

Brunnenbau | Spezialtiefbau



Was wir alle tun müssen

Engpässe in der Trink- und Brauchwasserversorgung gehören auch hierzulande zur Realität. Die Zukunftsaussichten werden entscheidend von den Möglichkeiten abhängen, vorhandene Wasservorkom-

men zu schützen, belastete zu sanieren und neue zu erschließen. Bei der Durchsetzung dieser Ziele kommt dem Brunnenbau besondere Bedeutung zu. Auch im Spezialtiefbau steht die Umweltverträglichkeit bei Bau durch angepasste und intelligente Technik im Vordergrund.

BHG BRECHTEL GmbH

Brunnenbau | Horizontalbrunnenbau | Deponiesanierung | Spezialtiefbau



Bauen mit BHG Brechtel

Bohrungen für Wasserschließung Wassergewinnung

- Bohrungen im Locker- und Festgestein
- Aufschlussbohrungen
- Meßstellenbohrungen
- Brunnenbohrungen
- Gütemeßstellen
- Bohrungen zur Mineral-, Thermalwasser und Solegewinnung
- Schluckbrunnen
- Horizontalfilterbrunnen
- Bohrungen zur Erdwärmegewinnung
- Lagerstättenbohrungen
- Beregnungs- und Hauswasserbrunnen

Bohrverfahren

- Spülbohrverfahren mit direktem Spülungsumlauf (Druckspülbohrverfahren), mit indirektem Spülungsumlauf (Sauglufthebebohrverfahren)
- Trockenbohrungen
- Schlagbohrungen
- Hammerbohrungen
- Einfach- und Doppelkernbohrverfahren

Baugrundbohrungen

- Trockenbohrungen
- Rammkernbohrungen
- Entnahme von Sonderproben (DIN 4021)
- Ramm- und Drucksondierungen (SPT)

Grundwasserabsenkung

- Spülfilterbrunnen
- Schwerkraft-Absenkungen
- Vakuum-Absenkungen

Umweltschutz

- Brunnen für die Grundwasserreinigung
- Sickerwasserbrunnen
- Deponiebohrungen

Brunnenstuben

- oberirdische und unterirdische Bauwerke (in Beton, Stahl, GFK)
- Brunnenhauben System BHG Brechtel

Montagen

- Brunnenuntersuchungen
- Förderanlagen
- Rohrleitungen
- Armaturen

Sanierungen und Rückbau, Wartung und Pflege

- Brunnen und Meßstellen mit: Überbohrtechnik
- Perforationstechnik, Einschubverrohrungen
- Mechanisch-hydraulische-chemische Regenerierungsverfahren, Knallgas, Hochdruck, Kolben

Spezialtiefbau

- Berliner Verbau, Spundwände
- Anker, Hangsicherungen, Spritzbeton
- Grossbohrpfähle, Verpresspfähle
- Betonrüttelsäulen
- Hochdruckinjektionen

Was wir für Sie tun können

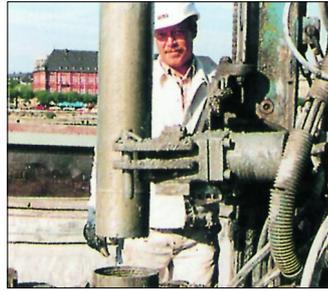
Bei der Umsetzung Ihrer Maßnahmen zum Schutz der Grundwassers finden Sie in uns einen kompetenten Partner mit breit gefächertem technischen Know how. Wir sind ein interdisziplinäres Team von Spezialisten mit langjährigen Erfahrungen auf den Gebieten:

- Aufschlußbohrungen
- Großbrunnenbau
- Horizontalbrunnenbau
- Sanierung von Brunnen
- Spezialtiefbau
- Deponietechnik

und können Ihnen damit wesentliche Brunnenbautechniken aus einer Hand anbieten.

Moderne Bohrverfahren, der Einsatz hochtechnisierter Geräte und Maschinen, sowie kompetente Fachkräfte haben den guten Ruf begründet. **BHG Brechtel** zählt zu den anerkannten Unternehmen der Branche.

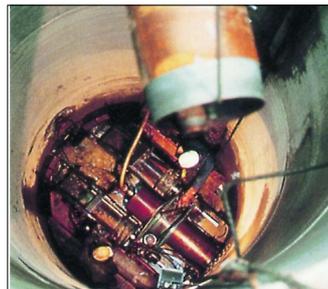
Sämtliche vom DVGW in Zusammenarbeit mit der FIGAWA aufgestellten Qualitätsmerkmale werden erfüllt. Darüber hinaus hat sich **BHG Brechtel** verpflichtet, die Regeln der Technik im Brunnenbau und Spezialtiefbau entsprechend den DIN Normen und dem DVGW-Regelwerk sowie der Vorschriften der Bergämter einzuhalten.



◀ Aufschlußbohrungen



◀ Großbrunnenbau



◀ Horizontalbrunnenbau



◀ Deponietechnik



◀ Sanierung von Brunnen



◀ Spezialtiefbau

Großbrunnenbau



Der Brunnenausbau, einschließlich Armaturen, Fördersystemen und Abschlußbauwerken ist fester Bestandteil des Leistungsumfanges.

