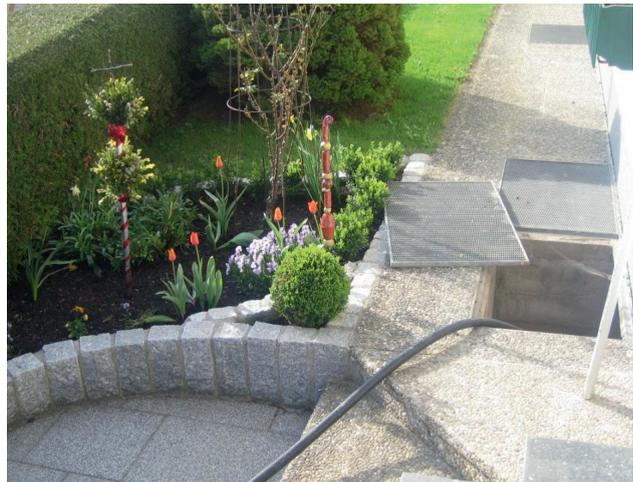


Grabenlose Vortriebshauseinführung ist 40.000-fach bewährt

Die grabenlose Erstellung von Hausanschlüssen gehört mittlerweile zum Stand der Technik bei vielen Stadtwerken und Versorgungsunternehmen. Hauff-Technik entwickelte im Jahr 2004 in Kooperation mit verschiedenen Versorgungsunternehmen ein Verfahren, das die grabenlose Erstellung der Hausanschlüsse von der Gebäudeinnenseite ermöglichte und somit die Aufgrabungen auf dem Kundengrundstück überflüssig machte.



Hausanschlusserstellung mit (links) und ohne (rechts) Tiefbauarbeiten auf dem Kundengrundstück

Seit der Produkteinführung von Zappo im Jahr 2005 wird dieses Verfahren mittlerweile von über 250 Stadtwerken, Gas- und Wasserversorgungsunternehmen angewendet. In Summe wurden in den zurückliegenden Jahren über 40.000 Gas- und Wasserhausanschlüsse grabenlos erstellt oder erneuert – mit steigender Tendenz.

Das Erstellen von Montagegruben vor dem Gebäude ist insbesondere bei Reihenhausbebauung mit aufwändig gestalteten Vorgärten (**Bild 1**), aufgesetzten Außentreppen oder liebevoller Bepflanzung oft nur mit einem erheblichen (Kosten-)Aufwand möglich.

Sprechen die örtlichen Gegebenheiten also nicht prinzipiell gegen das Arbeiten mit Erdverdrängungsraketen, ermöglicht Zappo eine neue Qualität der Baustellenabwicklung: Der Start der „Rakete“ erfolgt durch eine 100er Kernbohrung aus dem Keller heraus (**Bild 2**). Mitverlegt werden ineinander gesteckte Vortriebsrohre, die optional auch in gasdichter Ausführung geliefert werden können, mit einem Außendurchmesser von 63 oder 75 mm (Gas). Längen von bis zu 15 m sind im Vorgartenbereich bei entsprechenden Bodenverhältnissen und mit der notwendigen Erfahrung der Anwender oft problemlos zu bewältigen. Die Erdverdrängungsrakete wird an der Grundstücksgrenze im Gehwegbereich (**Bild 3**) entnommen, so dass auf dem Kundengrundstück keine Tiefbauarbeiten erforderlich sind. Anschließend erfolgt die direkte Abdichtung des Vortriebsrohres zum Gebäude mit der Zappo-Hauseinführung.

Im Keller wird auf das Vortriebsrohr zuerst ein Moosgummiring und dann eine spezielle Außenabdichtung mit integriertem Injektionsschlauch aufgeschoben. Der Moosgummiring übernimmt den Verschluss des Bohrkanals vor der Wand im Erdreich. Die quellfähige Gummipressdichtung übernimmt



Bild 1: „Tiefbautechnisch problematisch“-Reihenhausbebauung



Bild 2: Start der „Rakete“ von der Gebäudeinnenseite



Bild 3: Ankunft der „Rakete“ an der Grundstücksgrenze

den Verschluss der Bohrung zur Gebäudeinnenseite. Die einfache Montage der beiden Komponenten in der richtigen Position erfolgt über ein Montagehilfswerkzeug (**Bild 4**), auf dem über eine Skala lediglich die gemessene Wandstärke eingestellt werden muss.

Im Anschluss wird dann über einen Injektionsschlauch ein DVGW-zugelassenes Zwei-Komponenten-Expansionsharz in den Außenbereich eingeleitet (**Bild 5**). Durch das Harz werden Hohlräume und Ausbrüche im Außenbereich sicher verpresst. Gleichzeitig wird die vorhandene Gebäudeabdichtung, die im Bereich der Kernbohrung zerstört wurde, vom Expansionsharz vollflächig umschlossen.

