



Qualität, die in die Tiefe geht. HOBAS®

HOBAS® Schächte



Das HOBAS® Rohr-Schacht-System

Systemvollständigkeit

An eine Kanalanlage werden hohe Anforderungen gestellt. Nicht nur das Rohrmaterial sollte von höchster Güte sein, sondern alle Komponenten des Systems müssen durchgehend dem gleichen hohen Qualitätsniveau entsprechen. HOBAS® Schächte komplettieren das HOBAS® Rohrprogramm zu einem vollständigen System ohne Kompromisse. Schwachstellen im Kanal müssen nicht sein. HOBAS® Schächte wurden bedarfsgerecht für die verschiedensten Anwendungsgebiete entwickelt. Sie dienen zur Kontrolle und Wartung, Be- und Entlüftung, Änderung der Abflussverhältnisse, Pumpwerke, Brunnenstuben usw.

Werkstoff

HOBAS® Schächte werden ausschließlich aus gütegesicherten Rohren hergestellt, wie sie auch für den Kanalbau eingesetzt werden. Aufgrund der hochwertigen Eigenschaften zählen HOBAS® Rohre zu den anerkannten Materialien für zuverlässige und korrosionssichere Kanalisationsanlagen. Der Schachtwerkstoff besteht aus glasfaserverstärkten, ungesättigten Polyesterharzen (UP-GF), einem duroplastischen Verbundwerkstoff. Die wichtigsten Ausgangsmaterialien sind Polyesterharz, Glasfasern und Zuschlagstoffe. Das Polyesterharz hat die Funktion, den Verbund zwischen den einzelnen Komponenten herzustellen.

Es entspricht mindestens dem Typ 1130 nach DIN 16946, Teil 2. Da das Polyesterharz die übrigen Komponenten des Verbundwerkstoffes vollständig umschließt, steht die Korrosionsbeständigkeit in engem Zusammenhang mit der Beständigkeit des eingesetzten Harzes. Die Glasfasern haben die Aufgabe, den Werkstoff zu verstärken, d. h. die Biege- und Zugfestigkeit zu erhöhen. Die Zuschlagstoffe sind gut geeignet, Druckspannungen aufzunehmen. Durch eine Erhöhung der Wanddicke ist eine Anpassung der HOBAS® Schächte an die statische Belastbarkeit auf wirtschaftliche Weise möglich, z. B. bei hohen Einbautiefen in Mülldeponien.



Normen und Zulassungen*

Z-42.1-215

Abwasserrohre und Formstücke aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF), Allg. bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Institutes für Bautechnik

Gütesicherung*

Güte- und Überwachungsvorschrift des TÜV Süddeutschland MUC KSP A2000 und MUC KSP A2100. Das Gütezeichen für die Übereinstimmung mit den Anforderungen ist das TÜV Oktagon.



Vorteile

- geringes Gewicht
- fugenlos
- unkomplizierte und schnelle Verlegung, kurze Bauzeit
- komplett korrosionsbeständig von innen und außen
- gute Hydraulik
- Anschlüsse anderer Materialien problemlos möglich
- Lieferung als Komplettbauteil, Einschränkung des Baustellenrisikos, Werksqualität
- keine Schutzanstriche oder Abdichtarbeiten notwendig
- komplizierte Bauwerke lieferbar
- Pumpenschächte, Brunnenstuben, Staukanäle usw. lieferbar



* Für Schächte und Bauwerke, die nicht dem Anwendungsbereich der genannten Normen und Zulassungen unterliegen, gelten die vertraglichen Vereinbarungen.

HOBAS® Schächte

Der **Hobas® Schacht** ist ein Voll-GFK-Schacht. Er ist sowohl von innen als auch von außen fugenlos korrosionsbeständig und besteht aus einem HOBAS® Rohr mit entsprechend eingebautem GFK-Gerinne.

Der **Hobas® Trennsystemschant** vereint die Abwasser- und Regenwasserdurchführung in einem kompakten GFK-Bauwerk. Die Anzahl der Schächte reduziert sich dabei erheblich und Grabenbreiten bleiben gering.