◀ *Herstellen eines Kiesschüttungsbrunnens im Festgestein.
Endbohrdurchmesser = 1.000 m, Endtiefe = 254 m*

BHG Brechtel erstellt:

- vertikale Förder- und Infiltrationsbrunnen in allen erforderlichen Durchmessern
- so tief wie jeweils benötigt
- in allen geologischen Formationen
- mit dem jeweils bestgeeigneten Bohrverfahren
- für die unterschiedlichsten Einsatzfälle, z. B. für die öffentliche und private Trinkwasserversorgung, zur Deckung des industriellen Brauchwasserbedarfs und mit der Zielsetzung, neue Mineral-, Thermal und Solewasserquellen zu erschließen.



▲ *Einbau von 800 mm Ø Edelstahlfiltern mit Kiesbelag, Verrohrte Greiferbohrung, Bohrdurchmesser 1.800, Brunntiefe 25 m*

◀ *Bohrung im Lufthebebohrverfahren, Durchmesser 800 mm, 450 m tief, für „verlorenen“ Brunnenausbau*

Aufschlußbohrungen



- Erkundung des Baugrundes
- Erkundung und Suche mineralischer Bodenschätze

BHG Brechtel führt Aufschlußbohrungen nach den DIN-Vorschriften in allen erforderlichen Durchmessern und Tiefen durch und setzt dabei moderne Techniken ein:

- Druckspül-/ Direktbohrverfahren
- Drehschlagbohrverfahren
- Lufthebebohrverfahren
- Saugbohrverfahren
- Trocken-/ Kernbohrverfahren
- Seilkernbohrverfahren
- Rammkernbohrverfahren

◀ Herstellung von Entlüftungsbohrungen in einen bestehenden Kontrollstollen hinein

Mehrfach Grundwassermeßstellen

Beobachtungsbrunnen sind dort einzurichten, wo die Grundwasserqualität anhand von Wasserproben regelmäßig kontrolliert bzw. überwacht werden soll.



▲ Herstellung von Ölabschöpfbrunnen in kontaminierten Böden

Grundwasser Baugrund-Altlasten

Aufschlußbohrungen werden zur Erkundung der geologischen Verhältnisse im Untergrund abgeteuft. Die so gewonnenen Erkenntnisse sind wichtige Grundlagen für weitergehende Untersuchungen und Einsatzplanungen.

Hauptanwendungsgebiete sind:

- Erkundung örtlicher Grundwasser- und Bodenverhältnisse bei neu zu erstellenden Wassergewinnungsanlagen
- Erkundung und Kontrolle von Altlasten

Herstellen von Grundwassermeßstellen im Trockenbohrverfahren ▶



Die von Preussag entwickelte und patentierte Mehrfach-Grundwassermeßstelle ermöglicht mit nur einer Bohrung getrennte Wasserprobenentnahmen aus bis zu sechs unterschiedlich tiefen Bodenschichten. Die Wasserproben werden durch horizontale Filterlanzen entnommen, die seitlich aus dem ins Bohrloch eingeführten Achsrohr ausgefahren werden.

Horizontalbrunnenbau

Horizontale Wasserfassungen sind eine technisch ausgereifte Alternative zur vertikalen Grundwassererschließung. Bei Vorliegen bestimmter hydrogeologischer Gegebenheiten, wie geringmächtige, flachliegende Wasserleiter, bieten sie deutliche Vorteile. Der von **BHG Brechtel** maßgeblich mitbestimmte Stand der Technik macht es möglich, diesen Brunnentyp in allen wasserführenden Lockerformationen bis zu einem Bohr-Durchmesser von 470 mm zu erstellen.

Haupteinsatzgebiete sind die:

- Trink- und Brauchwassergewinnung
- Grundwasserüberleitungssysteme (Grundwasserdüker)
- Grundwasserabsenkungsanlagen
- Drainagesysteme (z.B. unter Bauwerken und Deponien).

Vorteile gegenüber Vertikalbrunnen:

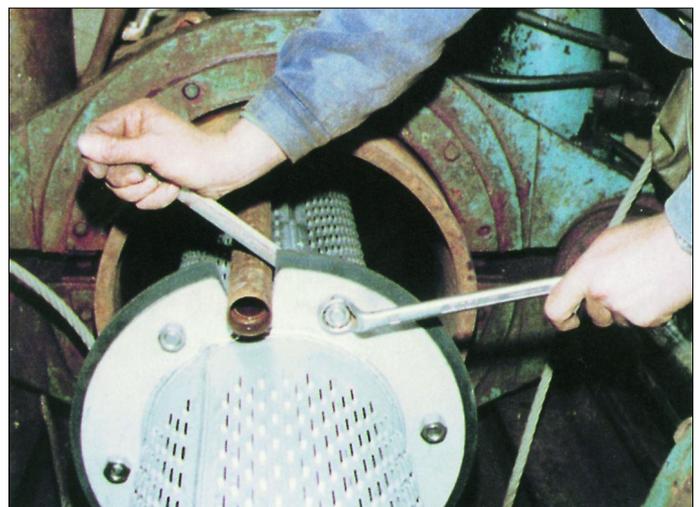
- Geringer Platzbedarf an der Oberfläche, Senkung der Baunebenkosten
- Große Filterflächen bereits mit einer Brunnenanlage
- Vergleichsweise niedrige Kosten für Rohrleitungen und Fördersysteme
- Geringfügige Wasserspiegelabsenkung durch großflächige Entnahmebereiche, deshalb Einsparungen in den Förderkosten
- Gleichmäßigere Wasserqualität durch Entnahme aus niveaugleichen Bodenschichten



