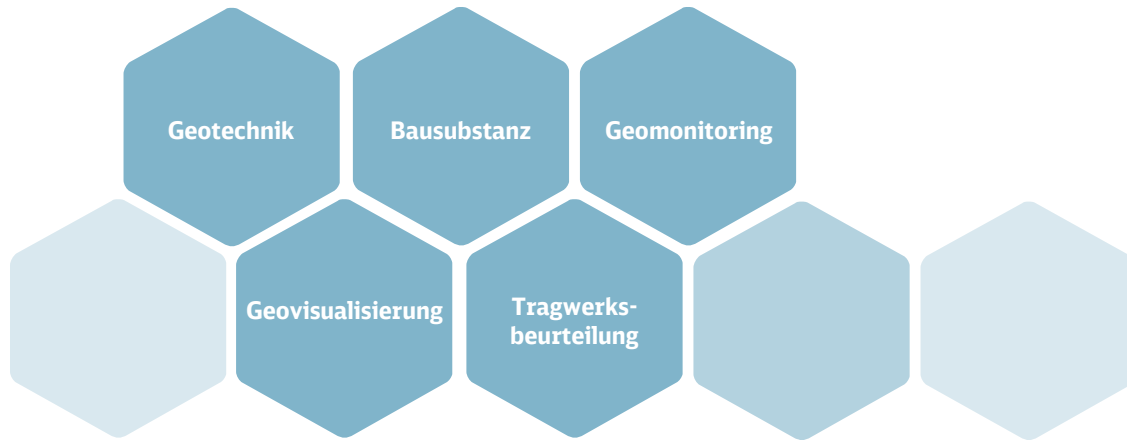


Bauwerk 360°

Sicherheit für Ihre Infrastruktur



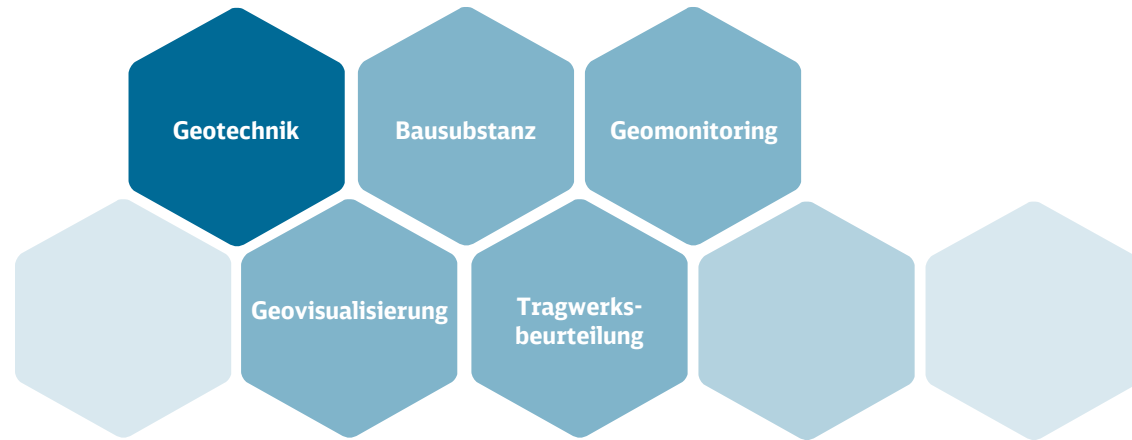
Mit Bauwerk 360° können **Risiken minimiert** und die **Nutzungsdauer** von Bauwerken **verlängert** werden.

Mit unserer innovativen Dienstleistung **Bauwerk 360°** bieten wir Infrastruktur-Kunden eine **ganzheitliche Lösung**, die Maßstäbe setzt: fundierte **Inhouse-Expertise**, nahtlose **Echtzeit-Datenintegration** und maximale Transparenz für eine zukunftsichere **Erhaltungsplanung**.

