



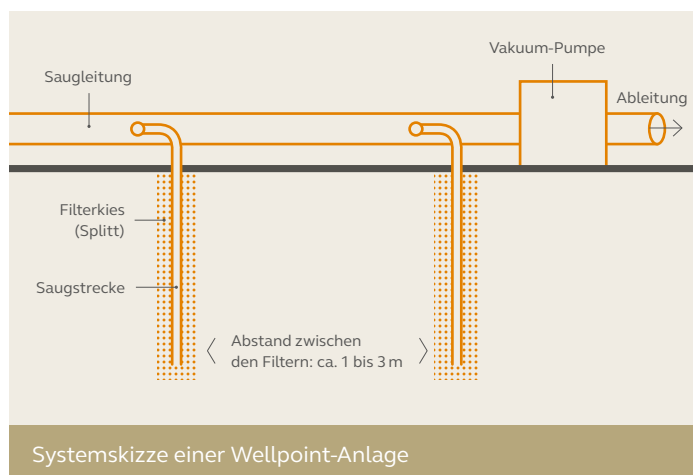
Für die Wasserabsenkung in Baugruben kommen verschiedene Entwässerungsverfahren zum Einsatz. Eines davon ist das Wellpoint-Verfahren. Eine Grundwasserabsenkung mittels Wellpoint-Verfahren eignet sich für feinkörnige Böden (Silt).

Anwendungsbereich

Wellpoint-Filter sind kleine Vakuum-Brunnen (\varnothing ca. 200 mm), die in der Regel rund um die zu entwässernde Baugrube angeordnet werden. Der Abstand von Filter zu Filter beträgt dabei zwischen einem und drei Metern. Die einzelnen Filter werden an eine Saugleitung (\varnothing 150 bis 200 mm) angeschlossen. Über eine Vakuum-Pumpe wird das Wasser mit Unterdruck aus dem Boden ge-

saugt. Oft braucht man für die Entwässerung einer Baugrube hundert oder mehr solcher Filter. Die erforderliche Anzahl Vakuum-Pumpen richtet sich nach der Länge der Saugleitung, dem Wasseranfall und der Anzahl der Filter. Die Leistung gängiger Wellpoint-Pumpen beträgt ca. 3'500 Liter pro Minute und Anlage.

Wellpoint (Entwässerungsverfahren). Allgemeine Daten und Fakten.



Verfahren

In weichen Böden können die Filter mit Druckwasser eingespült werden. Nach dem Versetzen der Filter wird der Hohlraum um den Saugschlauch mit einem Filtermaterial (im Allgemeinen Splitt 2 mm bis 4 mm) aufgefüllt. In härteren Böden (mit Steinen) müssen die Filter eingebohrt werden. Bei standfesten Böden geschieht das mit unverrohrter Bohrung. Wo es notwendig ist, kommen verrohrte Bohrungen mit Ankerbohrgerät zur Anwendung.

Die maximale Absenktiefe (vertikale Distanz zwischen Pumpe und Wasserspiegelkote) beträgt aus physikalischen Gründen ca. 8 m. Andernfalls tritt Kavitation auf. Wenn der Grundwasserspiegel tiefer abzusenken ist, können die Filter in mehreren Stufen angelegt werden. Es ist möglich, die Vakuumpumpe und die Saugleitung mit fortschreitendem Aushub tieferzulegen.

Schwebestoffe im abgepumpten Wasser werden in einem Absenkbecken entfernt. Anschliessend kann das Wasser in die Meteorwasserkanalisation oder in einen Bach geleitet werden. Meistens ist keine Neutralisation nötig, da in der Regel sauberes Grundwasser gepumpt wird.

Vorsicht ist angesagt, wenn Betonarbeiten auf der Baustelle ausgeführt werden. Bei Regen können dann alkalische Wässer in den Untergrund einsickern. Daraus resultieren hohe pH-Werte im abgepumpten Wasser. Ist dies der Fall, muss eine Neutralisationsanlage installiert werden, damit das Grundwasser neutralisiert werden kann.

Für die Sicherheit der gesamten Baugrube

Eine einwandfreie Funktion der Grundwasserabsenkung ist existenziell für die Sicherheit der gesamten Baugrube. Für das Funktionieren der Wellpoint-Anlage etwa ist die Aufrechterhaltung des Vakuums unerlässlich.

Um diese Sicherheit zu gewährleisten, kommen Notstromanlagen für die Pumpen zum Einsatz sowie Telefon-Alarmanlagen, die beim Absinken des Vakuums einen Alarm auslösen.

Ihr Ansprechpartner



René Schmidli

rene.schmidli@jms-risi.ch
Telefon +41 41 766 99 23

Leiter Tief- und Spezialtiefbau
Baar
Mitglied der Geschäftsleitung