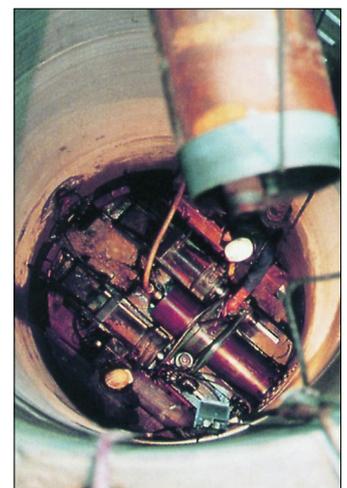
▲ Baustelleneinrichtung bei der Herstellung horizontaler Brunnen

- Geringer Wartungsaufwand gegenüber mehreren, die gleiche Filterfläche abdeckenden Vertikalbrunnen
- Leichte Überwachungsmöglichkeit der Brunnenanlage (Objektschutz)
- Lange Lebensdauer der Filterstränge; der Abschluss von der Umgebungsluft bewirkt eine deutlich geringere Verockerung
- Die Möglichkeit der Restwasserbeseitigung in Grundwasserabsenkungsanlagen, d.h. Grundwasserabsenkung bis auf die wassertragende Schicht.

Voraussetzung für die wirtschaftliche Bauweise ist die Verwendung von Stahlbetonfertigteilen bei der Schachterstellung.



▲ Einbau von Spezialfiltern in eine horizontale Brunnenbohrung



▶ Vortriebsgerät auf der Sohle des Horizontalbrunnens

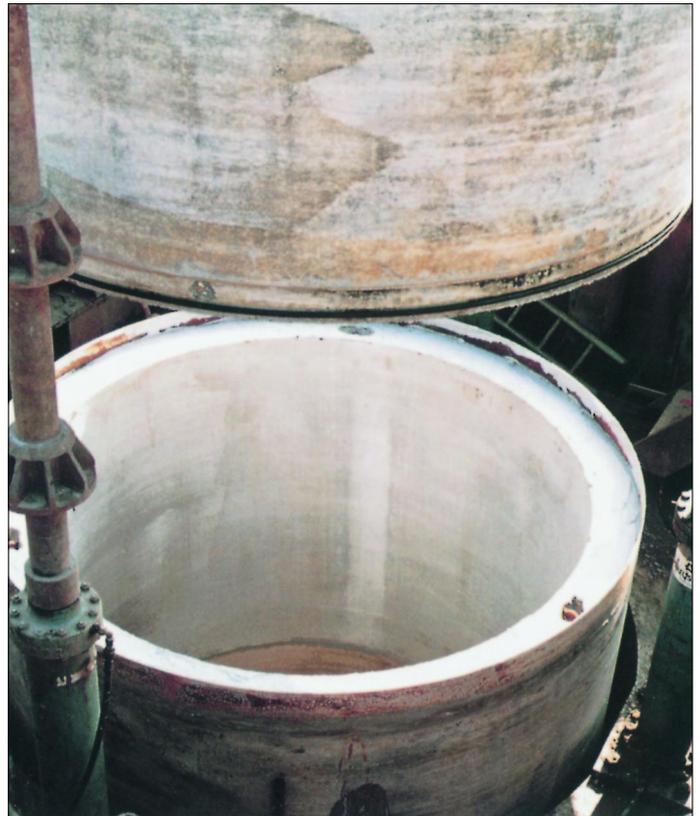
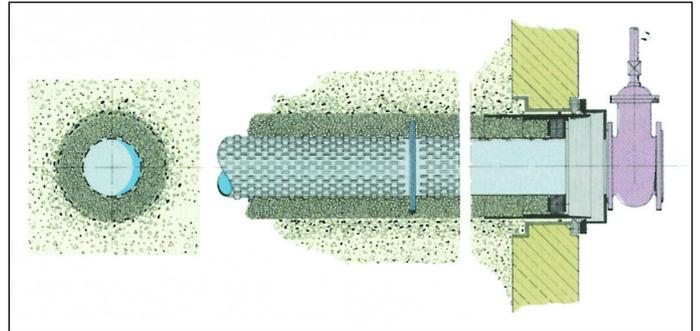
Senkschächte

Senkschächte werden aus hochwertigen Betonrohren noch DIN 4035 hergestellt. Sie werden eingesetzt als

- Brunnenschächte für Horizontalwasserfassungen
- Sammelschächte
- Tiefschächte für Abwasseraufbereitungsanlagen
- Bergbauschächte
- Speicherbehälter

Schnitt durch den Filterstrang eines Horizontalfilterbrunnens nach dem Preussag Kiesmantelverfahren

Aufgrund des hohen Verdichtungsgrades der im Betonwerk hergestellten Rohre kann eine optimale Wasserundurchlässigkeit erreicht und zusätzlich eine Spezialauskleidung aufgebracht werden.

