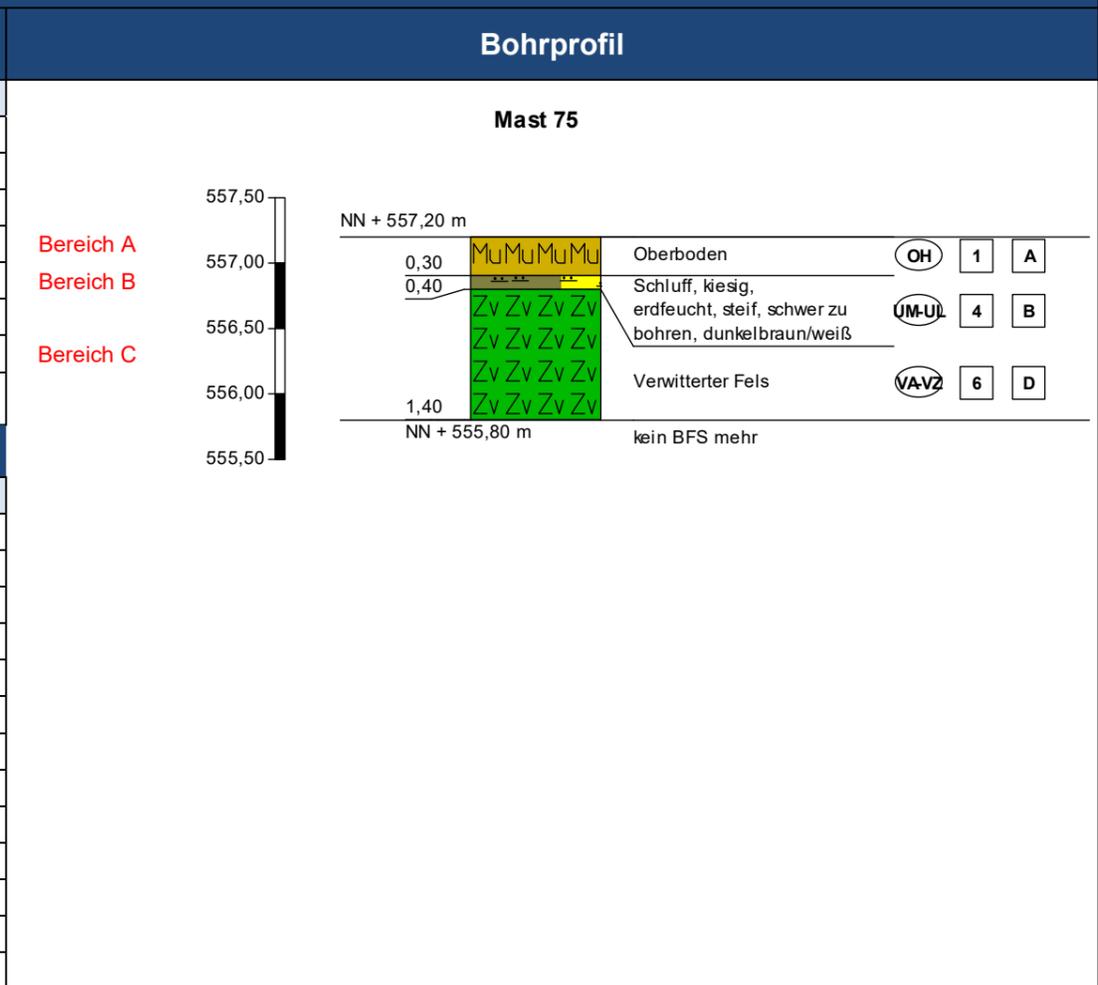
1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,40	ab 0,40	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	

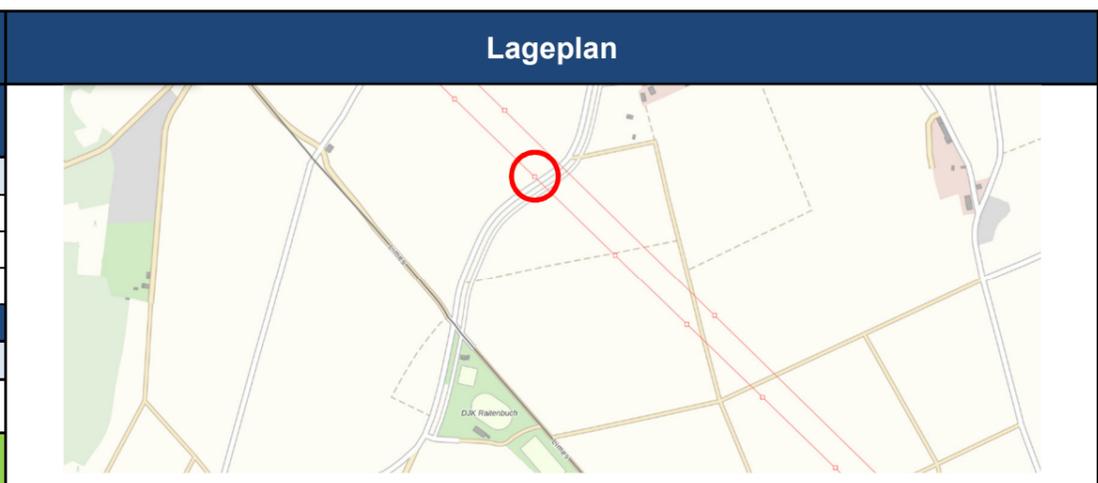
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-	



