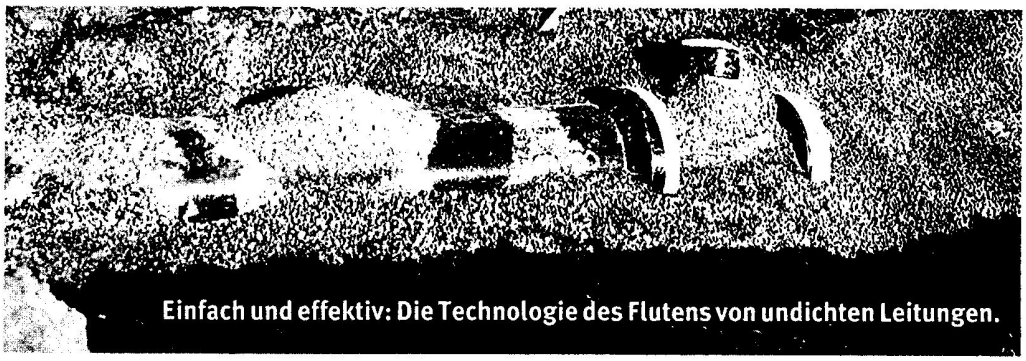

Einfach und effektiv: Die Technologie des Flutens von undichten Leitungen.

WORAUF IST ZU ACHTEN?

Flutungsverfahren unter die Lupe genommen

Von Csilla Pall M.A.

Kanalinstandsetzungsmaßnahmen dienen dem Schutze des Grundwassers und des Bodens. Ob das immer der Fall ist, soll in diesem Artikel erörtert werden.

Der wachsende Markt lockt in zunehmendem Maße neue Sanierungs-Verfahren auf den Plan. Um die lästigen Aufgrabungen zu vermeiden wurden sog. NO-DIG Technologien entwickelt, die viel Zeit, Lärm, Baugräben, Umleitungen, Autostaus und Ärger ersparen können und dazu billiger sind als herkömmliche Erneuerungen von Kanalisationsleitungen.

Zu den „grabenlosen Verfahren" gehört auch die sog. Flutungstechnologie. Diese macht sich die Gesetze der Physik zu Nutze und flutet Haltungsweise Leitungen, samt Schächten und Anschlüssen. Zwei Injektionslösungen werden - nacheinander, getrennt - durch den hydrostatischen Druck durch alle Leckstellen in die Leitungszone gepreßt um dort eine wassersperrende Bodenschicht zu bilden, die die Rohre gegen Exfiltration und Infiltration abdichtet.

Flutungsverfahren sind eine besondere Art von Bodeninjektionen, wobei im Gegensatz zu den alt bewährten Bodenverfestigungen und den Muffenverpressungen keine wohl dosierte und vollständige Durchmischung der Injektionsmittel vor der Verpressung erfolgt.

Das Risiko liegt auf der Hand, dabei könnten:

- das Endprodukt abweichende Qualitäten aufweisen;
- unreagierte, überschüssige Einzelkomponenten übrigbleiben;
- schädliche Zwischenprodukte entstehen und nicht abreagieren;
- diese in Wechselwirkung mit bestehenden Kontaminationen treten last not least
- die Abdichtungswirkung nur von kurzer Dauer sein.

Die Idee und die Technologie des Flutens von undichten Leitungen ist bestechend einfach und sehr effektiv, aber nur dann, wenn die 2 Injektionslösungen den ihnen gestellten Anforderungen entsprechen:

- sie sollen an sich und als Endprodukt umweltfreundlich sein, d.h. das Grundwasser und den Boden nicht gefährden und belasten.
- die 2 Injektionslösungen müssen in ihren Zwischenprodukten umweltfreundlich sein, keine Überschußmengen hinterlassen (Keine Salze, Laugen, organische Stoffe bilden).
- die 2 Injektionslösungen müssen bei unterschiedlichen Mischungs- und Mengenverhältnissen in der Lage sein eine annähernd gleichbleibende Gel-Qualität, mit gleichen chemischen und physikalischen Eigenschaften zu bilden.
- das Endprodukt soll dauerhaft wasserfest und nicht eluierbar sein.
- das Endprodukt soll nicht bereits vorhandene Kontaminationen im Erdreich mobilisieren d.h. wasserlöslich machen
- das Endprodukt soll vorhandene Kontaminationen vor Ort einkapseln und wasserunlöslich machen (immobilisieren)
- das Endprodukt soll keine zukünftige Altlast bilden (kein Kunststoff)

Aus all dem folgt, daß nur jene Rezepturen für Flutungsverfahren geeignet sind, die nicht exakt dosiert werden müssen, weil beide Systemkomponenten an sich Gelbildend sind.

Alle Verfahren, die nur das Ziel haben Wasserglas zu verhärten, können diesen Anforderungen nicht entsprechen und eignen sich nicht für diese Technologie. Als Ergebnis können alle bereits geschilderten Risiken und unerwünschten Folgen auftreten. Potentielle Auftraggeber sollten sich deshalb fragen, ob die nun im zunehmenden Maße angebotenen Flutungsverfahren den oben genannten unabdingbaren technischen und chemischen Anforderungen gerecht werden. Billig-Angebote sollten niemandem kritischen Blick versperren.

Die Bautechnische Zulassung des Deutschen Institutes für Bautechnik ist der Nachweis für die technische Machbarkeit und technische Seriosität einer Bauart bzw. eines Produktes.

Ein weiterer, wesentlicher Aspekt zum Gelingen einer Flutungsinjektion ist die der Reaktionsgeschwindigkeit. Zu schnelle Reaktionszeiten erzeugen eine Trennschicht auf der Kontaktfläche der Systemkomponenten, so daß die abdichtende Masse zu dünn ausfallen wird. Die Fähigkeit der Komponenten zur Nachhärtung (wie z.B. Zement) beeinflussen die Eigenschaften der Reaktionsergebnisse im positiven Sinne.

Warum wendet man Flutungsverfahren im zunehmenden Maße weltweit an?

Die Vorteile sind vielfach:

- daß nicht alle Leckagen lokalisiert werden müssen,
- schnelle und gleichzeitige Abdichtung von gesamten Leitungsnetzen
- Abdichtung von unzugänglichen, abgewinkelten, tiefliegenden Leitungen
- Stoppt Exfiltration und Infiltration ohne besonderen extra Aufwand (wie z.B. Wasserabsenkung)
- kann bei Bedarf, mit anderen statisch wirksamen No Dig Verfahren in Kombination angewendet werden

bei Sanipor

- langjährige Referenzen vorhanden sind
- das Endprodukt anorganischer Natur und deshalb unempfindlich gegen Öl und Ölderivate ist.

bi