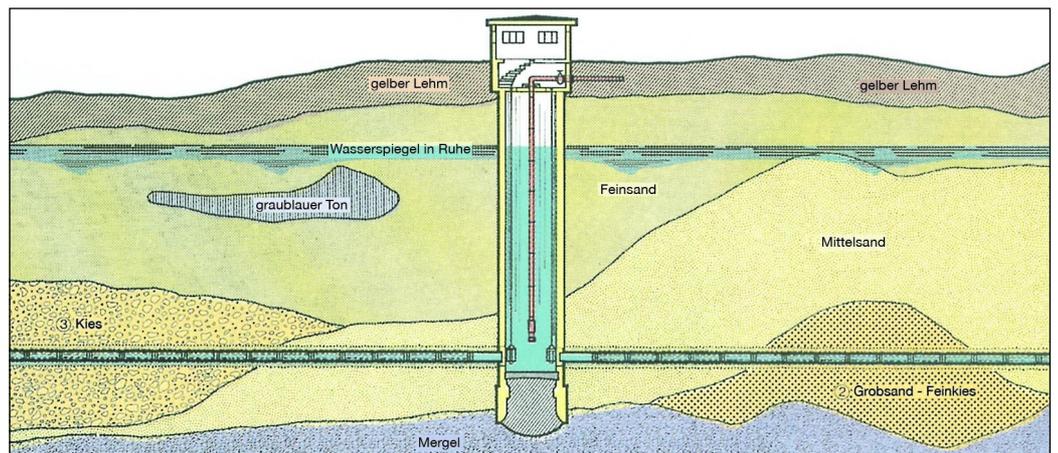


▲ Verbindung von Betonrohren unter Verwendung von Kunstharzmörtel auf Epoxidharzbasis

◀ Abteufung eines Senkschachtes mittels hydraulischer Pressen

Die einzelnen Rohrteilstücke werden unter Verwendung von Verguss- und Spannankern sowie Kunstharzmörtel kraftschlüssig und wasserdicht miteinander verbunden. Absenktiefen bis 70 m mit Rohren bis 3500 mm Durchmesser können wirtschaftlich erreicht werden.

Horizontalbrunnen und Schnitt durch den wasserführenden Untergrund



Baugrubensicherung

Beengte Bauflächen in innerstädtischen Gebieten, aber auch bei intensiv genutzten Industriestandorten, geben kaum die Möglichkeit zur Herstellung von Baugruben mit ausladenden Böschungen. Oft vorhandene hohe Grundwasserstände erfordern zusätzliche Wasserhaltungen oder zwingen

zur Ausführung „wasserdichter“ Baugruben. Bei nicht selten vorhandenen Kontaminationen muss das geförderte Grundwasser gereinigt werden. **BHG Brechtel** erstellt Baugruben unter allen Bedingungen in jeder gewünschten Abmessung, auch mit Dicht- oder Unterwasserbetonsohlen.



▲ Drehbohranlage beim Herstellen einer Pfahlwand



▲ Mehrlagig verankerter Bohrtägerbau mit Holzausfachung



▲ Rückverankerung einer Spundwand



► Sicherung eines historischen Gebäudes durch überschnittene Bohrpfehlwand mit Dauerverankerung

Die Baugrundbeschaffenheit spielt heute nur noch eine Rolle bei der Wahl des geeigneten Gründungsverfahrens. Grundsätzlich ist mit der richtigen Gründungslösung jeder Baugrund, unabhängig von der späteren Nutzung als Wohn-, Geschäfts-, Industrie- oder Verkehrsbau, bebaubar. **BHG Brechtel** bietet mit seinen Tiefgründungsverfahren die Möglichkeit, nicht oder wenig tragfähige Bodenschichten zu durchfahren und die Bauwerkslasten in tragfähige Bodenschichten abzusetzen, durch:

- Ortbetonbohrpfähle Durchmesser 30 - 120 cm mit und ohne Fußunterschneidung (Herstellung konventionell, im Schraubbohr- und Schneckenbohrverfahren)
- Ortbetonrammpfähle
- Ortbetonrüttelsäulen (allg. bauaufs. zugelassen)
- Kleinbohrpfähle
- Verpresspfähle
- HDI-Gründungskörper