So schaffen wir Vertrauen und sichern den Wert Ihrer Infrastruktur langfristig.

Geotechnik (1/2)

Unsere Leistung im Überblick



- **Baugrunderkundung** und bodenmechanische Laboruntersuchungen
- Abfalltechnische Einstufung von **Erdausbaustoffen**
- Erdstatik geotechnischer Bauwerke und Felsstatik
- **Georadar**
- **Instandsetzungsplanungen**
- Prüfleistungen, **Bewertung** von Erdbauwerken und Bauüberwachung durch EBA-Prüfsachverständige



Geotechnik (2/2)

Wir gehen den Dingen auf den Grund



Was macht Geotechnik:

- Untersuchung der Baugrundverhältnisse
- Gründungsempfehlungen für Teilerneuerungen
- Erfassung von Bestandsdaten wie Bauwerkshinterfüllungen, Gründungstiefen oder Gründungspolster
- Untersuchung baugrundbedingter Schäden

PSV-Leistungen:

- Bewertung von Bauwerken*
- Prüfung von Planungen und Abnahmen*
- Erstellung von UiG/ZiE Gutachten*
- Unabhängige Beratung

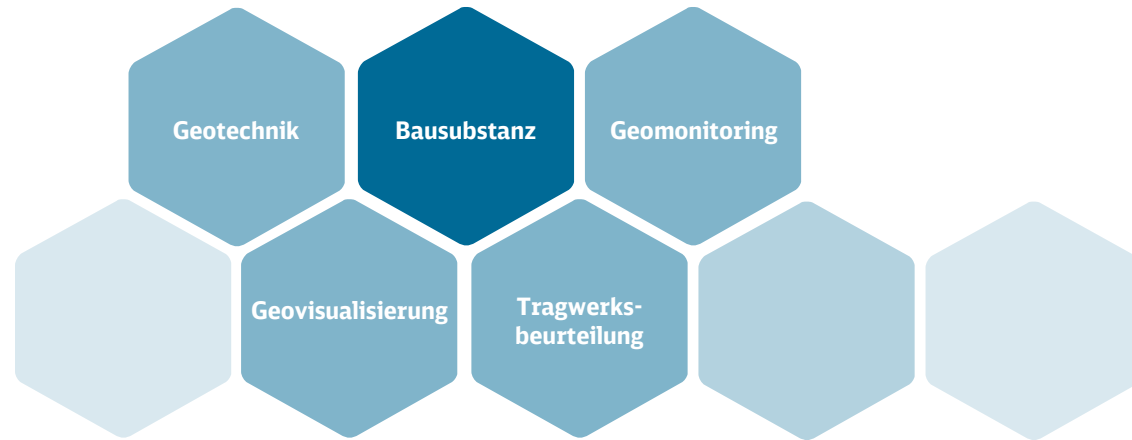
Untersuchungsmethoden:

- Kleinrammbohrungen, Rammsondierungen, Hand- und Baggerschürfe in Eigenleistung mit eigenen Sondierungstrupps
- (Rotations-)Kernbohrungen, Ausbau zu Grundwassermessstellen und In-Bohrloch-Versuche in Zusammenarbeit mit qualifizierten Nachunternehmern
- Boden- und felsmechanische Laborversuche
- Anwendung des Georadar-Verfahrens zur Identifizierung von Schlammstellen, Mulden, Erdschichten mit erhöhtem Anteil an bindigem Material
- Anwendung des Georadar-Verfahrens zur Identifizierung von unterschiedlichen geotechnischen Bereichen und zur optimalen Platzierung der Bohrungen

** Ein EBA-PSV ist gem. EBA- und DB-Regelwerk erforderlich.*

Bausubstanz (1/2)

Unsere Leistung im Überblick



- **Bewertung** von Bestandsbauwerken & Handlungsempfehlungen
- Objektbezogene **Aufschlussprogramme** (zerstörend & zerstörungsfrei)
- Alkali-Kieselsäure-Reaktion (**AKR**)-Analysen
- Gutachten zur **Bausubstanz** von Bauwerken und Bauteilen
- **Schadenskartierungen** und -analysen
- Empfehlungen zur **Sanierung**



Bausubstanz (2/2)

Sanieren oder Neubau? Wir schaffen Klarheit für Sie!



