

# KURT MOTZ

Baubetriebsgesellschaft

Hoch-, Tief-, Straßen- und Spezialtiefbau GmbH & Co. KG



## Duktiler Gusspfahl

Das  
Pfahlsystem mit  
DIBt-Zulassung

**Bestens  
bewährtes  
Gründungs-  
system  
seit 1985**

# Pfahlherstellung

## Duktile Gusspfähle

Die duktilen Gusspfähle sind bereits seit 1985 im deutschsprachigen Raum im Einsatz und stellen infolge der hohen Herstellleistung eine wirtschaftliche Alternative zu allen anderen Pfahlarten dar.

Die Gusspfähle sind als Ramm- und Schraubpfahlgründung sowohl für Bauwerke jeglicher Art wie auch für aufgeständerte Kanäle, Brückengründungen etc. einsetzbar.

Hochbau

Industriebau

Brückenbau

Rohrleitungsbau

Silofundierung

Fundament-  
verstärkung



### Rammen duktiler Pfähle

Mittels Hydraulikbagger und Schnellschlaghammer werden duktile Gussrohre in den Boden eingerammt. Das Anfängerrohr ist am unteren Ende mit einem Pfahlschuh versehen, der je nach Herstellungsart und verwendetem Gussrohr einen Durchmesser von 118 mm bis 320 mm aufweist.

Nach dem Anfängerrohr wird jedes weitere Rohr in die Muffe des abgerammten Rohres eingesetzt und der Pfahl in Abhängigkeit des Eindringwiderstandes bis auf die endgültige Tiefe hergestellt.



Steckmuffen-  
verbindung der  
Rohre



## Vorteile des duktilen Gusspfahls

- Geringe Anforderungen an das Rammplanum
- Hohe Herstellleistung
- Problemlose Anpassung der Pfahllängen an wechselnde Baugrundverhältnisse
- Abtragung vor Horizontallasten aus Wind u. Erdbebenlasten durch Schrägstellung der Pfähle. Schrägstellung bis 45° möglich
- Pfahlherstellung auch bei beschränkter Arbeitshöhe durch Kürzen der Rohre
- Pfahliefen bis 60 m



Pfahlköpfe

## Pfahllasten

Bemessungswerte  $R_{1,d}$  der Querschnittstragfähigkeit von Pfählen mit innerer Zementmörtelfüllung entsprechend der Druckfestigkeitsklasse C20/25 und C25/30 (Bemessungssituationen BS-P und BS-T)

Gussrohr (mm)	ohne Mantelverpressung, mit nachträglicher Zementmörtelfüllung*		mit Mantelverpressung	
	C20/25	C25/30	C20/25	C25/30
Ø 98 x 6,0 mm	450 kN	469 kN	582 kN	601 kN
Ø 98 x 7,5 mm	560 kN	578 kN	692 kN	710 kN
Ø 118 x 7,5 mm	709 kN	737 kN	869 kN	896 kN
Ø 118 x 9,0 mm	842 kN	868 kN	1.001 kN	1.027 kN
Ø 118 x 10,6 mm	979 kN	1.003 kN	1.139 kN	1.163 kN
Ø 170 x 9,0 mm	1.335 kN	1.396 kN	1.566 kN	1.627 kN
Ø 170 x 10,6 mm	1.545 kN	1.603 kN	1.776 kN	1.834 kN
Ø 170 x 10,6 mm	1.545 kN	1.603 kN	1.776 kN	1.834 kN

\*unter Berücksichtigung einer Abrostung des Außendurchmessers von 3 mm

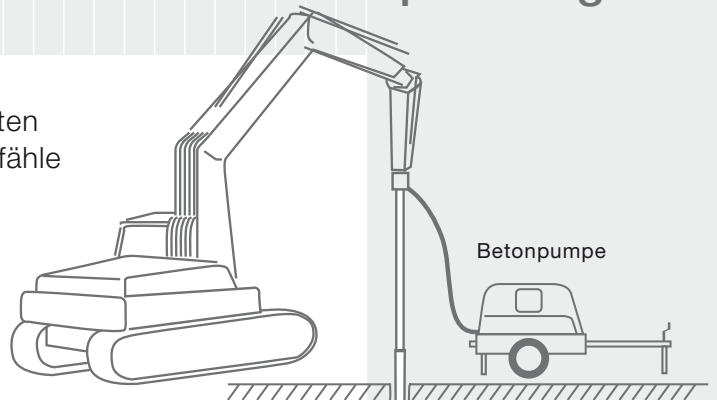
Pfahlfuß,  
unverpresst



# Mantelverpresste Pfähle

## Betonmörtelverpressung

In Abhängigkeit der anstehenden Bodenschichten können die Pfähle auch als mantelverpresste Pfähle mit Pfahldurchmesser 220 mm bzw. 320 mm hergestellt werden.