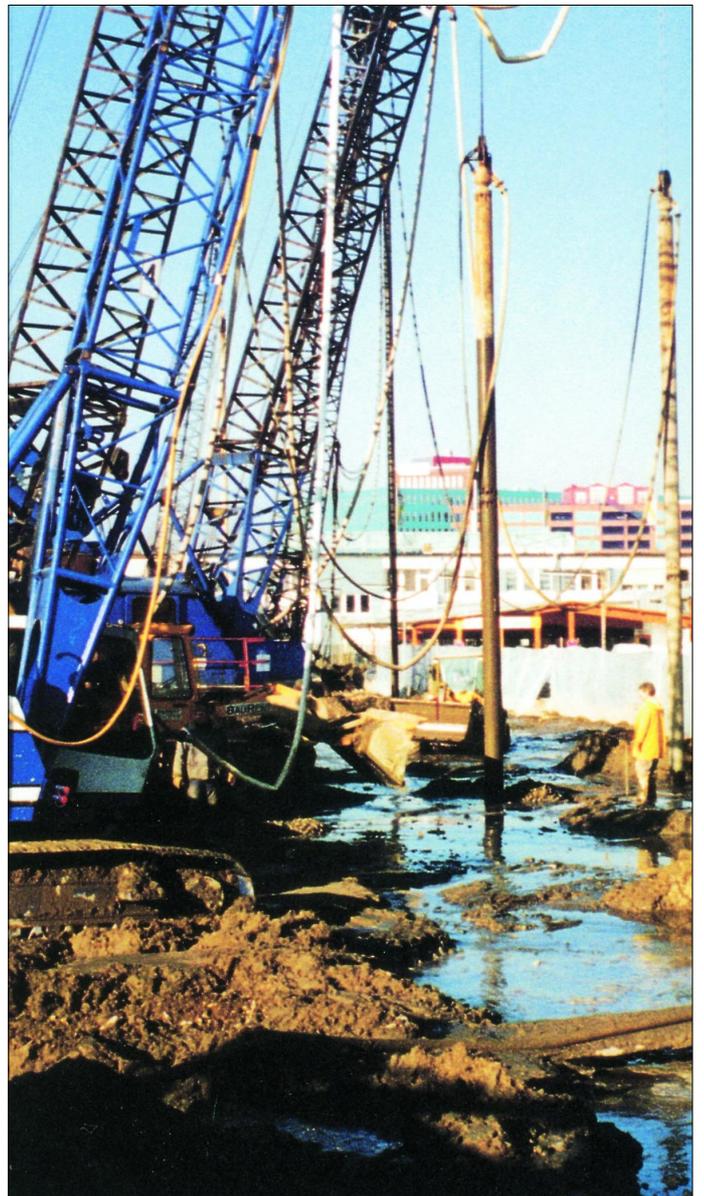
Die Verbesserung nicht ausreichend tragfähiger Baugrundsichten ist uns möglich mit Hilfe von:

- Bodenverdichtung durch Tauchrüttler
- Rüttelstopfverdichtung durch Schleusenrüttler
- Bodenverfestigung durch Injektion

Herstellung von ▶
Ortbetongroßbohrpfählen
mit Greiferbohrung



Herstellung von Rüttelbeton- ▶
stopfpunkten, System
Preussag, nach allgemeiner
bauaufsichtlicher Zulassung



▶ Rüttelstopfverdichtung (Schottersäulen)
zur Baugrundverbesserung
mit Tauchrüttlern

Hangsicherung

- Spritzbetonsicherungen
- Bodenvernagelungen temporär und dauerhaft: nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
- Bohrpfehlwände
- Elementwände



Hangsicherung durch Spritzbeton, Fertigteilplatten und Temporäranker ▶



▲ Bodenvernagelung für eine 8,50 m tiefe Baugrube, nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung



Aufgelöste Bohrpfehlwand mit Spritzbetonausfachung und Dauerverankerung sowie Spritzbetonhangsicherung ▶

Grundwasserabsenkungen

Bauwerke, die mit ihrer Gründungssohle unterhalb des Grundwasserspiegels liegen, Dükeranlagen, unterirdische Versorgungsleitungen und im Grundwasser liegende Verkehrswegkreuzungen erfordern Grundwasserabsenkungsmaßnahmen, die dem Stand der Technik entsprechend zu planen und auszuführen sind.

BHG Brechtel führt alle hierfür erforderlichen Leistungen von der Genehmigungsplanung bis zur Ausführung, als Einzelmaßnahme oder als Bestandteil eines gesamten Baugruben- oder Gründungsvorhabens durch.

- Offene Wasserhaltung durch Sammeln und Ableiten von Schichtenwasser in Drainagen
- Geschlossene Wasserhaltungen als Spülfilter-, Tiefbrunnen- oder Tiefendrainageanlagen
- Kombinierte Anlagen unter schwierigen hydrogeologischen Bedingungen
- Lenz- und Restwasserhaltungen in grundwasserschonenden Trogbaugruben mit Grundwasserneutralisierung
- Wasserhaltungen zur Sanierung von Grundwasserunreinigungen

