

98%

Flüssigboden besteht bei Bauvorhaben überwiegend aus dem vor Ort entnommenen Aushub und Zugabewasser in Abhängigkeit der erforderlichen Flüssigbodenrezeptur, was zusammen rund 93 % bis 98 % der Gesamtmasse entspricht.



Der Flüssigboden wurde in Fürth vor Ort mit einer, den Vorgaben des RAL GZ 507 entsprechenden, Aufbereitungstechnik aus dem bestehenden Grabenaushub hergestellt und mit entsprechender Einbautechnik in den erstellten Graben der RSS-Wand eingelassen.

■ FORSCHUNGSINSTITUT FÜR FLÜSSIGBODEN

## Stützwandbau aus Flüssigboden als Verbau von Baugruben

Stützmauern können in massiver oder in aufgelöster Bauart für temporäre oder dauerhafte Zwecke errichtet werden. Sie können am Ort hergestellt oder in Teilen vorgefertigt werden, ebenso kann der Geländesprung senkrecht oder schräg abgestützt werden. Stützmauern in einem weiteren Sinn sind auch Konstruktionen, bei denen der anstehende bzw. hinterfüllte Boden mitträgt. Auftraggebern, Planern und Architekten stehen viele Lösungen zur Verfügung, um ein technisches, wirtschaftliches und umweltfreundliches Optimum zu finden. Auch mittels der speziell einstellbaren Eigenschaften von RSS-Flüssigboden lassen sich Stützwände errichten, dafür sind entsprechende planerische und qualitätssichernde Vorleistungen als Grundlage ihrer sicheren Funktion ausschlaggebend.

Die Flüssigbodenbauweise und die damit verbundenen neuen technologischen Möglichkeiten sind ein alternatives Verfahren zum schonenden Umgang mit Ressourcen. Mit seiner Entwicklung des Verfahrens durch das Forschungsinstitut für Flüssigboden (FiFB) aus Leipzig sind auch neue Anwendungsmöglichkeiten und technische sowie technologische Lösungen verbunden.

Der Flüssigboden besteht bei Bauvorhaben überwiegend aus dem vor Ort entnommenen Aus-

hub und Zugabewasser in Abhängigkeit der erforderlichen Flüssigbodenrezeptur, was zusammen rund 93 % bis 98 % der Gesamtmasse entspricht. »Den restlichen Anteil bilden das Flüssigboden-Compound (FBC), der Beschleuniger (B-CE) und selten noch konditionierende Zugabestoffe, die immer zu einem umweltunbedenklichen Flüssigboden führen müssen. Dies ist durch den Rezepturentwickler zu gewährleisten, da er nach RAL GZ 507 für die korrekte Umsetzung der vorgegebenen Zieleigenschaften und der Anforderungen des RAL GZ 507, das die Umweltunbedenklichkeit fordert, haftet«, wie FiFB-Pressesprecher Andreas Bechert betont. Besonders aus wirtschaftlicher, technischer, qualitativer und umweltverträglicher Sicht bietet das Flüssigbodenverfahren daher auch beim Stützwandbau eine Alternative.

### RSS-Wand als Trägerflüssigbodenwand zur Grubensicherung

Als »perfekte Alternative« zu einer Spundwand führt Bechert eine Baumaßnahme in Fürth an, wo



RSS-Wand auf einer Baustelle in Bad Rappenau – in der Phase des Endaushubs der Grube, d. h. der höchsten Belastung der RSS-Wand.

fünf Mehrfamilienhäuser entstanden sind. Zur Baugrubensicherung wurde eine Lösung aus Flüssigboden in Form einer RSS-Wand favorisiert. Das Ingenieurbüro Logic Logistic Engineering ist hierzu vom Auftraggeber mit der Ausarbeitung einer Fachplanung für den Flüssigbodeneinsatz beauftragt worden, einschließlich dazugehöriger Einzelleistungen wie Nachweisführungen, die Erarbeitung der Zieleigenschaften des einzubauenden Flüssigbodens oder auch die dazugehörige Rezeptur bis zu den Vorgaben für die praktische Ausführung wie beispielsweise die Flüssigbodeneinbautechnologie und das technische sowie logistische Konzept speziell für diese RSS-Wand.

