

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schnell

Hochschullehrer an der Technischen Universität Kaiserslautern

Stelzenberger Weg 5
67661 Kaiserslautern
Tel.: (0631) 35182-0
Fax: (0631) 35182-30

Analysis of all current foundation engineering sites from Bilfinger Berger regarding salient features relevant for structural integrity as well as of completed projects in which foundation engineering elements, also in the usage phase, are of lasting importance for both the supporting structure and the structural integrity of the project.

1. Subject matter

The more than 1,300 foundation engineering projects carried out by units of the Bilfinger Berger Group in the last ten years were evaluated for their structural integrity, particularly with regard to the risk of structural failure.¹⁾ 84 projects were identified which are either currently under construction or for which foundation engineering elements will remain important to the structural integrity after completion. These projects underwent an intensive review.

Construction components that were analyzed included:

- bored pile foundations
- diaphragm walls
- sealing walls
- sheet pile walls and girder plank walls
- bored pile walls
- anchors and tension piles
- under-pinnings, high-pressure injection measures and gel injection slabs

¹⁾ Foundation engineering structures for the joint venture north south urban rail line in Cologne were not analyzed because their structural integrity had already been proven. This also applies to supporting walls for terrain cuts at the Nuremberg-Ingolstadt high-speed rail line.

2. Procedure

Within the scope of construction site and office visits, the persons responsible (office managers, project managers, site managers and foremen) underwent detailed questioning. Our own tests were also carried out on site.

The overall evaluation included:

- Type of construction measure, risk potential from the various types of foundation engineering
- Load standard of the foundation engineering structures during the construction period and after completion of the measure
- Scope and documentation of internal monitoring
- Scope of external monitoring
- Measurements carried out on completed construction components
- Structure of the construction site organization
- Results of interviews with site personnel
- Results of own observations on site and own evaluation of documents provided

3. Results

In all cases, the required documents were willingly made available. All participants were professional, open and accessible in the interviews and treated the issues being discussed with the necessary degree of sincerity. There was no indication of a potentially systematic suppression of information.

Despite a detailed investigation, no indications were found that the actual structural integrity of the structures was in any way deficient with regard to the requirements established by state construction authorities.

(Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schnell)

Untersuchung aller aktuellen Spezialtiefbaustellen von Bilfinger Berger in Bezug auf standsicherheitsrelevante Auffälligkeiten sowie abgeschlossener Projekte, bei denen Spezialtiefbauelemente auch in der Nutzungsphase dauerhaft zur Tragstruktur gehören und für die Standsicherheit bedeutend sind

1. Gegenstand

Die insgesamt mehr als 1.300 von Einheiten des Bilfinger Berger Konzerns in den vergangenen zehn Jahren ausgeführten Spezialtiefbauprojekte wurden in Hinblick auf ihre Standsicherheit, insbesondere hinsichtlich des Risikos eines plötzlichen Tragwerksversagens, bewertet.¹⁾ Es wurden 84 Projekte identifiziert, die entweder zurzeit in der Bauausführung sind oder bei denen Spezialtiefbauelemente auch nach Fertigstellung eine Bedeutung für die Standsicherheit haben. Diese Projekte wurden intensiv untersucht.

Untersuchte Bauelemente waren:

- Bohrpfahlgründungen
- Schlitzwände
- Dichtwände
- Spundwände und Trägerbohlwände
- Bohrpfahlwände
- Anker und Zugpfähle
- Unterfangungen, Hochdruckinjektionsmaßnahmen und Weichgelsohlen

¹⁾ Die Spezialtiefbaustrukturen der Arbeitsgemeinschaft Nord-Süd Stadtbahn Köln wurden nicht näher untersucht, da die Standsicherheit der Bauwerke bereits anderweitig nachgewiesen worden war. Dies gilt auch für die Stützwände an Gelände Einschnitten der ICE-Strecke Nürnberg-Ingolstadt.

2. Vorgehen

Im Rahmen von Baustellen- und Geschäftsstellenbesuchen wurden die verantwortlichen Personen (Geschäftsstellenleiter, Oberbauleiter, Bauleiter und Poliere) eingehend befragt und eigene Prüfungen vor Ort durchgeführt.

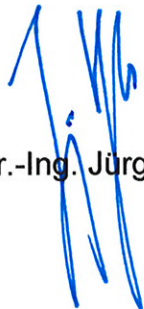
In die Gesamtbewertung wurden einbezogen:

- Art der Baumaßnahme, Risikopotenzial der unterschiedlichen Bauarten des Spezialtiefbaus
- Belastungsniveau der Spezialtiefbauwerke während der Bauzeit und nach Fertigstellung der Baumaßnahme
- Umfang und Dokumentation der Eigenüberwachung
- Umfang der Fremdüberwachung
- Messungen an fertiggestellten Bauteilen
- Struktur der Baustellenorganisation
- Ergebnisse der Befragung des Baustellenpersonals
- Ergebnis der eigenen Beobachtungen vor Ort beziehungsweise der eigenen Begutachtung von beigelegten Dokumenten

3. Ergebnisse

In allen Fällen wurden die benötigten Unterlagen bereitwillig zur Verfügung gestellt. Alle Beteiligten zeigten sich im Gespräch sachkundig, offen und zugänglich und behandelten die zu besprechenden Sachverhalte mit der erforderlichen Ernsthaftigkeit. Für eine womöglich systematische Unterdrückung von Informationen wurden keinerlei Anzeichen gefunden.

Trotz eingehender Untersuchungen ergaben sich keine Hinweise darauf, dass die tatsächliche Standsicherheit errichteter Bauwerke oder baulicher Anlagen Defizite gegenüber den bauaufsichtlich gestellten Anforderungen aufweisen könnte.



(Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schnell)