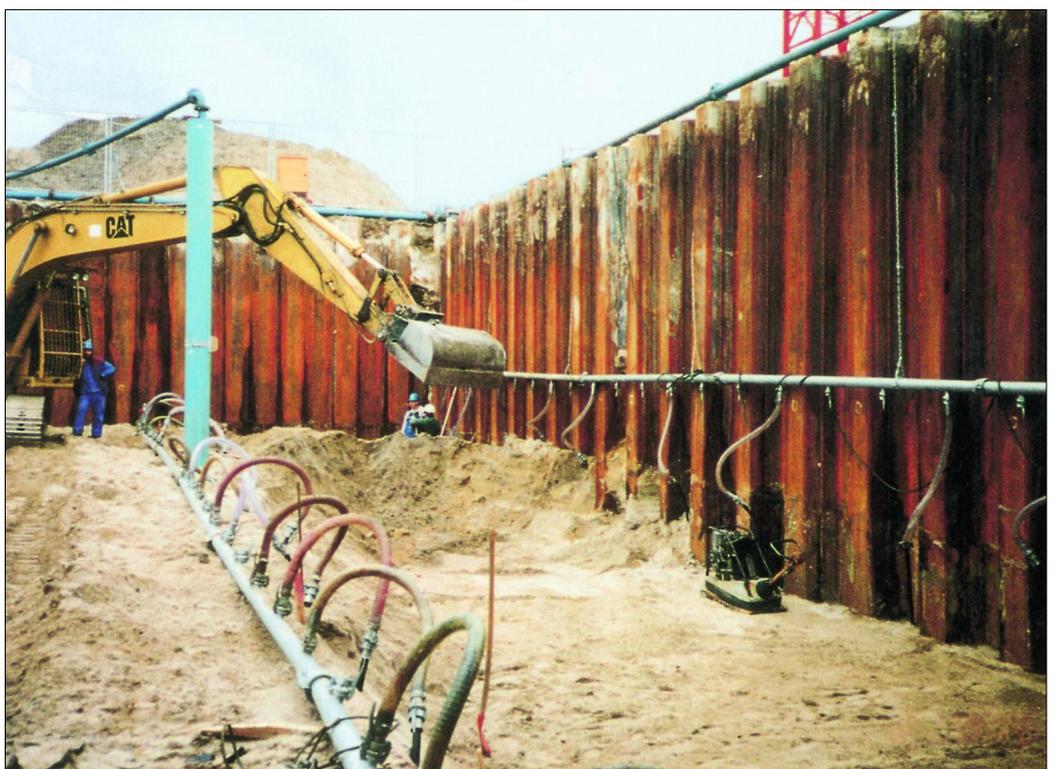
Der wachsenden Bedeutung des Grundwasserschutzes und der gebotenen Schonung des Grundwasserhaushaltes wird durch Infiltrationsbrunnen und Versickerungsanlagen Rechnung getragen.

Restwasserhaltung in einer Trogbaugrube mit Brunnen und Vakuumfiltern ▶



▶ Herstellung von 24 m tiefen Versickerungsbrunnen, Durchmesser 800 mm

◀ Geschlossene Wasserhaltung mit Spülfilteranlage und Ringleitung



Deponiesanierung Tandemschachtverfahren



BHG Brechtel hat ein patentiertes Verfahren entwickelt zur

- Sanierung von defekten Deponie-Sickerwasserleitungen mit folgenden Standards
- Minimierung der Umwelt-Gefährdung
- Sanierungsarbeiten auf der Deponiesohle unter Vollschutz
- Tiefe Schachtbauwerke zielgenau herstellen
- Neue Leitungen einbauen

Zunächst werden zwei Bohrungen mit einem Enddurchmesser von 2.500 mm im Trockenbohrverfahren als verrohrte Greiferbohrungen im Abstand von 3 m bis auf die Deponiesohle abgeteuft. Zwischen den Einzelschächten eines Tandems

▲ Einziehen der neuen PE-HD-Drainageleitung DN 300 untertage

Einsatz der Rohrzieheinrichtung beim Abteufen eines 23 m tiefen Schachtes ▼



wird eine Tunnelverbindung hergestellt. Der so geschaffene Raum dient als Arbeitsraum für die notwendigen Baumaßnahmen zum Einziehen der neuen Drainagen im Berstling Verfahren.

Zusätzlich bietet sich an, vor dem Ziehen der Bohrröhre die Schächte zu Gasbrunnen auszubauen oder an den Einmündungen der Drainageröhre in den Hauptsammler Kontrollschächte zu erstellen. Werden die Schächte mit einer abgestuften Filter-

▲ Einziehen der neuen PE-HD-Drainageleitung DN 300 übertage

kiesschüttung aufgefüllt, dienen sie auch als Vertikaldrainagen.

Auch die komplette Neuverlegung eines Hauptsammlers ist möglich. Dabei werden nacheinander Einzelschächte im Abstand von ca. 3 m bis auf die Basisabdichtung abgeteuft und dann miteinander verbunden.



Anschließend werden PE-HD-Rohre auf der Deponiesohle verlegt, mit einer Kiesschüttung ummantelt und wieder verfüllt. Ist die Drainage eingebracht, wird der erste Schacht gezogen und hinter dem zweiten Schacht ein weiterer Schacht abgeteuft.

Mit Verbindungen zwischen dem zweiten und dritten sowie weiteren

Schächten wird sukzessiv der Rohrleitungsstrang erstellt.

Stationäre Gas-, Mess- und Warnanlagen in den Schächten dienen dem Arbeitsschutz.