Der Umfang der Baumaßnahme bezog sich auf die Herstellung der RSS-Wand aus Flüssigboden zur Baugrubensicherung entlang eines Baumbestandes auf ca. 90 m sowie entlang einer Straße

auf 15 m. Der benötigte Flüssigboden wurde vor Ort mit den Vorgaben des RAL GZ 507 entsprechender Aufbereitungstechnik aus dem Grabenaushub hergestellt und mit entsprechender Einbautechnik in den erstellten Graben der RSS-Wand eingelassen.

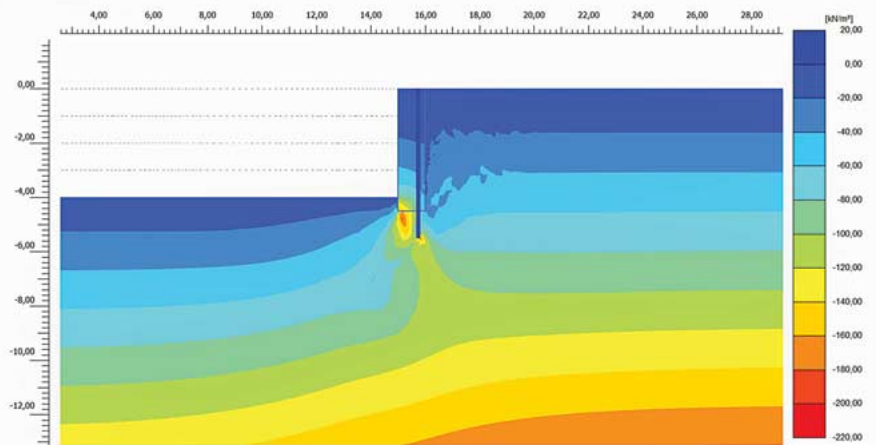
Für die RSS-Wand ergaben die Berechnungen im vorliegenden Fall eine Wandstärke von 1,5 m mit den dazugehörigen Trägerabständen und Trägerarten bei ebenfalls exakt vorgegebenen Eigenschaften des einzubauenden Flüssigbodens. »Durch die konsequente Umsetzung der Vorgaben des technologischen Konzepts konnte die Baufirma eine hohlraumfreie und dichte RSS-Wand als Träger-Flüssigbodenwand erstellen. Der aufwendige Rückbau der oberflächennahen Bereiche – wie bei aus hydraulisch abbindenden Materialien hergestellten Dichtwänden oder überschneidenden Bohrpfehlwänden erforderlich – wird damit komplett überflüssig«, betont Bechert.

Eine ausführlichere Fassung des Beitrags ist mit weiteren Einsatzbeispielen auf [fi-fb.de](http://fi-fb.de) oder dem Portal [baumagazin-online.de](http://baumagazin-online.de) nachzulesen.



Durch die **konsequente Umsetzung** der Vorgaben des technologischen Konzepts konnte die Baufirma eine hohlraumfreie und dichte RSS-Wand als Träger-Flüssigbodenwand erstellen.«

Andreas Bechert, Pressesprecher beim Forschungsinstitut für Flüssigboden (FiFB)



FEM-Modell zur Berechnung der Lastenverteilung.

Principal total stress  $(\sigma_1 + \sigma_3)/2$  (scaled up  $5,00 \cdot 10^3$  times)  
 Maximum value = 3,225 kN/m<sup>2</sup> (Element 580 at Node 2424)  
 Minimum value = -207,2 kN/m<sup>2</sup> (Element 204 at Node 889)

Terra Deutschland  
185x90, hi

PL: Kanal-Rohrleitung =  ok