## Mantelverpresste Pfähle

Hierbei werden Pfahlschuhe mit 220 mm bzw. 270 mm Durchmesser eingesetzt.

Während des Einrammens wird über den Pfahlkopf ein Betonmörtel eingepresst, der durch den ausgeschnittenen Keil am Fuß des Anfängerrohres austritt und im Rammschatten des vergrößerten Pfahlschuhes eine kontinuierliche Betonumhüllung des Gussrohres erzeugt.

### Ziel:

1. Pfahlquerschnittsvergrößerung und damit Erzeugung einer größeren Mantelfläche
2. Bessere Verzahnung hinsichtlich Lastabtragung in rolligen Böden.



Pfahlfuß,  
mantelverpresst



## Probebelastung

Bei der konventionellen Probebelastung wird der Pfahl in mehreren Stufen bis zur Prüflast mittels Hydraulikpresse belastet. Die Reaktionspfähle werden als gebohrte GEWI-Verpress- oder mantelverpresste Duktulgusspfähle hergestellt.

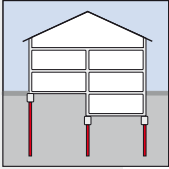




# Einsatzbeispiele

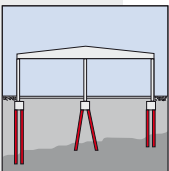
## Pfahlgründungen

### Duktile Pfähle



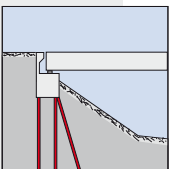
#### Hochbau

Das Pfahlsystem eignet sich besonders im innerstädtischen Bereich für Gründungen von Gebäuden in Baulücken vor allem wegen der Wendigkeit der Geräte und der kurzen Ausführungszeit. Die Ausführung von Pfahlrosten in Mauerstärke bringt wesentliche Einsparungen an Fundamentbeton, wodurch die Wirtschaftlichkeit dieses Pfahlsystems noch gesteigert wird.



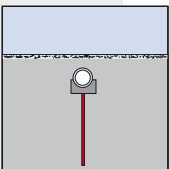
#### Industriebau

Fundierung von Fertighallen, die heute meist als leichte Konstruktionen ausgebildet sind, aber in bezug auf Setzungen und vor allem Setzungsdifferenzen sehr empfindlich sind. Die Pfähle bilden Pfahlböcke, die Wind- und Erdbebenkräfte sicher in den Baugrund abtragen.



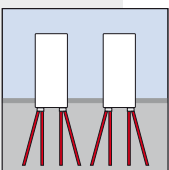
#### Brückenbau

Bei der Fundierung von Brückenwiderlagern ist die einfache und schnelle Umstellung der Geräte von besonderer Bedeutung. Die Lastabtragung ist nach Lastkomponenten klar zu trennen: Momente werden durch Pfahlböcke und Horizontalkräfte durch schräg geneigte Pfähle abgetragen.

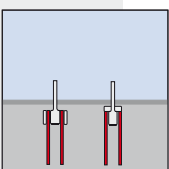


#### Rohrleitungsbau

Fundierung von Rohrleitungen in weichen Böden zur Vermeidung von unverträglichen Setzungen.



#### Silofundierung



#### Fundamentverstärkung



# Vorteile

## Duktiler Pfahl

### Vorteile des Gusspfahlsystems

1. Hohe Herstellleistung ca. 200 - 500 lfm je Arbeitstag
2. Problemlose Angleichung an unterschiedlich tiefliegende Gründungshorizonte
3. Vollverdrängersystem und somit keine Aushubentsorgung
4. Baggengewicht nur ca. 25 to und somit geringe Anforderungen an das Rammplanum
5. Pfahlherstellung bis zu einer lichten Höhe von ca. 6 m möglich



...beschränkte Höhe



## KURT MOTZ

Baubetriebsgesellschaft  
Hoch-, Tief-, Straßen- u. Spezialtiefbau  
GmbH & Co. KG  
Ulmer Straße 29 + 31  
89257 Illertissen  
Telefon: 07303 / 174-0  
Telefax: 07303 / 174-30  
[http:// www.kurt-motz.de](http://www.kurt-motz.de)



**Abteilung Spezialtiefbau**  
**Ansprechpartner:**  
**Dipl. Ing. Urban Mayer**  
**E-mail: [mayer@kurt-motz.de](mailto:mayer@kurt-motz.de)**  
**M. Eng., Dipl.-Ing. (FH) Thomas Schierer**  
**[schierer@kurt-motz.de](mailto:schierer@kurt-motz.de)**