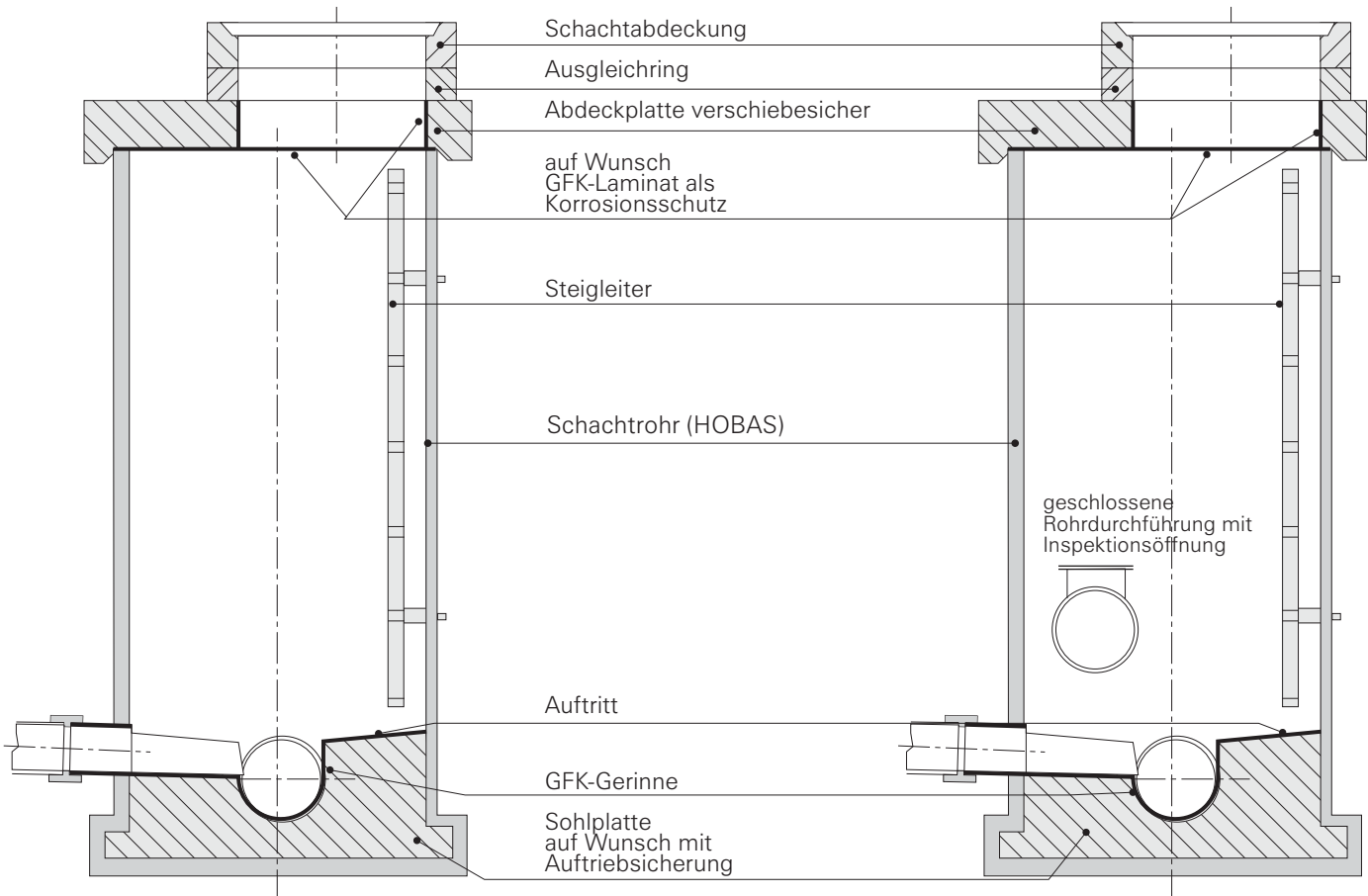


HOBAS® Rohranschlüsse an den Standardschacht als Stutzen

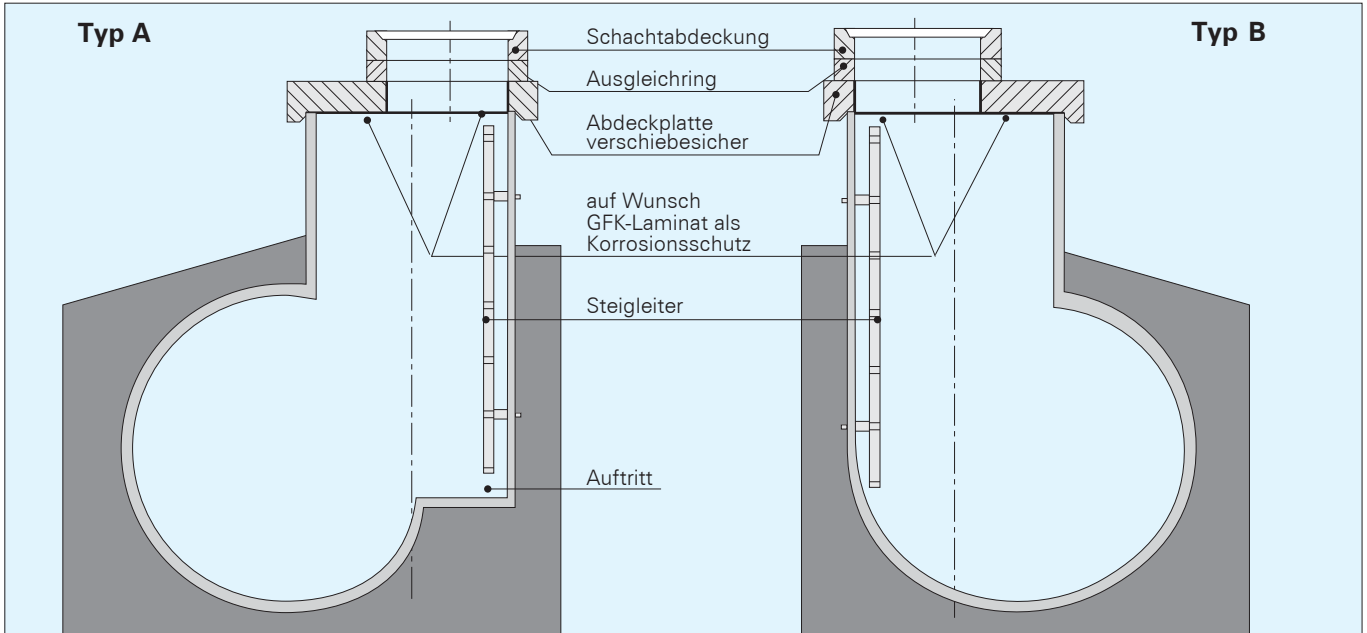
Anschlussrohr DN	Schachtrohr DN
150	
200	1000
250	1000
300	1000
350	1000
400	1000
500	1000
600	1000
700	1200
800	1200
900	1400
1000	1500
1100	1600
1200	1600
> 1400	≥2000

Standardschacht

Trennsystemschant



Tangentialschacht



Der Tangentialschacht wird eingesetzt, um auf wirtschaftliche Weise Einstiege an Rohren großer Nennweite zu ermöglichen. Er ist sowohl von innen als auch von außen fugenlos und besteht vollständig aus HOBAS® Rohren. Von Vorteil ist, dass diese Schächte als komplettes Kombinations-

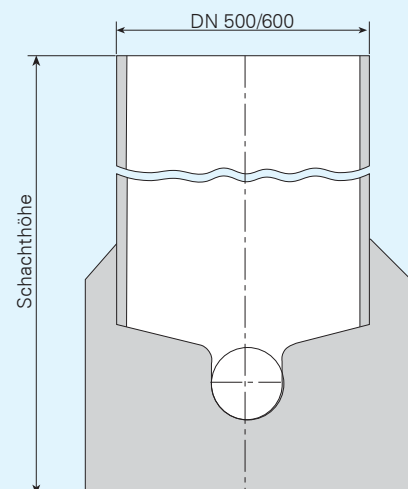
bauteil einschließlich eines Bogens geliefert werden können. Um an den Schnittpunkten von Schachtdorn und Schachtrohr die Verbindungslaminat nicht übermäßig zu belasten, müssen zur Verhinderung von großen Verformungen

diese Schächte einbetoniert werden. In Ausnahmefällen kann nach Absprache mit dem Technischen Dienst bei günstigen Einbaubedingungen auf diese Sicherung verzichtet werden. Tangentialschächte mit seitlichem Auftritt benötigen immer eine Betonummantelung.