Gründungsempfehlung				
Pfahlmantelreibung				
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-	
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-	
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-	

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigramppfahl	Ortbetonramppfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigramppfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf: EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,80	0,90	ab 0,90	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-	

Bohrprofil Mast 76								
Bereich A	556,00	NN + 555,80 m	0,30	Mu Mu Mu Mu	Oberboden	OH	1	A
Bereich B	555,50		0,80	Zv Zv Zv Zv	Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun	UM-UL	4	B
Bereich C	555,00		0,90	Zv Zv Zv Zv	Schluff, kiesig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß	UM-UL	4	B
Bereich D	554,50		1,90	Zv Zv Zv Zv	Verwitterter Fels	VA-VZ	6	D
	554,00				kein BFS mehr			
	553,50							

Gründungsempfehlung					Lageplan	
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	-		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	-		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	-		
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	ab 0,30			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-			
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet			

Gründungsparameter			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK		
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-	

Bereich A

Bereich B

Gründungsempfehlung				Lageplan		
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B				
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	-				
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	-				
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	-				
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,00	1,10	ab 1,10	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-	

**Mast 78**

Hohe [m]	Bohrprofil	Bohrklassen	Bohrklassen
NN + 560,60 m	0,30 Mu Mu Mu Mu	Oberboden	OH 1 A
560,50	1,00 Schluff, erdfeucht, steif, mittelschwer zu bohren, dunkelbraun	UM-UL	4 B
559,50	1,10 Schluff, kiesig, erdfeucht, steif, schwer zu bohren, dunkelbraun/weiß	UM-UL	4 B
559,00	Verwitterter Fels	VA-VZ	6 D
558,50	kein BFS mehr		
558,00			

Gründungsempfehlung					Lageplan	
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	-		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	-		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	-		
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

<sup>1)</sup> Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle

<sup>2)</sup> Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle

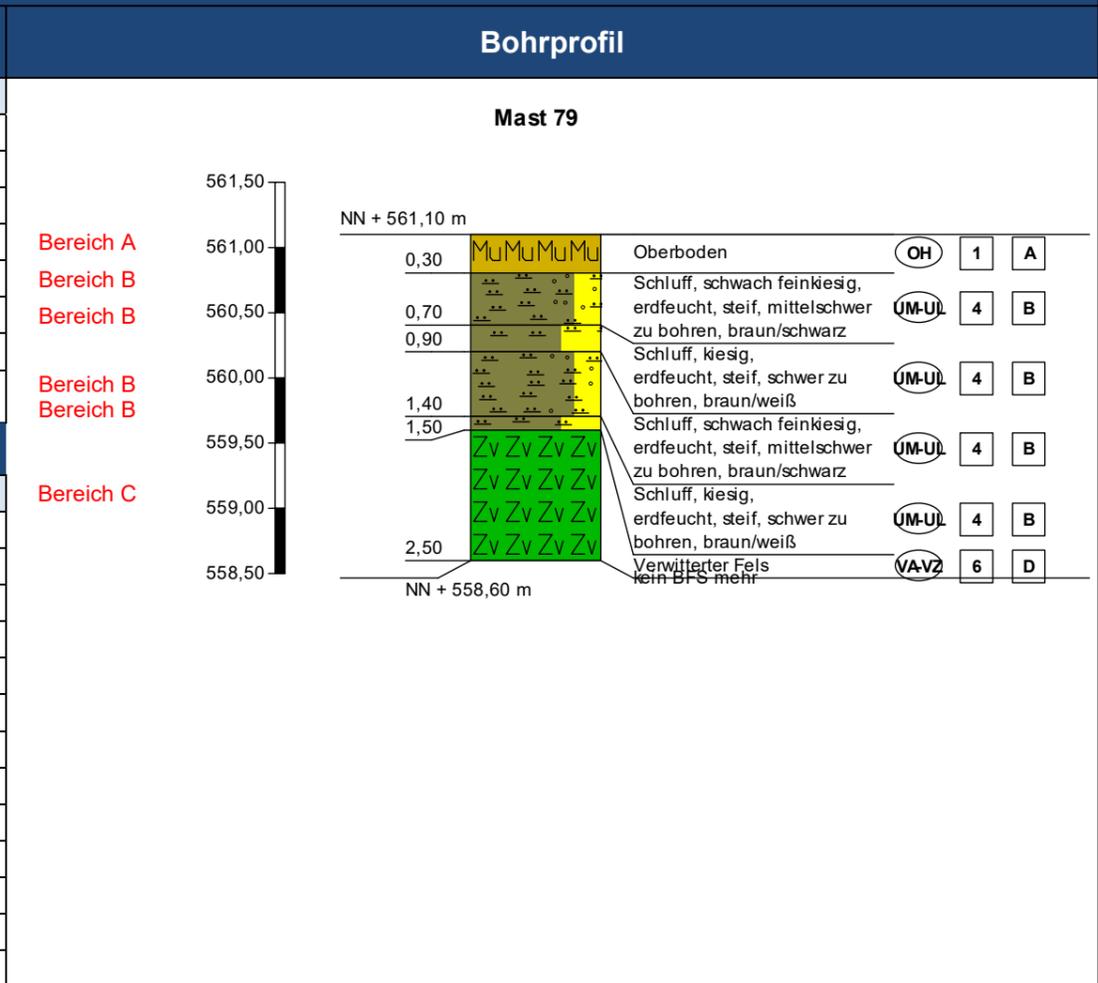
<sup>3)</sup> Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,50	ab 1,50	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	