Abschließend erfolgt von innen die Montage einer zusätzlichen Abdichteinheit in die Kernbohrung (**Bild 6**). Die „Innenabdichtung“, die vom Produktbereich der Mehrspartenhauseinführung übernommen wurde, verhindert

das Eindringen von Gas und Wasser in die Kernbohrung bzw. in das Mauerwerk. In diese kann dann entweder eine handelsübliche Gashauseinführungskombination (Schuck, RMA, Burger) auszugs- und verdrehsicher integriert werden oder alternativ die Abdichtung des PE-Rohres des Wasserhausanschlusses vorgenommen werden (**Bild 7**). Die neue Hauseinführung ist nach den derzeit gültigen DVGW-Vorschriften (VP 601) geprüft und zugelassen.

Der Einbau der neuen Hauseinführung Zappo nimmt kaum mehr Zeit in Anspruch als die Montage von herkömmlichen Hauseinführungskombinationen. Die notwendigen Montagewerkzeuge sind komplett in einem handlichen Werkzeugkoffer untergebracht. Um für alle Beteiligten ein Höchstmaß an Anwendungssicherheit auf der Baustelle garantieren zu können, werden die Tiefbauunternehmen kostenlos und vor Ort von Mitarbeitern der



Bild 4: Hilfswerkzeug zur Montage der Außenabdichtung



Bild 5: Zwei-Komponenten-Expansionsharz wird eingeleitet

Fa. Hauff-Technik geschult. Die Einweisungen erfolgen bewusst direkt auf der Baustelle, um den Zeitaufwand für die beteiligten Unternehmen so gering wie möglich zu halten. Die Monteure erhalten nach der erfolgten Montageeinweisung ein entsprechendes Zertifikat, das gleichzeitig in Kopie dem Verantwortlichen des jeweiligen Versorgungsunternehmens zugestellt wird.

Der Philosophie von Hauff-Technik, Produkte für die Praxis in der Praxis zu entwickeln, wurde im Besonderen bei der Konzeption dieser neuen Vortriebshauseinführung Rechnung getragen. In Zusammenarbeit mit verschiedenen Versorgungsunternehmen wurden mit den Hauff-Anwendungstechnikern Probebaustellen abgewickelt, bis das Verfahren und die Hauseinführung die Marktreife erreicht hatten. Die technische Freigabe erfolgte bei vielen Unternehmen erst nach der kritischen Begutachtung von Kontrollaufgrabungen vor der Gebäudeaußenwand (**Bild 8**). Wichtig war in diesem Zusammenhang, dass Zappo seine Praxistauglichkeit bei unterschiedlichster Bausubstanz unter Beweis stellen musste.

Mittlerweile sind von verschiedenen Tiefbauunternehmen sogenannte No-Dig-Fahrzeuge im Einsatz, die mit einem eigenen Kompressor, der notwendigen Kernbohr-ausrüstung sowie Erdverdrängungsraketen ausgerüstet sind. Die Spezialisierung ermöglicht eine effiziente und schnelle Abwicklung der Hausanschlüsse insbesondere bei Sanierungsmaßnahmen. Die Montagegruben im öffentlichen Bereich werden von der klassischen Tiefbaukolonne, die für die Erstellung des Grabens bei der Hauptleitung zuständig ist, übernommen. Die No-Dig-Kolonnen erstellt lediglich die Kernbohrung und sorgt für die grabenlose Verbindung bis zur Grundstücksgrenze. In Zusammenarbeit mit der Fa. Botec (Utting) sowie der Fa. Tracto-Technik (Lennestadt) steht ein No-Dig-Fahrzeug (**Bild 9**) nach Absprache für Schulungsveranstaltungen vor Ort zur Verfügung.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Erstellung von Hausanschlüssen in offener Bauweise auch zukünftig ihre Berechtigung nicht verlieren wird. Andererseits bietet Zappo bei kritischer Betrachtung der bisherigen Vorgehensweisen zahlreiche Möglichkeiten, zukünftig Hausanschlüsse effektiver, wirtschaftlicher und kundenfreundlicher abzuwickeln.

AUTOR



HORST SCHEURING

Hauff-Technik, Herbrechtingen

Tel.: +49 7324 9600-56

E-Mail: horst.scheuring@hauff-technik.de

 2013: 2.HA-20



Bild 6: Montage der Innenabdichtung mit Achtkantprofil



Bild 7: Innenabdichtung Wasserhausanschluss



Bild 8: Kontrollaufgrabung Außenabdichtung



Bild 9: No-Dig-Fahrzeug mit eingebautem Kompressor