Hausanschlusschacht

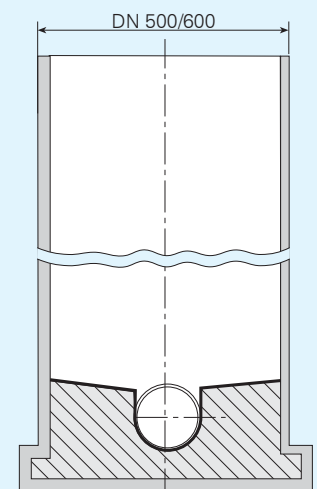
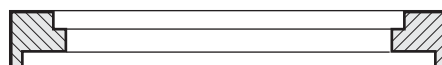
Typ I: Der Schacht wird mit vorgefertigtem Schachtboden geliefert und bauseits in B 15 eingesetzt sowie gut verdichtet. Die Betonummantelung ist allein tragend ohne Mitwirkung des Rohres gemäß den Regeln der Technik auszubilden.

Typ II: Der Schacht wird als kompletter Fertigschacht geliefert. Ein bauseitiges Einsetzen in Beton entfällt. Die Verlegung erfolgt wie bei Standardschächten entsprechend den Regeln der Technik.



Rohre	
Schachtrohr	DN 500/600, SN 5.000/10.000
Gerinne	DN 150 - GFK
Anschlussstutzen	DN 150 - GFK

Durch Einsatz eines Übergangsrings lassen sich Schachtabdeckungen nach DIN EN 124 + DIN 1229 (ø 570) anwenden.



Fallbeispiel: Ortskanal Kettenheim im Trennsystem

Im Ort wurde bis zum Jahr 2001 das Schmutzwasser in hauseigenen Klärgruben gesammelt und das Regenwasser an der Oberfläche abgeleitet.

Dann erfolgte der Bau eines zentralen Abwassersystems als Trennsystem, das heißt Regenwasser und Schmutzwasser werden in getrennten Kanälen nebeneinander geführt.

Nach der herkömmlichen Bauweise erfordert dieses große Grabenbreiten. Nur so wird es möglich, in jedem Leitungssystem den erforderlichen Platz für die Kontrollschächte zu gewinnen.

Auf Grund der beengten Verhältnisse im Ort Kettenheim wurde eine Alternativlösung gesucht. Man entschied sich für den Einsatz von HOBAS® Trennsystemschrächten.

In diesen Schächten werden Schmutz- und Regenwasser gemeinsam durchgeführt, so dass gegenüber der herkömmlichen Bauweise die Gräben nicht nur wesentlich schmaler werden, sondern auch jeweils ein Schacht eingepart wird.

Die Größen der zum Einsatz gekommenen Schächte liegen je nach Abwinkelung und Nenndurchmesser der anzuschließenden Kanäle zwischen DN 1000 und 1600.

Die Schächte wurden so ausgeführt,



dass das Schmutzwasser den Schacht im offenen Gerinne durchfließt. Der Regenwasserkanal wird versetzt zum offenen Gerinne angeordnet und geschlossen abgeleitet.

In jedem Schacht ist für die Kontrolle und Reinigung der Regenwasserleitung eine Revisionsöffnung vorhanden. Um beim Bau der Kanäle eine fachge-

rechte Verlegung und ausreichende Verdichtung der Verfüllung zu gewährleisten, beträgt der Höhenunterschied zwischen beiden Kanälen 60 cm.

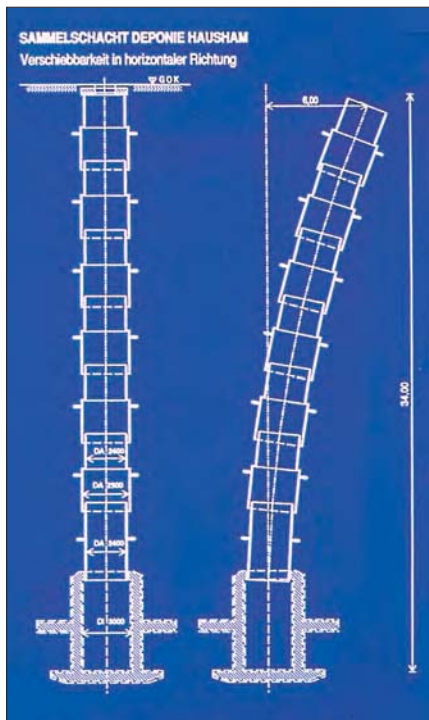
Bei dieser Ausführung wurde es möglich, die Grabenbreiten um bis zu 1,2 m gegenüber der herkömmlichen Bauweise zu reduzieren. Im Erdbau wurden somit erhebliche Kosten gespart.