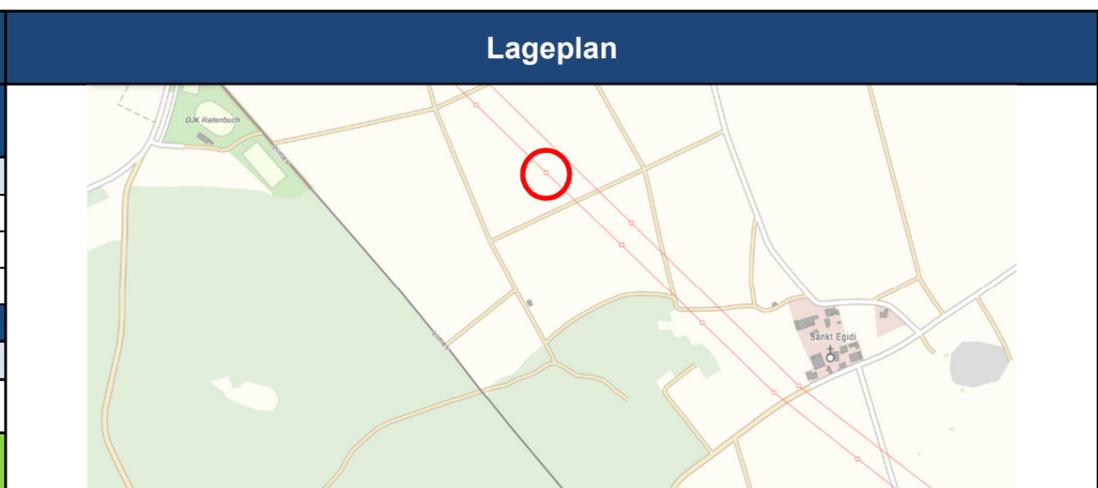
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-	



Gründungsempfehlung				
Pfählmantelreibung				
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-	
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-	
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-	

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels	
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,50	0,60	ab 0,60	
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ	
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6	
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3	
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-	
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet	
Gründungsparameter					
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D	
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	-	
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	-	
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	-	
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-	
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25	
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-	
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-	
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	-	
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100	
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000	
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK				
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-	

Gründungsempfehlung					Lageplan	
Pfahlmantelreibung						
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D		
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	-		
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	-		
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	-		
Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet

1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil			
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B						
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Fels			<div style="text-align: center;"> <b>Mast 81</b> </div>			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	ab 0,30						
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	VA-VZ						
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	6						
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	FV1-FV3						
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	-						
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	-						
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	sehr gut geeignet						
Gründungsparameter								
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B						
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-						
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	-						
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-						
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	-						
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	22 – 25						
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	-						
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	-						
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	-						
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-						
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	10-100						
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	1000						
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK							
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	-						

Gründungsempfehlung							Lageplan
Pfählmantelreibung							
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B					
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	-					
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	-					
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	-					
Gründungsempfehlung und Eignung							
Flachgründung		Tiefgründung					
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl	
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet	

