



Als das Wasser durch die Wand kam

Was Augenzeugen in der Baugrube erlebten und warum die Ereignisse in Köln so verblüffend an eine Beinahe-Katastrophe in Amsterdam erinnern

Das Unglück ist minutengenau dokumentiert: Um 18.45 Uhr sahen die Arbeiter unten in der Baugrube das Wasser aus der Wand rinnen, ein wenig nur am Anfang. Fünf Minuten später barst die Betonwand, das Grundwasser schoss in die U-Bahn-Baustelle, und oben, in den Fachwerkhäusern der Altstadt, begann der Boden langsam instabil zu werden, sieben Gebäude fingen an, sich bedrohlich zu senken. Augenblicke nur blieben den Arbeitern, um zu reagieren. Sie kippten von innen Erde und Sandsäcke gegen das Leck, sie injizierten Beton in die Wand, sie stoppten nach langem Kampf schließlich den Einbruch und verhinderten so wohl eine Katastrophe.

Was sich am 10. September 2008 in Amsterdam abspielte, erinnert verblüffend an das Unglück von Köln. In beiden Städten wird eine Nord-Süd-Linie unter der historischen Innenstadt gegraben, weit unter dem Grundwasserspiegel. Beide Male quoll Wasser in die Grube. In Köln kam es zum Unglück mit zwei Todesopfern, in Amsterdam wurde das Schlimmste zweimal nur knapp verhindert. Schon im Juni waren dort vier Gebäude abgesackt, sieben Familien mussten in Sicherheit gebracht werden.

Schuld daran waren die Seitenwände der Baugrube, sogenannte Schlitzwände, sagt Frits van Tol, Geotechniker an der Technischen Universität Delft. In seinem Bericht für die Stadt Amsterdam beschuldigte er den beteiligten Firmen aus Deutschland, Belgien und Großbritannien eine „außerordentlich schlechte Qualität“ der Wände am Unglücksort. Wo steinharter Beton sein sollte, fand er bisweilen eine graue, zähe Substanz in der Wand. Vermutlich war es Bentonit – ein Platzhalter, der beim Bau der Seitenwände den Boden so lange offen halten soll, bis die Wand schließlich mit Beton gegossen wird. Beim Betonieren ist wohl etwas Füllmasse in der Wand geblieben, einen „Einschluss“ nennen das die Fachleute. „Eigentlich sind solche Wände

sehr verlässlich“, sagt van Tol. Aber nur, wenn sie korrekt errichtet werden.

In Köln wurden nach Angaben der Verkehrsbetriebe bis zum Unglück keine Fehlstellen in den Wänden entdeckt. Auch der Baugrund dort unterscheidet sich deutlich. Dennoch machen die vier Arbeiter der Thüringer Brunnenbaufirma Conrad, die den Wassereintrich am 3. März in der Grube am Waidmarkt selbst erlebt haben, auch hier die Schlitzwand verantwortlich: „Unsere Leute haben eindeutig gesehen, dass das Wasser durch die Wand kam“, sagte ein Conrad-Mitarbeiter der *Süddeutschen Zeitung*.

Die Männer sind die einzigen direkten Augenzeugen des Unglücks – zusammen mit den Arbeitern der hessischen Baufirma Lauber. Seine vier Männer hätten „unterschiedliche Erinnerungen“, sagte Geschäftsführer Christoph Lauber am Dienstag. Manche sahen das Wasser durch die Wand schießen, andere aus dem Boden. Lauber selbst hält einen Kollaps der Wand keinesfalls für ausgeschlossen. „Es kann zum Beispiel sein, dass beim Betonieren an der Seite etwas Sand oder Kies reinrieselt“, sagte er. Nicht immer könne man die gefährlichen Stellen von außen erkennen. Wenn das

Grundwasser dann gegen die fehlerhafte Stelle drückt, kann diese nach einiger Zeit nachgeben.

Im Ausland und auf manchen deutschen Baustellen werden die Wände daher mit Ultraschall auf Einschlüsse untersucht. In Köln sei das nicht passiert, beklagt Josef Steinhoff von der Fachhochschule Köln. „Man hätte die Qualitätsstandards höher gestalten können.“ Das beteiligte Bauunternehmen Bilfinger Berger teilt mit, man habe einen sogenannten Inclinometer eingesetzt. Mit diesem Messinstrument kann man lediglich überwachen, ob die Wand sich verformt.

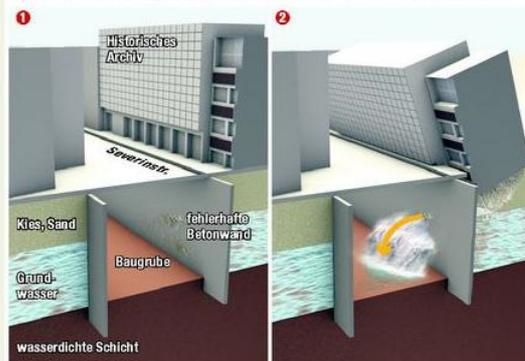
Noch am Morgen des Unglückstags seien alle Werte in Ordnung gewesen, hieß es bei den Kölner Verkehrsbetrieben. Konsequenzen aus den Vorfällen in den Niederlanden wurden für die Baustelle in Köln nicht gezogen. Die deutsche Baufirma Züblin ist sowohl in Amsterdam wie auch in Köln beim Bau der U-Bahn beteiligt. Eine Konzernsprecherin teilte der SZ am Dienstag mit, Züblin sei in Amsterdam aber nicht mit dem Bau der Wände, sondern nur mit der „Herstellung der Bohrtunnel“ beauftragt worden, diese Arbeit beginne erst im Jahr 2010. *mawi*

Das Unglück von Köln – wie es passiert sein könnte

Schematische Darstellung

Variante A: Defekte Seitenwand

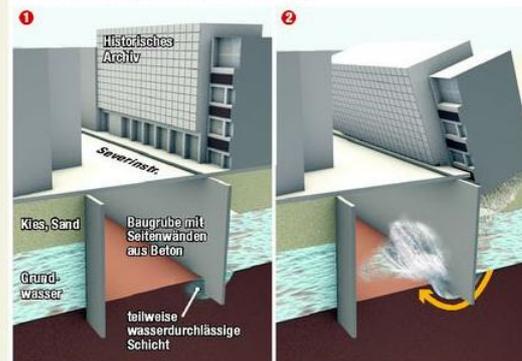
(1) Die Seitenwand der Baugrube war fehlerhaft – zum Beispiel, weil Fremdkörper im Beton eingeschlossen waren. (2) Der hohe Druck des Grundwassers bringt die beschädigte Stelle zum Einbruch – in kürzester Zeit fließen Wasser, Sand und Kies in die Grube. Die Gebäude an der Oberfläche sacken ab.



Hinweis: Möglich ist auch eine Kombination, beide Varianten können zeitgleich aufgetreten sein.

Variante B: Hydraulischer Grundbruch

(1) Die geologische Schicht unter der Baugrube war nicht so wasserdicht, wie bei den Planungen gedacht. Das Grundwasser fließt daher unter den Seitenwänden durch. (2) Der Boden der Baugrube bricht plötzlich auf. Auch hier strömen Wasser, Sand und Kies rasch in die Baustelle.



© Grafik: Burpart, Bauart, Grafik: RH Köln, eigene Recherche

Quelle: Süddeutsche Zeitung

Nr.64, Mittwoch, den 18. März 2009, Seite 2

Fenster schließen ▶