Fallbeispiel: Teleskopschacht der Mülldeponie Hausham

Die Erweiterungsfläche „C“ der Mülldeponie Hausham verfügt über einen schlammigen Untergrund mit besten Dichtungsqualitäten allerdings denkbar schlechter Tragfähigkeit. Um auf diesem setzungsempfindlichen, wenig belastbaren Baugrund einen 34 m hohen kontrollierbaren Sickerwassersammelschacht errichten zu können, musste eine neue technische Lösung gefunden werden. Der Bauherr entschied sich letztlich für einen flexiblen Teleskopschacht aus glasfaserverstärktem Kunststoff.

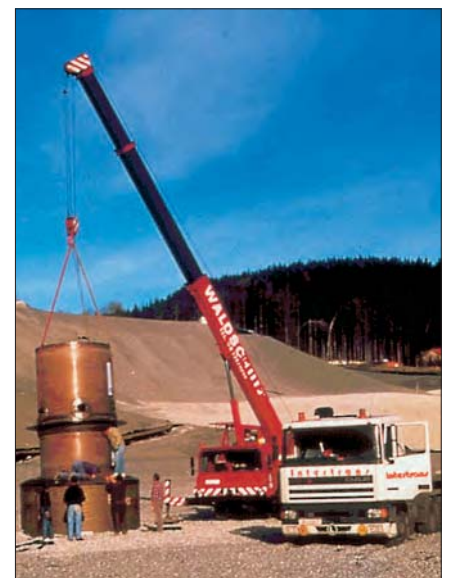
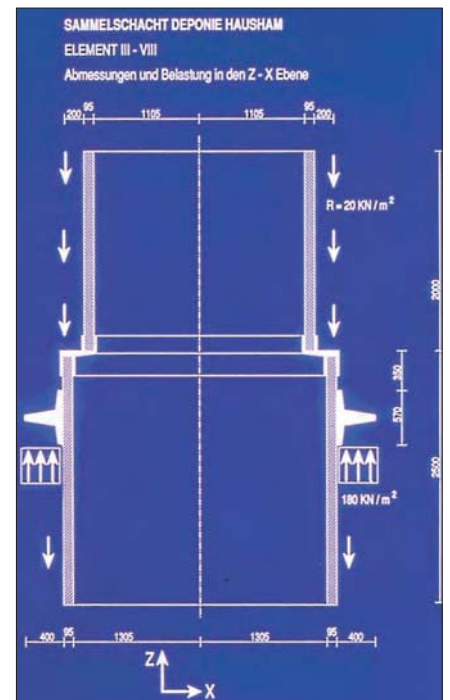
Um die Belastungen, die durch den