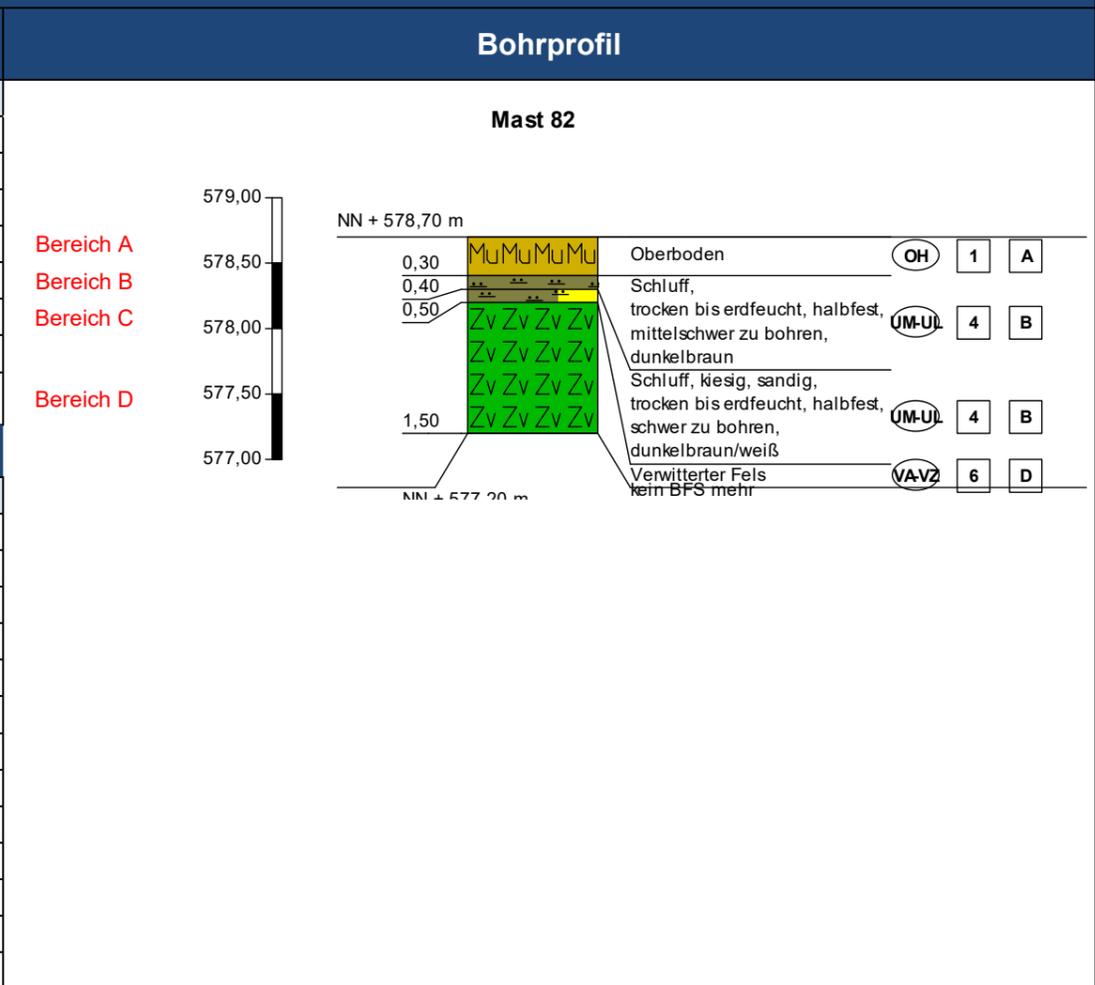
1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,40	0,50	ab 0,50
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB3	BB3	FV1-FV3
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	halbfest	halbfest	-
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	-
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	8 – 15	8 – 15	-
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	15 – 23	17 – 26	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	11 – 19	13 – 21	-
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	-
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	270	270	1000
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-



Gründungsempfehlung				
Pfählmantelreibung				
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	40 - 50	40 - 50	-
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	50 - 65	50 - 65	-
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	95 - 105	95 - 105	-

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil									
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C											
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels		<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p><b>Mast 83</b></p> </div> </div>									
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	ab 0,60											
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ											
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6											
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB3	FV1-FV3											
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	halbfest	-											
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-											
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet											
Gründungsparameter														
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C											
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-											
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-											
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	8 – 15	-											
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-											
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25											
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-											
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	17 – 26	-											
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	13 – 21	-											
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-											
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100											
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	270	1000											
Bemessungswasserstand					> 4,00 m u. GOK									
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-											

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C					
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	40 - 50	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	50 - 65	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	95 - 105	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,80	ab 0,80			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-			
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet			
Gründungsparameter						
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-			
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-			
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-			
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-			
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25			
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-			
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	-			
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	-			
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100			
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000			
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK					
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-			

Bohrprofil Mast 84						
Bereich A	561,50	NN + 561,40 m	0,30	Mu Mu Mu Mu	Oberboden	OH 1 A
Bereich B	561,00		0,80	Schluff, schwach feinkiesig, erdflecht, steif, mittelschwer zu bohren, braun/schwarz	JM-UL 4 B	
Bereich C	560,50		1,80	Zv Zv Zv Zv	Verwitterter Fels	VA-VZ 6 D
	560,00					
	559,50	NN + 559,60 m			kein BFS mehr	

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C					
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

