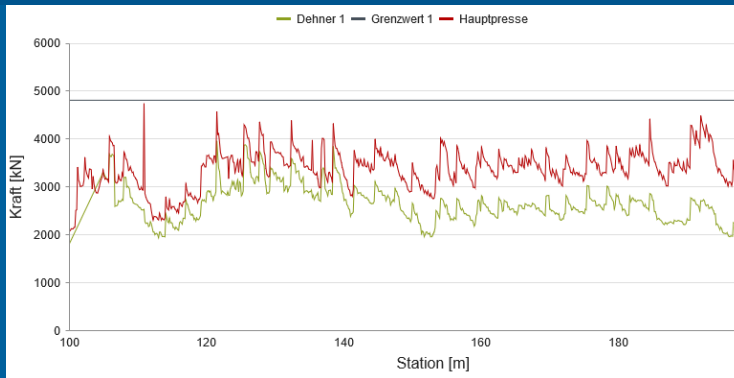




Mehr Kraft mit CoJack



Gemessene und zulässige Pressenkräfte während und nach der Fahrt durch die zweite Kurve des Vortriebs.

CoJack wird meist ausschließlich als zuverlässiges Kontrollinstrument angesehen, um sicherzustellen, dass die Rohre während des Vortriebs nicht überbeansprucht werden. Dass CoJack auch bereits in der Planung den Vortrieb optimieren kann, zeigt eine anspruchsvolle Vortriebsmaßnahme in Essen-Dellwig.

Im Rahmen des Bauvorhabens „Entflechtung Barchembach 1. BA“ war eine 228 m lange Vortriebsstrecke mit Stahlbetonrohren DN/ID 1600 aufzufahren. Bereits 12 m hinter dem Startschacht führte die planmäßige Trassierung in eine Linkskurve mit einem Radius von 300 m und nach einer Zwischengeraden in eine Rechtskurve mit einem Radius von 500 m. Die Entwässerung Essen GmbH (EEG) hatte als Bauherr zur Qualitätssicherung eine statische Vortriebskontrolle mit Fugenüberwachung (z.B. CoJack) ausgeschrieben.

Den Auftrag für die Ausführung der Vortriebsleistung erhielt die Brochier Infra-Vortriebstechnik GmbH, die CoJack nicht nur als Kontrollinstrument installieren ließ, sondern CoJack auch für sich selbst zur Optimierung der Konfiguration des Vortriebs nutzte.

Aufgrund der S-Kurve war die zulässige Vortriebskraft mit einer Standardberechnung nach dem Arbeitsblatt DWA-A 161 für 3,0 m lange Rohre ab dem Beginn der zweiten Kurve auf ca. 3.000 kN

begrenzt. Diese Vortriebskraft wäre für einen sicheren Vortrieb zu gering gewesen, so dass deutlich kürzere Rohre und/oder eine hydraulische Fuge erforderlich gewesen wären.

Das Regelwerk erlaubt aber ausdrücklich auch die Anwendung genauerer Berechnungsmethoden zur Bestimmung der Vorbelastungsspannung und damit auch der Vortriebskraft.

Dazu gehört CoJack, dessen aufwändiger Algorithmus die Vortriebskraft für die jeweils vorliegende individuelle Vortriebsstrecke wesentlich genauer bestimmt. Damit konnte für den S-Kurven-Vortrieb in Essen unter unveränderten Bedingungen die zulässige Vortriebskraft um 65% auf knapp 5.000 kN angehoben werden. Unter diesen Voraussetzungen entschied Brochier, den Vortrieb mit drei Meter langen Rohren und konventionellen Fugen mit OSB-Platten auszuführen, natürlich unter kontinuierlicher Überwachung und Dokumentation durch CoJack.

Wie das Diagramm zeigt, lagen die erforderlichen Kräfte im Bereich der 2. Kurve häufig zwischen 3.000 kN und 5.000 kN, so dass der Vortrieb ohne CoJack allenfalls unter ständigem Dehnerbetrieb hätte durchgeführt werden können. Mit CoJack reichte die Hauptpressstation aus, und der Vortrieb lief aus statischer Sicht vollkommen unproblematisch.

Somit hat CoJack im vorliegenden Fall nicht nur für die statische Sicherheit gesorgt, sondern darüber hinaus zur Optimierung der Wirtschaftlichkeit des Vortriebs einen erheblichen Beitrag geleistet.

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme

Beate Borchardt
0234 5167-162
beate.borchardt@stein-ingenieure.de