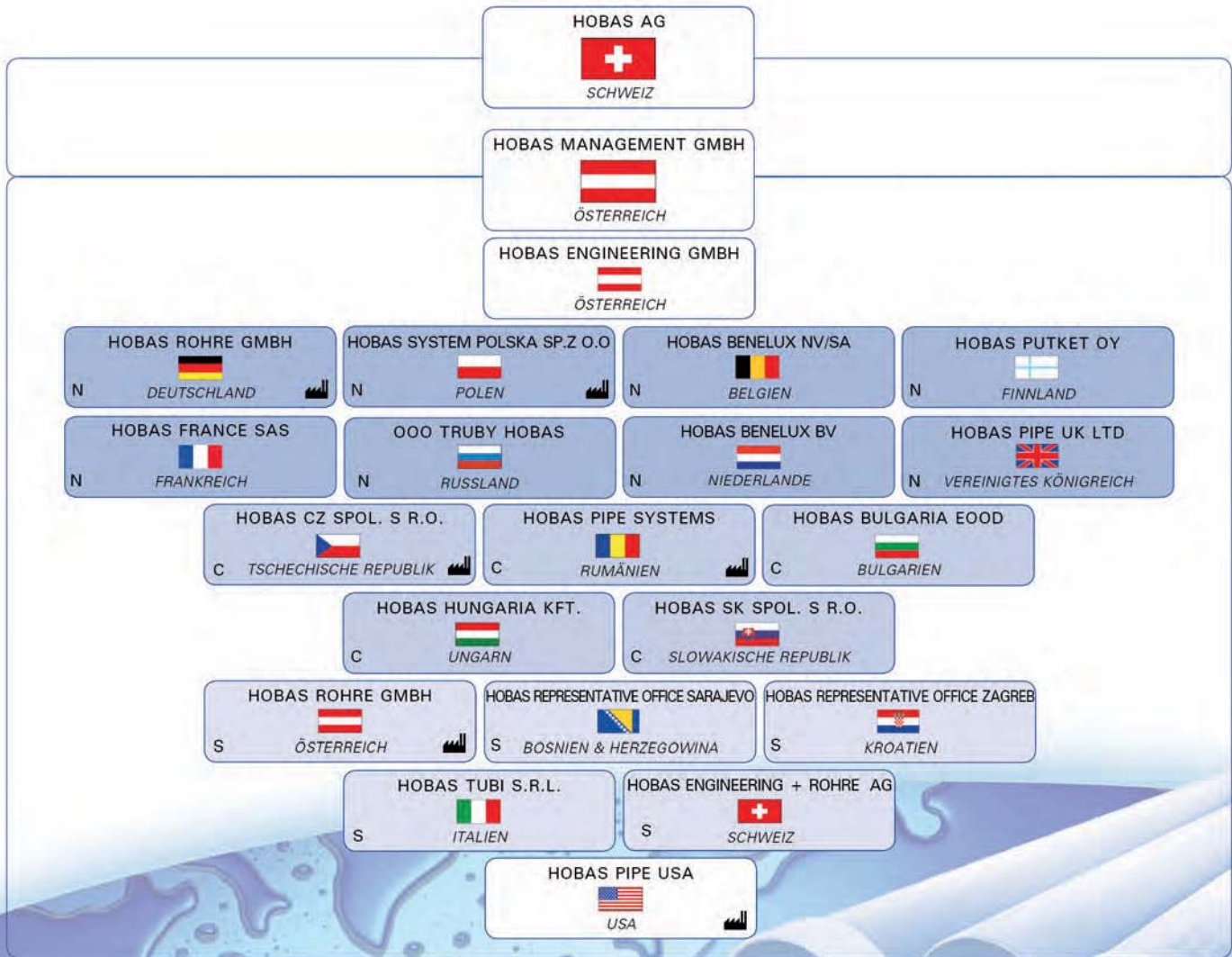
Schachtkörper auf den Baugrund übertragen werden, möglichst gering zu halten, wurde vom Planungsbüro folgender Anforderungskatalog aufgestellt:


- Eine axiale Verschiebbarkeit bis 20% der Baulänge.
- Eine horizontale Auslenkbarkeit im Bereich des obersten Schachtteiles von 6 m.
- Die Stabilisierung des Schachtes im Untergrund hat durch geeignete Ausbildung der Schachtteile zu erfolgen.
- Eine thermische Belastbarkeit bis 60 °C.
- Die statische Bemessung des Schachtes in axialer Richtung ist für Mantelreibungskräfte durch setzenden Müll von $R = 20 \text{ kN/m}^2$ durchzuführen.
- Die Bettung des Schachtrohres erfolgt im Müll mit einem maximalen Verformungsmodul von 3 N/mm^2 .
- In radialer Richtung ist die Bemessung für eine nicht rotationssymmetrische Erddruckbelastung (100% in x-Richtung, 50% in y-Richtung) unter Berücksichtigung des Bettungsreaktionsdruckes durchzuführen.

Die Ausführung des Schachtes erfolgt in 8 Schachteileteilen, die sich jeweils über einen Auflagering im Müll abstützen. Es ergeben sich so kleine, gering belastete Einzelteile. Durch die unbehinderte Verschiebbarkeit der nicht miteinander verbundenen Einzelteile ist sichergestellt, daß nur geringe Kräfte aus Reibung durch Müllsetzung und Eigengewicht auf den Baugrund und die Basisabdichtung ausgeübt werden.



Die HOBAS® Gruppe



N = HOBAS Nord C = HOBAS Zentral S = HOBAS Süd  Fabrik