Anwendungsgebiete:

- Instandhaltung und Sanierung von Ingenieurbauwerken
- Rückbau von Bauwerken

Materialien:

- Beton
- Stahlbeton
- Ziegelmauerwerk
- Natursteinmauerwerk
- Stahl
- Gusseisen

Zerstörende Prüfungen:

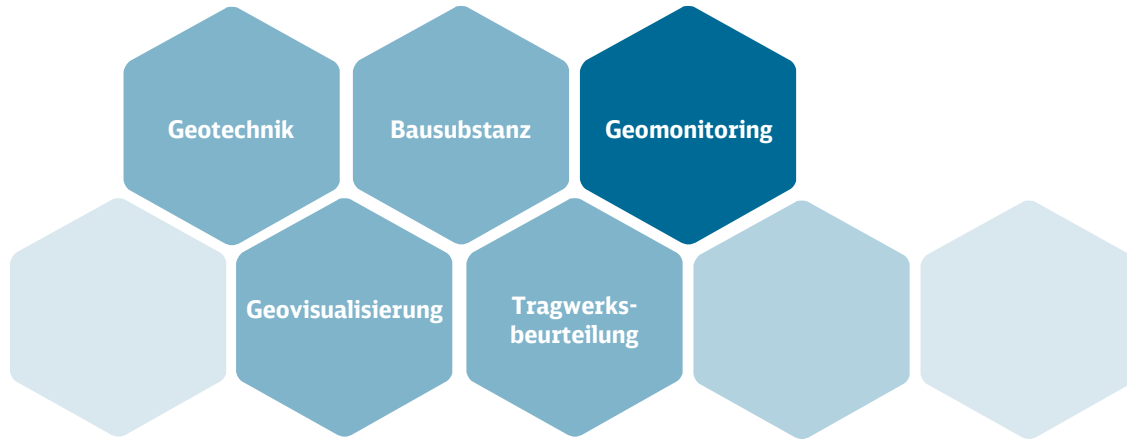
- Kernbohrungen an allen Materialien
- Bohrmehlentnahme
- Stemmstellen

Zerstörungsfreie Prüfungen:

- Schadenskartierung und Fotodokumentation
- Begutachtung von Oberflächen
- Bewertung von Korrosionsschutzbeschichtungen
- Beurteilung des Korrosionspotentials mittels Potentialfeldmessung
- Bewehrungsortung und Betondeckung mithilfe von induktiven und / oder elektromagnetischen Verfahren
- Druckfestigkeitsklasse mittels Rückprallhammer
- Kamerabefahrung
- Feuchtebestimmung
- Schichtdickenbestimmung / Waddickenbestimmung
- Mobile Härteprüfung an Stahlbauteilen

Geomonitoring (1/2)

Unsere Leistung im Überblick



- **Echtzeitüberwachung von Bauwerken**
(Neubau, Bestand, Bauzustand)
- Erfassung der **Bauwerksreaktion** und **Einwirkungen**
- **Echtzeitauswertung** der Messdaten inkl. Alarmierungskonzept
- **Echtzeitvisualisierung** in Online-Dashboards
- **Konformität nach RIL 833.8000** und DBV-Merkblatt
Brückenmonitoring



Geomonitoring (2/2)

Wir bringen Bauwerke zum Sprechen



Was ist Geomonitoring?

- Geomonitoring ermöglicht eine kosteneffiziente und zuverlässige Dauerüberwachung von Objekten während der Planung, Bauausführung und Abnahme mittels geodätischer Sensoren.