Die kontinuierlichen Gasmessungen (Methan, Sauerstoff, Schwefelwasserstoff, untere Explosionsgrenze usw.) werden aufgezeichnet.

Das Personal, das in den Schächten arbeitet und am ehesten mit kontaminiertem Material in Berührung kommen kann, ist mit chemikalienbeständigen Schutzanzügen ausgerüstet.

Die Versorgung mit Atemluft erfolgt mit umgebungsunabhängiger Atmosphärenluft. Zusätzlich wird durch eine intensive Bewetterung eine unmittel-

bare Gefährdung durch Deponiegas verhindert.

Das Tandemschacht-Verfahren der **BHG Brechtel** zeichnet sich dadurch aus, dass durch den Einbau von Stahlrohren ein stabiler Verbau erreicht wird, und zudem das Volumen des Aushubs minimiert. Diese Technik wird auch beim Bau von Entgasungsbrunnen auf Deponien erfolgreich eingesetzt.



Die Vorteile der geschlossenen Bauweise liegen auf der Hand:

- Durch den geringen Platzbedarf der eigentlichen Baustelle wird die Störung des laufenden Deponiebetriebes erheblich reduziert.
- Ein Ausgasen der Deponie wird weitgehend vermieden, da die Schachtwände geschlossen sind. Der Sauerstoffeintrag wird minimiert.
- Die notwendige Bewetterung lässt sich im Vergleich zur offenen Bauweise wesentlich effektiver gestalten, da das Raumvolumen geringer ist.
- Eine eventuell notwendige Wasserhaltung ist technisch einfach in den Schächten durchführbar.
- Im Bereich der Deponiesohle wird der Schacht manuell abgeteuft. Dadurch ist sichergestellt, dass eine Beschädigung der Basisabdichtung vermieden wird.

Herstellen von **Tandemschächten** ▲

◀ Einfahrt in den Schacht für Arbeiten unter Vollschutz

Sanierung von Brunnen/Grundwassermeßstellen

Sanierungsmaßnahmen für gealterte Brunnen dienen auch dem Schutz der durch sie genutzten Grundwasserleiter. Deshalb wird die Nutzung bestehender Wasserrechte vermehrt an bestimmte Auflagen der Wasserwirtschaftsbehörden geknüpft. Diese Auflagen bestehen im Wesentlichen in der Instandhaltung und Sanierung der betreffenden Brunnenanlagen. Die damit verbundenen technisch anspruchsvollen Arbeiten, z.B. Ausbau der technischen Verrohrung, Aufbohrung des Brunnendurchmessers und anschließende Neuverrohrung, werden von qualifizierten Fachleuten mit moderner Bohrgerätetechnik ausgeführt.

▶ *Erfolgreiche Regenerierung mit dem Aqua REN 100 (Knallgas) Verfahren*

▼ *Einbau der Vorrichtung des Mainzer Mehrfachspülverfahrens mit Doppelpacksystem zur chemischen Regenerierung*



Brunnenregenerierung

Brunnenanlagen, die durch Verockerung, Versandung, Korrosion oder Kolmation an Leistung verloren haben, können durch gezielte Behandlung regeneriert werden.

BHG Brechtel führt Brunnenuntersuchungen durch und bietet, folgende Regenerierungsmaßnahmen an:

- Mechanische Reinigung durch Hochdruckspülung, Intensiventsandung, Kolben
- Impulsverfahren, (Knallgasverfahren) Hochdruckverfahren,
- Chemische Reinigung durch überwachte Umlaufspülung (pat)
- Brunnenreparaturen - Brunnenplombierung
- Vortrieb neuer horizontaler Filterstränge unter Nutzung des vorhandenen Brunnenschachtes (Ersatzfilterstränge)
- Pumpenservice

Brunnenköpfe System Brechtel DBP

Die wirtschaftliche Alternative für konventionelle Brunnenschächte und aufwendige Brunnenstuben sind unsere hygienisch vorbildlichen, umweltgerechten Brunnenköpfe. Jeder Brunnenabschluß ist für eine Wasserversorgungsanlage von entscheidender Bedeutung. Das funktions- und bedienungsgerechten Brunnenkopfhäuser liefert