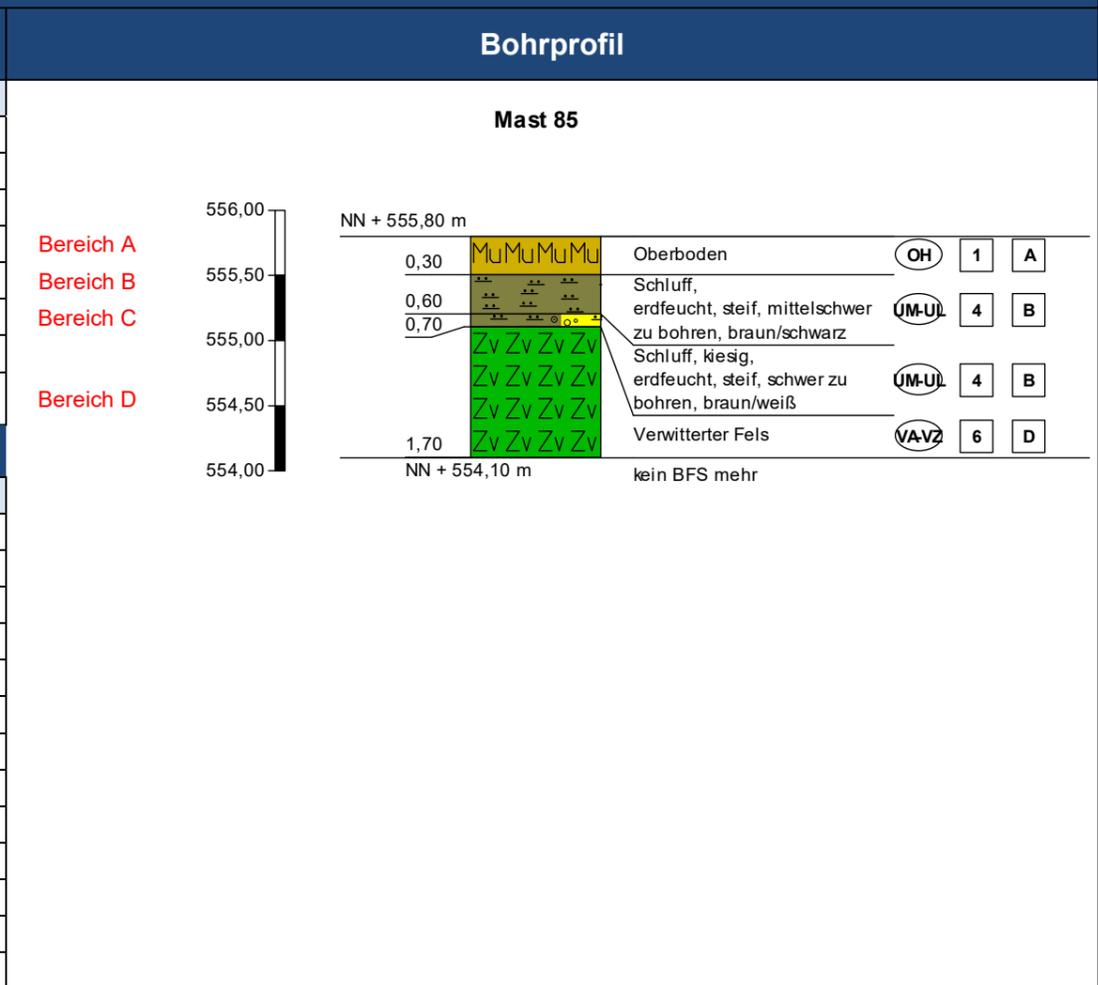
1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	0,70	ab 0,70
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet

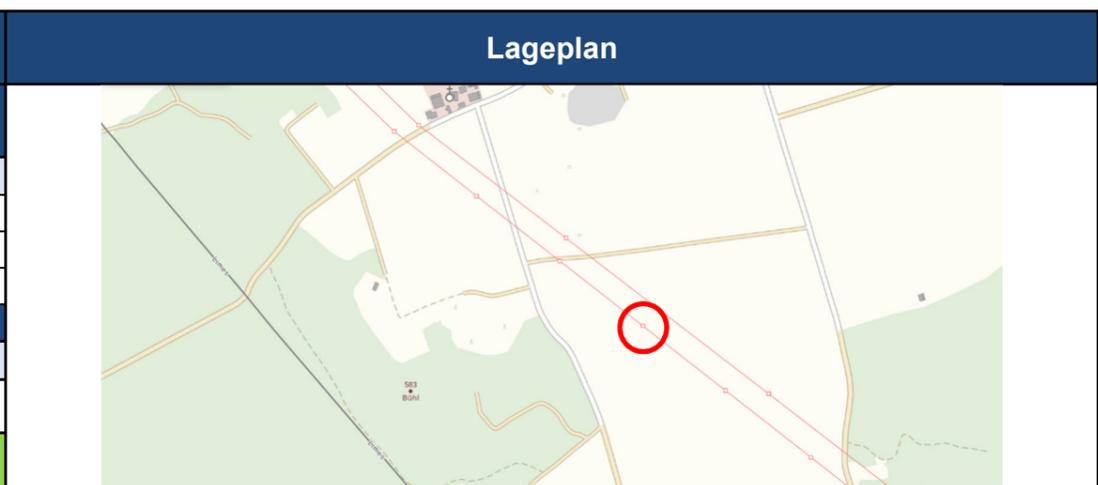
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	-
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	-
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	-
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-



Gründungsempfehlung				
Pfahlmantelreibung				
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	-
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	-
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	-