Was kann Geomonitoring?

- Durch die kontinuierliche Überwachung und Analyse von Bauwerken kann das Geomonitoring dazu beitragen, Risiken zu minimieren, die Effizienz von Infrastruktur und Prozessen zu verbessern und die Entscheidungsfindung in verschiedenen Bereichen zu unterstützen.
- Die Lebenszyklusplanung von Bauwerken kann durch die Verwendung von Sensorik und den daraus generierten Informationen stark optimiert werden.
- Durch die frühzeitige Erkennung von Schäden kann die Instandsetzungsmaßnahme optimal geplant werden.

Portfolio:

- 3D Echtzeitüberwachung von Bauwerken (Neubau, Bestand und Bauzustand)
- 3D Echtzeitvisualisierung, Auswertung und Aufbereitung in Dashboards mit Einbindung von BIM-Modellen
- Setzung, Neigung, Erschütterung, Beschleunigung, Dehnungen, Wegmessung und Rissmessung
- Qualifizierte Monitoringkonzepte, Ausführungsplanung des Messsystems, Installation und Betrieb

Unsere Sensoren:

- Elektronische Präzisionsschlauchwaagen
- Inklinometer
- Potentiometer
- Tachymeter
- Laserdistanzmesser
- Induktive Wegmessung
- Beschleunigungssensoren
- Faseroptische Messsysteme
- Atmosphärische Messwerte
- Schneewaagen
- Kamerasysteme

