

# Digitalisierung erreicht die Injektionstechnik

DI Michael Ouschan, BSc., eguana GmbH

Die fortschreitende Digitalisierung der letzten Jahre nimmt in allen Lebenslagen zunehmend Ein- griffe in unseren Alltag vor. Auch die Baubranche erfährt zurzeit einen großen Aufschwung in Bezug auf Automatisierung und Digitalisierung von Prozessen. Begriffe wie BIM (Building Information Modelling) und Industrie- Baustelle 4.0 sind in aller Munde.



die Daten manuell gesammelt, in entsprechende Da- tenverarbeitungsprogramme übertragen und dort „in Handarbeit“ ausgewertet.

Im Gegensatz dazu erfolgt die Datensammlung und -übertragung mit eguana SCALES automatisch und unabhängig von Maschinenherstellern. Ein innovatives Upload-Tool greift Injektionsdaten direkt aus der Daten- bank in der Injektionsanlage ab und ladet diese hoch. Es funktioniert bereits bei geringer Übertragungsrate, was einen Einsatz unter Tage oder in entlegenen Gegenden ermöglicht und arbeitet von selbst im Hintergrund - ohne Beeinträchtigung der laufenden Arbeiten.

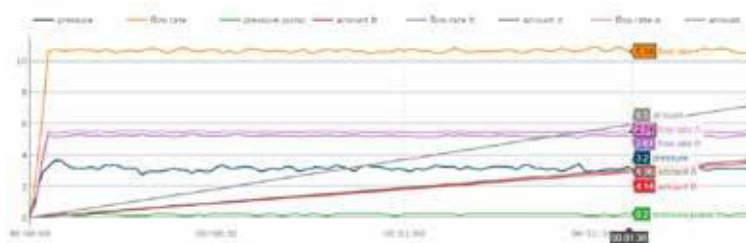
**B**ei der Digitalisierung von Dokumentationsarbei- ten bietet sich der Spezialtiefbau für moderne Lösungen besonders an. Die Abhängigkeit von aussagekräftigen Herstellungsdaten ist in diesem Be- reich als besonders hoch anzusehen und die Vereinfachung von Dokumentations- und Auswertungspro- zessen zeigt enormes Potential.

Aufgrund neuer Technologien, welche eine schnel- lere und automatische Übertragung von Datensätzen ermöglichen, steigt die Nachfrage nach Echtzeit-In- formationen entsprechend an. Daraus resultieren aber auch höhere Anforderungen an Nachweispflichten seitens der Bauherren. Die Forderung der präzisen Darstellung von IST-Leistungen ist allgegenwärtig, um profunde Aussagen treffen zu können. Dadurch werden auch vermehrt Anforderungen an Dokumenta- tionssysteme, wie zum Beispiel das Abrufen von Live-Daten und innovativen Visualisierungen, gestellt. Bislang konnten diese seitens der Produkthersteller nur teilweise erfüllt werden.

## Datenmonitoring leicht gemacht!

Derzeit sind, wenn überhaupt, vor allem Insellösungen verfügbar, die größtenteils von den Maschinenherstel- lern angeboten werden. Diese können oft nur die Da- ten der entsprechenden Maschinen auswerten - prob- lematisch, sobald auf einer Baustelle unterschiedliche Geräte zum Einsatz kommen. Häufiger jedoch werden

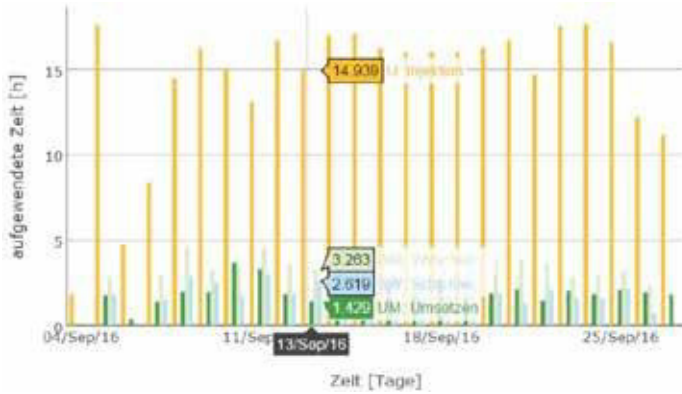
Die **Datenkontrolle** abgeschlossener Injektionsstel- len kann sofort nach Injektionsstopp erfolgen, noch während an anderen Stellen gearbeitet wird. Denn die Webplattform von eguana SCALES verarbeitet die Messwerte automatisch nach dem Upload. Sie bie- tet die Möglichkeit Druck- und Durchflussverläufe jederzeit zu kontrollieren sowie nach Prüfung und Freigabe personalisierte Protokolle zu erstellen. Dank einer intelligenten Datenbankstruktur sind alle Daten sicher abgelegt und können jederzeit nach Bedarf abgefragt werden.