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



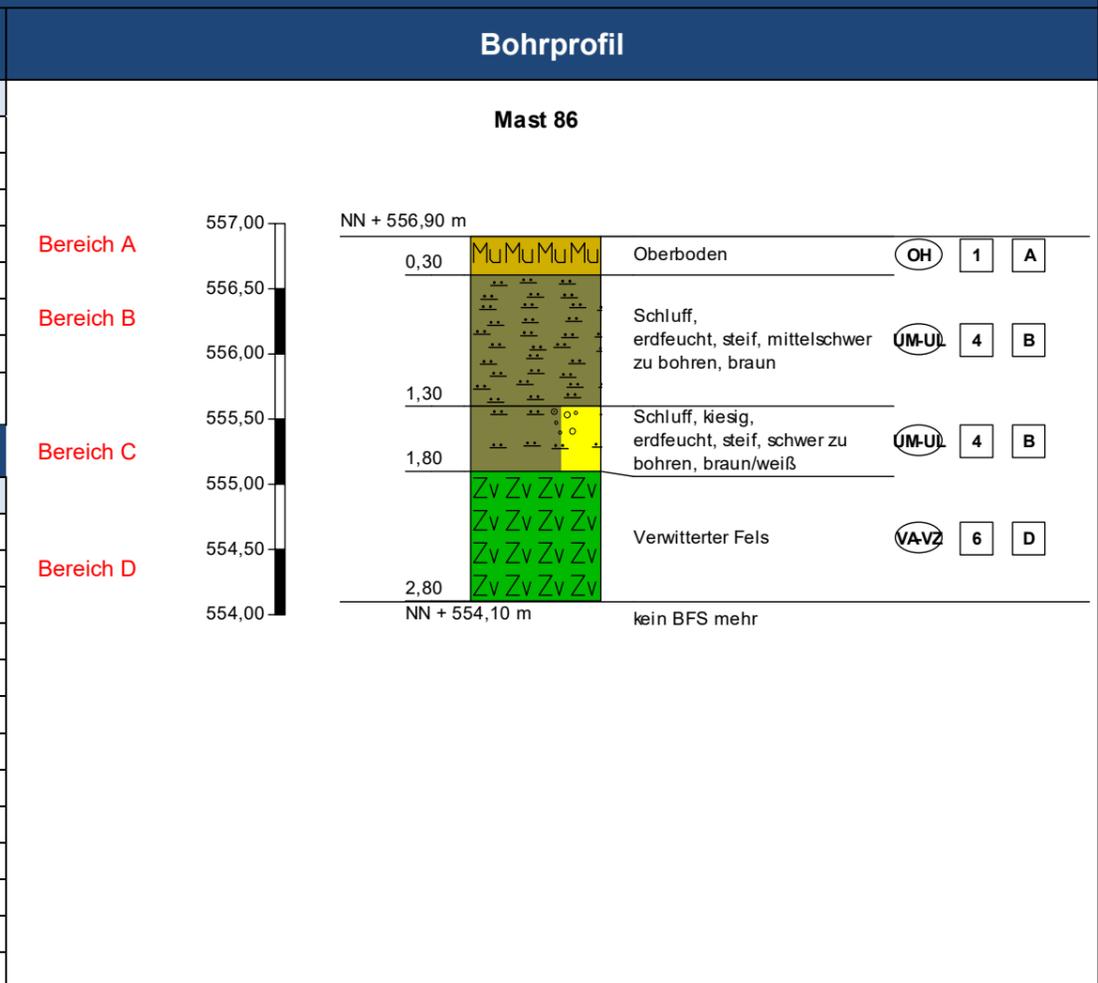
1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	1,30	1,80	ab 1,80
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet

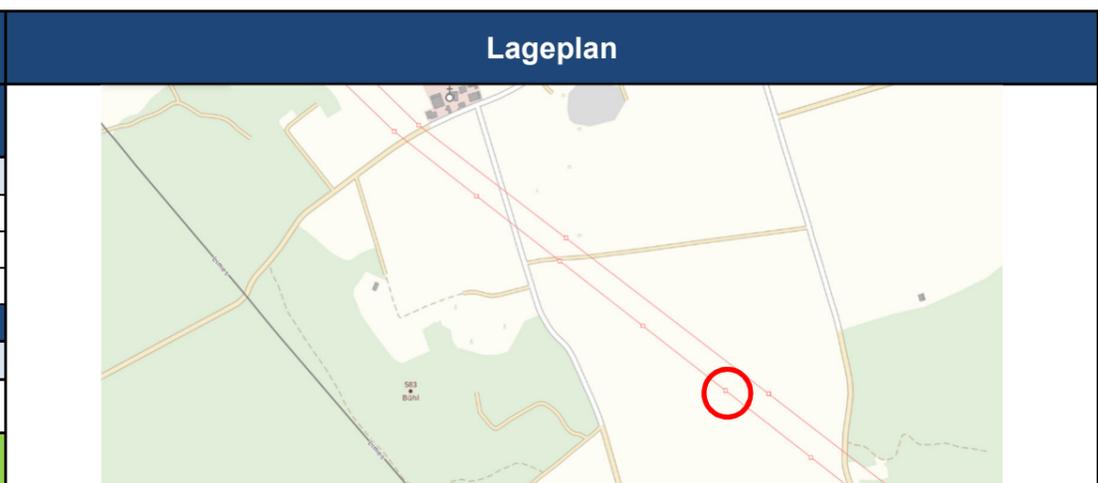
Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	-
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	-
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	-
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-



