

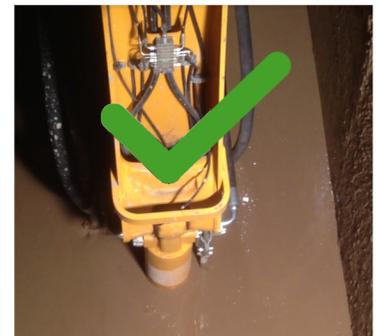
Hinweise zur Vermeidung von Grundbrüchen durch Lufteinschlüsse im Löffel, bei gespanntem GW.

Um Grundbruch beim Ausbaggern von Gräben oder Schachtgruben zu verhindern, kann Flüssigboden als Stützsuspension eingesetzt werden. Als Löffelform des Baggers wird standardmäßig ein Tieföffel eingesetzt. Der Flüssigboden hat für diese Anwendung eine geeignet eingestellte Viskosität. Der Löffel wird bei dieser Anwendung durch den Flüssigboden geführt und der darunter befindliche Boden wird entnommen. Der Flüssigboden dient bei dieser Anwendung häufig nicht einfach als Stützsuspension, sondern kann als bodenüberlagernde Schicht definierte Eigenschaften, wie Festigkeiten, Wasserdurchlässigkeiten usw. erhalten.

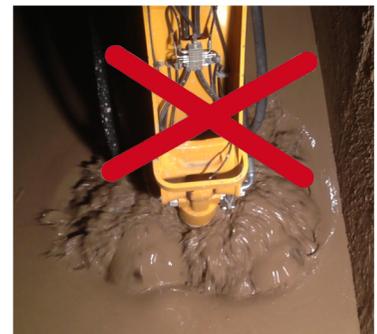
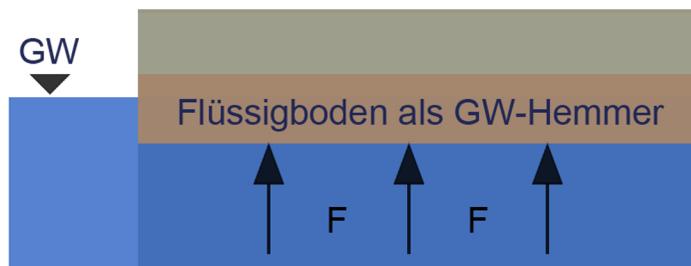
Gespanntes Grundwasser

Befindet sich eine grundwasserhemmende Schicht über eine grundwasserleitende Schicht kann es zu gespanntem Grundwasser kommen. Das Grundwasser kann sich nicht frei nach oben bewegen sondern wird eingeeengt. Dieses gespannte Grundwasser übt einen Druck auf die darüber befindlichen Schichten aus. Können diese Schichten dem Druck des Grundwassers nicht standhalten, kommt es zum Grundbruch. Die Schicht wird zerstört und das Wasser fließt frei nach oben.

Wird bei einem gespannten Grundwasserleiter durch Ausbaggern die erforderliche Auflast reduziert und durch RSS Flüssigboden substituiert, so wirkt der niedrigviskose Flüssigboden als grundwasserhemmende Schicht. Diese Schicht muss eine dem Grundwasserspiegel angepasste Mächtigkeit und Dichte haben, um dem GW-Druck standhalten zu können.



ohne Luftblasen



mit Luftblasen
-> Baufehler

Bauschaden

Durch eine nicht sachgerechte Führung des Baggerlöffels kann Luft im Löffel verbleiben (fehlendes Ausdrehen des Löffels beim Eintauchen in den Flüssigboden). Tritt diese Luft beim Baggern im Flüssigboden oder im Gemisch aus Aushubboden und Flüssigboden aus, so wird der Gegendruck des Flüssigbodens verringert und es kann zum Grundbruch kommen. Es entsteht eine Schwächezone, die zum vollständigen Versagen führen kann. Grundwasser oder ein Gemisch aus Grundwasser und Boden dringt in den Flüssigboden oder bis an die Oberfläche (je nach GW-Pegelstand). Sichtbar sind starke, plötzlich auftretende Luftblasen im Flüssigboden. Gelegentlich begleitet durch das Absinken von oberflächennahen Bodenschollen auf den außenseiten des Verbaus.



FiFB Forschungsinstitut
für Flüssigboden GmbH
Wurzner Straße 139
04318 Leipzig

Tel +49(0)341-24469-21
Fax +49(0)3423-72424-74
E-Mail j.detjens@fi-fb.de
Internet www.fi-fb.de