Der verkürzte Dokumentationsprozess präsentiert sich bereits heute als enorme Erleichterung für operatives Baustellenpersonal. Kaum ein anderes Produkt am Markt kann das Potential der vorhandenen Baudaten so effektiv ausschöpfen, wie eguana SCALES:

Mit dem Werkzeug **Prozessmanagement** hat der Be- nutzer die Möglichkeit, einfach umfassende baube- triebliche und bauwirtschaftliche Analysen zu betrei- ben. An dieser Stelle fließen alle von den Maschinen

übertragenen Prozesse und Herstellungsunterbrechungen semiautomatisch in einen Zeitreport ein. Das bedeutet eguana SCALES bietet dem Benutzer einen digitalen Bautagesbericht. Dies fördert eine saubere

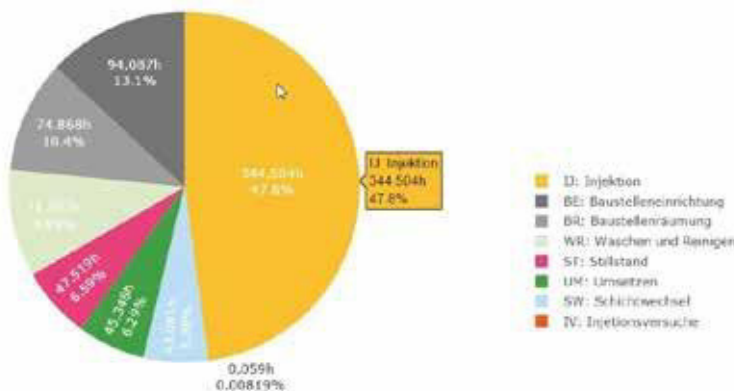


Dokumentation sowie Transparenz in der Ausführung. Das Konfigurieren von Tätigkeiten im Prozessmanagement, mit individueller Farbgebung und Priorisierung, ermöglicht Produktivitätsanalysen, umfassende Statistiken und erleichtert Prognosen in Bezug auf Bauzeit und Kostenentwicklung. Als Beispiel für die möglichen Analysen sind in der Abbildung Aktivitätentrends in Form eines Säulendiagramms sowie die Summen der Prozesszeiten und deren Anteile an der Gesamtleistung Ihrer Baustelle als Tortendiagramm zu sehen.

## Visualisierungen des Baufelds

Neben der übersichtlichen und intuitiven Datenaufbereitung überzeugt das System von eguana vor allem auch durch die revolutionäre Visualisierung des Baufelds. Integriert in die Webplattform steht dem Benutzer die bislang einzigartige Verknüpfung von **Planunterlagen** und **Kartenmaterial** zur Verfügung.

Eine dritte Ebene bietet zudem stets Informationen zum aktuellen Baufortschritt. Farbcodierungen geben auf einen Blick Aufschluss über den Status der Arbeiten. Die Informationen kommen auch in diesem Fall direkt von den Herstellungsdaten, welche bei der Visualisierung hinterlegt und in Echtzeit abrufbar sind.



## EIN System für alle Beteiligten

Als Single-Source-System bietet eguana SCALES allen am Bau beteiligten Interessensgruppen ein gemeinsames, einheitliches Werkzeug für das Datenmanagement. Es steht im Zentrum zwischen automatischer, maschineller Kommunikation und menschlichen Zugriffen.



Das bedeutet, dass keine Server zum Datenaustausch oder dergleichen mehr nötig sind. Vom Auftragnehmer freigegebene Datensätze sind für Auftraggebervertreter über einen eigenen Zugang jederzeit abrufbar. Durch die webbasierte Lösung von eguana SCALES ist bei den einzelnen Benutzern auch keine gesonderte Softwareinstallation erforderlich – der Zugriff kann jederzeit und überall mittels eines beliebigen browserfähigen Endgeräts (Laptop, Smartphone, Tablet, ...) erfolgen.

Wie die Auswertung mehrerer Pilotprojekte ergeben hat, können durch diese neue Art der Kommunikation und Datenverwaltung etwa **70 % des Dokumentationsaufwandes** seitens des operativen Baustellenpersonals eingespart werden.

## Ausblick

Das System eguana SCALES überzeugt nicht nur durch seinen Innovationscharakter, sondern auch durch Vielseitigkeit. Ausgehend von Injektionsdaten, wurden mittlerweile weitere Bereiche des Spezialtiefbaus integriert und ermöglichen einfaches Datenmanagement beispielsweise in der **Bohrdatenerfassung** und der **Wasserhaltung**. Herstellungsdaten sind auf jeder Baustelle reichlich vorhanden. Das Potential, aus ihnen zu lernen und Wissen auf andere Baustellen zu übertragen ist riesig. Zeit, Werkzeuge zu finden, um dieses Potential auch in weiteren Disziplinen des Bauingenieurwesens auszuschöpfen!