Gründungsempfehlung				
Pfählmantelreibung				
Pfählmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfählmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	-
Pfählmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	-
Pfählmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	-

Gründungsempfehlung und Eignung						
Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung					Bohrprofil	
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C			
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Fels			
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,40	ab 0,40			
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	VA-VZ			
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	6			
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	FV1-FV3			
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	-			
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-			
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet			
Gründungsparameter						
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C			
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	30 ± 10	-			
Kohäsion drainiert $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	10 ± 5	-			
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	-			
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	25 ± 5	-			
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	18 ± 2	22 – 25			
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	10 ± 2	-			
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	13 – 17	-			
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	10 – 13	-			
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	60 ± 10	-			
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	10-100			
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	1000			
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK					
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	-			

**Mast 87**

Bereich A: 0,30 - 0,40 m  
 Bereich B: 0,40 - 1,40 m  
 Bereich C: ab 1,40 m

Gründungsempfehlung							Lageplan	
Pfahlmantelreibung								
Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C					
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	-					
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	-					
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	-					
Gründungsempfehlung und Eignung								
Flachgründung		Tiefgründung						
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl		
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet		

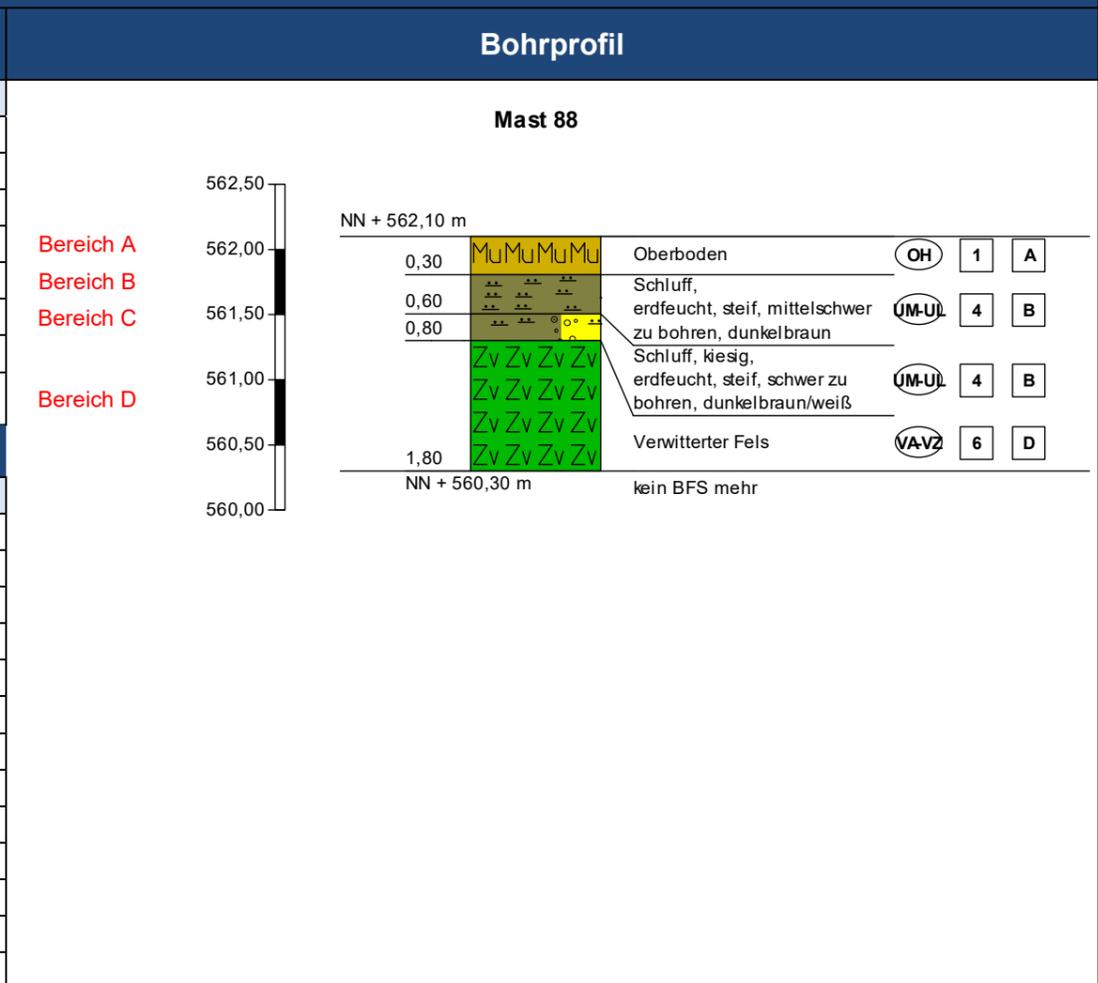
<sup>1)</sup> Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
<sup>2)</sup> Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
<sup>3)</sup> Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle

### Bodenmechanik

Bodenklassifizierung				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Geologische Bezeichnung	Mutterboden	Schluff	Schluff	Fels
Tiefe bis [m u. Geländeoberkante]	0,30	0,60	0,80	ab 0,80
Bodengruppe (DIN 18196)	OH	UM-UL	UM-UL	VA-VZ
Bodenklasse (DIN 18300; VOB 2012)	1	4	4	6
Bohrklassen (DIN 18301)	BO1	BB2	BB2	FV1-FV3
Konsistenz / Lagerungsdichte	-	steif	steif	-
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]	-	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-9}$	-
Baugrund für Gründung (DIN 18196, Tab. 4)	weniger geeignet	brauchbar-geeignet	brauchbar-geeignet	sehr gut geeignet

Gründungsparameter				
Eigenschaft / Merkmal	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Kohäsion undrainiert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	40 ± 10	30 ± 10	-
Kohäsion drainiert $c'_{k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-	20 ± 10	10 ± 5	-
Mittlerer Spitzenwiderstand $q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	-	5 – 8	5 – 8	-
Reibungswinkel $\phi'_k$ [Grad]	-	20 ± 5	25 ± 5	-
Wichte ohne Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	19 ± 2	18 ± 2	22 – 25
Wichte mit Auftrieb $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	-	11 ± 2	10 ± 2	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oA}$ [Grad]	-	11 – 15	13 – 17	-
Erdauflastwinkel $\beta_{oS}$ [Grad]	-	8 – 11	10 – 13	-
Steifemodul [MN/m <sup>2</sup> ]	-	50 ± 10	60 ± 10	-
Einaxiale Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ]	-	-	-	10-100
Zulässige Bodenpressung [kN/m <sup>2</sup> ] (nach DIN EN 50341-1:2013-11)	-	135	135	1000
Bemessungswasserstand	> 4,00 m u. GOK			
Böschungswinkel nach DIN 4124	-	60°	60°	-



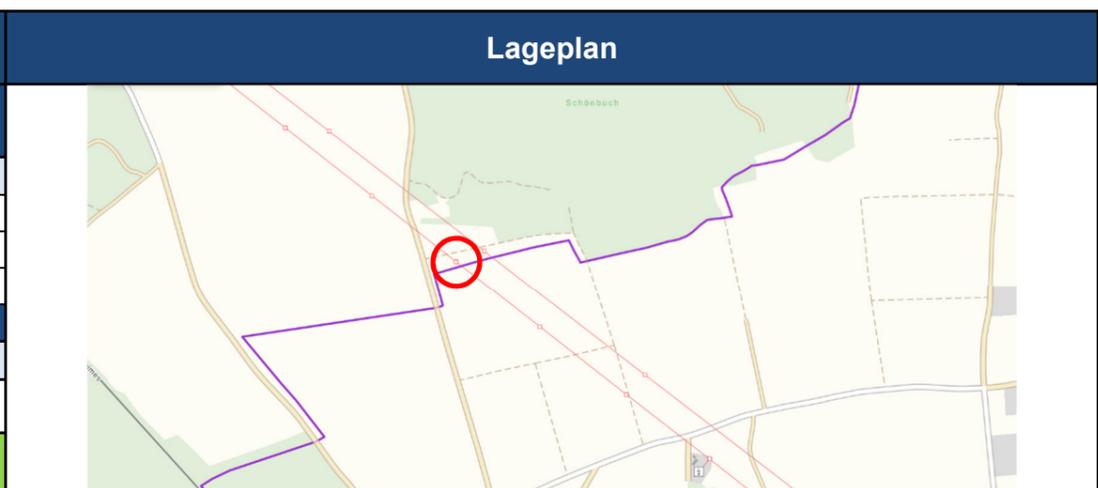
### Gründungsempfehlung

#### Pfahlmantelreibung

Pfahlmantelreibung	Bereich A	Bereich B	Bereich C	Bereich D
Pfahlmantelreibung Ramppfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	-	30 - 35	30 - 35	-
Pfahlmantelreibung Bohrpfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	-	40 - 45	40 - 45	-
Pfahlmantelreibung Mikropfähle $q_{s,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	-	65 - 75	65 - 75	-

#### Gründungsempfehlung und Eignung

Flachgründung		Tiefgründung				
Plattenfundament	Stufenfundament	Fertigrampfpfahl	Ortbetonrampfpfahl	Schraubpfahl	Verpresste Mikropfähle	Bohrpfahl
sehr gut geeignet	sehr gut geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	gut geeignet



1) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.2 und 5.4 Fertigrampfpfähle  
 2) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.13 und 5.15 Bohrpfähle  
 3) Diese Werte stützen sich auf; EA-Pfähle Tab. 5.29 und 5.30 Mikropfähle