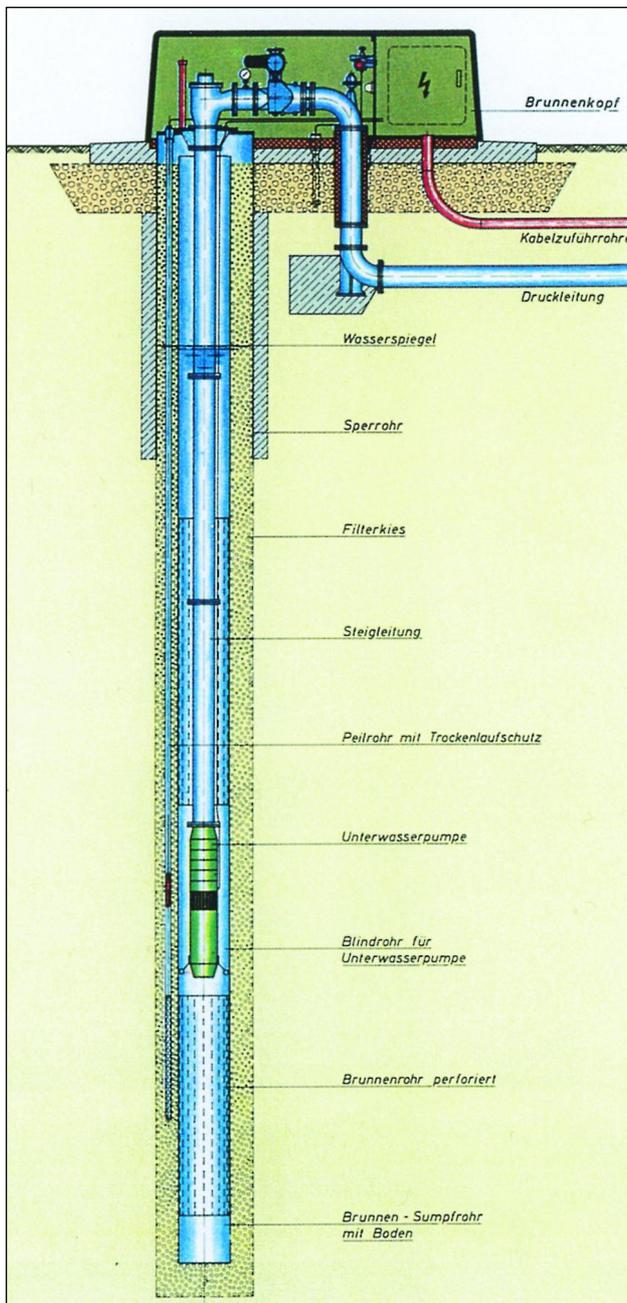
BHG Brechtel in 2 Größen, je nach Bedarf und Umfeld des Standortes.

Diese Brunnenköpfe gewinnen neben den leichter durchzuführenden Wartungsarbeiten am Brunnen besondere Bedeutung, wenn z. B. durch hohen Grundwasserstand der Bau eines Schachtes nur mit erheblichem Aufwand



▲ *Brunnenkopf System Brechtel*

▼ *Systemskizze Brunnen mit Brechtel Brunnenkopfsystem*



▼ *Montage eines neuen Brunnenkopfes*



an Zeit, Material und Kosten durchzuführen wäre. Die oberirdische Brunnenstube vermeidet Risiken und Gefahren durch die Anordnung der Anlagenteile oberhalb der Erdgleiche. In allen Zonen der Trinkwasserschutzgebiete sind unsere Anlagen zugelassen und im Einsatz, mit zusätzlichen Baumaßnahmen auch in hochwassergefährdeten Gebieten.

stützt, leicht geöffnet, bzw. abgenommen werden kann. Somit sind die im Innern untergebrachten Armaturen für Kontrollen und zur Entnahme von Wasserproben leicht zugänglich. Der Brunnenkopf hat insektensichere Be- und Entlüftungsöffnungen; die Verriegelung enthält einen Schließzylinder. Kontaktschalter lösen bei unbefugtem Öffnen einen Alarm aus.

Das Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester mit Wärmedämmung ist auf einem Grundrahmen aus Edelstahl aufgebaut und derart gelagert, dass es nach einer Seite hin, durch Gasfedern unter-

Im Werk werden diese Brunnenköpfe den Anforderungen angepasst und ausgerüstet. Sie werden betriebs- und schlüsselfertig ausgeliefert und von unseren Fachkräften auf der Baustelle montiert und übergeben.

Adressen und Standorte

BHG Brechtel GmbH

Industriestrasse 11 A
D-67063 Ludwigshafen
Telefon: 0621 69004-0
Telefax: 0621 69004-24
e-mail: info@bhg-brechtel.de
Internet: www.bhg-brechtel.de

Brechtel Spezialtiefbau GmbH

Westhafenstrasse 1
D-13353 Berlin
Telefon: 030 3983 87-48/-49
Telefax: 030 394 56 30
e-mail: lamprecht.jan@brechtel-spezialtiefbau.de
Internet: www.brechtel-spezialtiefbau.de

Verbundene Unternehmen

PST Spezialtiefbau Berlin GmbH

Kanalstraße 103 - 115
D-12357 Berlin
Telefon: 030 66 06 72-0
Telefax: 030 66 06 72-99
e-mail: info.berlin@pst-spezialtiefbau.de
Internet: www.pst-spezialtiefbau.de

PST Spezialtiefbau Leipzig GmbH

Industriestraße 16
D-04435 Schkeuditz / Leipzig
Telefon: 034204 826-0
Telefax: 034204 826-50
e-mail: info.leipzig@pst-spezialtiefbau.de
Internet: www.pst-spezialtiefbau.de

PST Spezialtiefbau Nord GmbH

Triftweg 2
D-29339 Wathlingen
Telefon: 05144 49 49-50
Telefax: 05144 49 49-49
e-mail: info.hannover@pst-spezialtiefbau.de
Internet: www.pst-spezialtiefbau.de