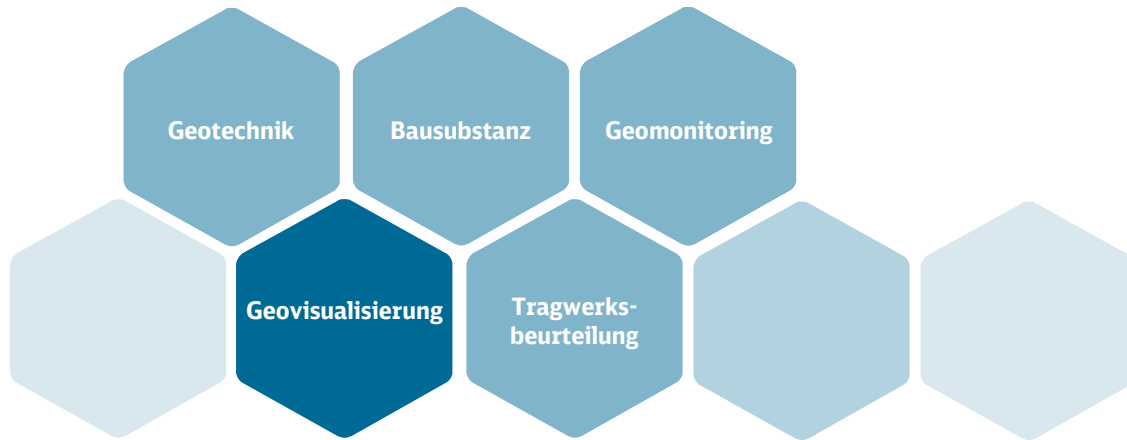


Weitere Infos auf
unserer Website

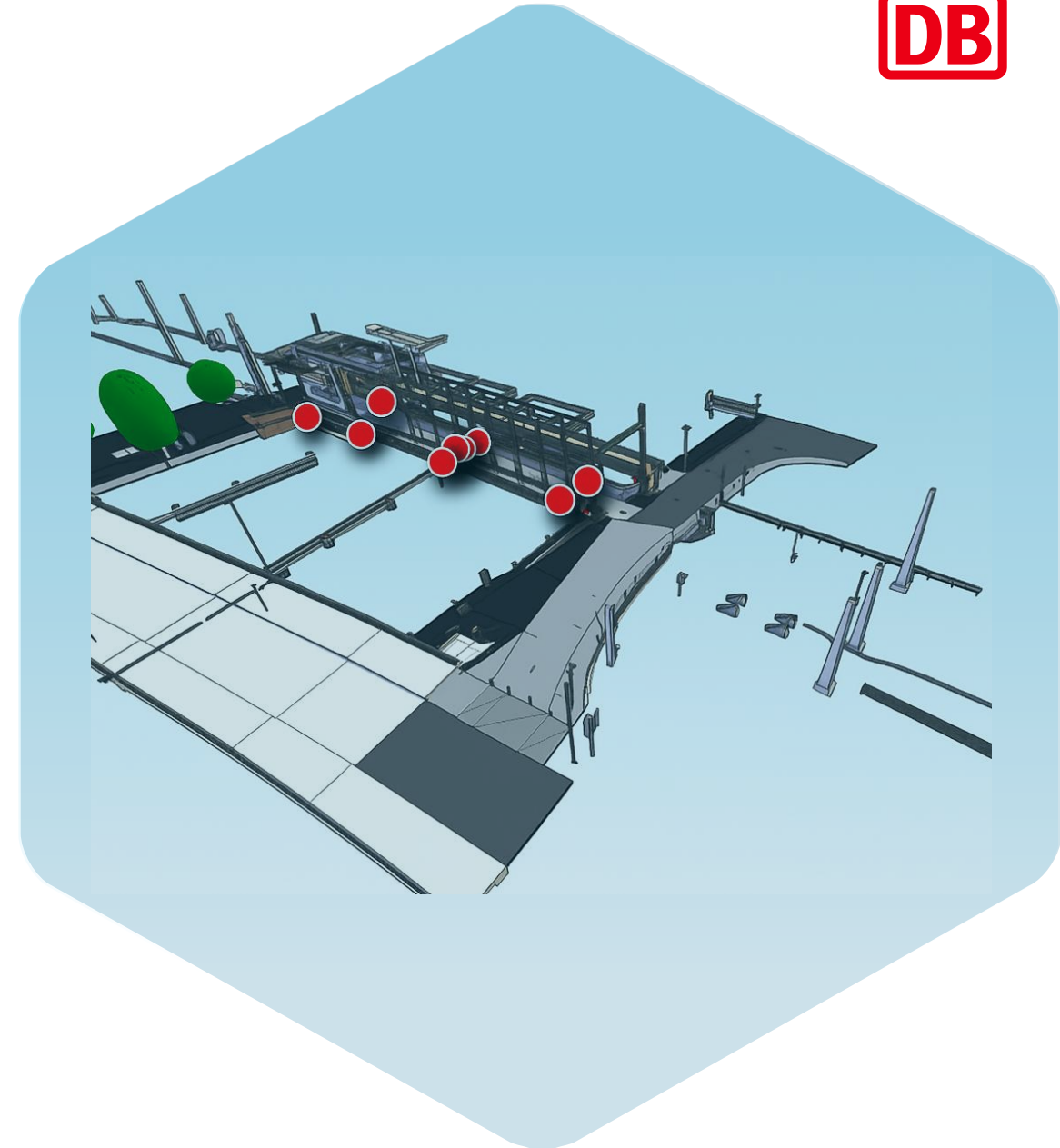


Geovisualisierung (1/2)

Unsere Leistung im Überblick



- **Visualisierungsmodelle** des Bauwerks im Bestand
- Digitale **Datenerfassung**
- Erzeugen von **Punktwolken**
- **Sensoren** in der Visualisierung abbilden



Geovisualisierung (2/2)

Von Datenerfassung zu intelligenter Bauwerksvisualisierung



Daten besser verstehen:

- Geovisualisierung hilft, komplexe Informationen verständlich darzustellen und effizient zu nutzen.
- Geovisualisierung unterstützt bei der Instandhaltung von Gleisanlagen, Bahnhöfen und anderen Infrastrukturen durch eine klare räumliche Darstellung der Sensoren.

Visualisierung:

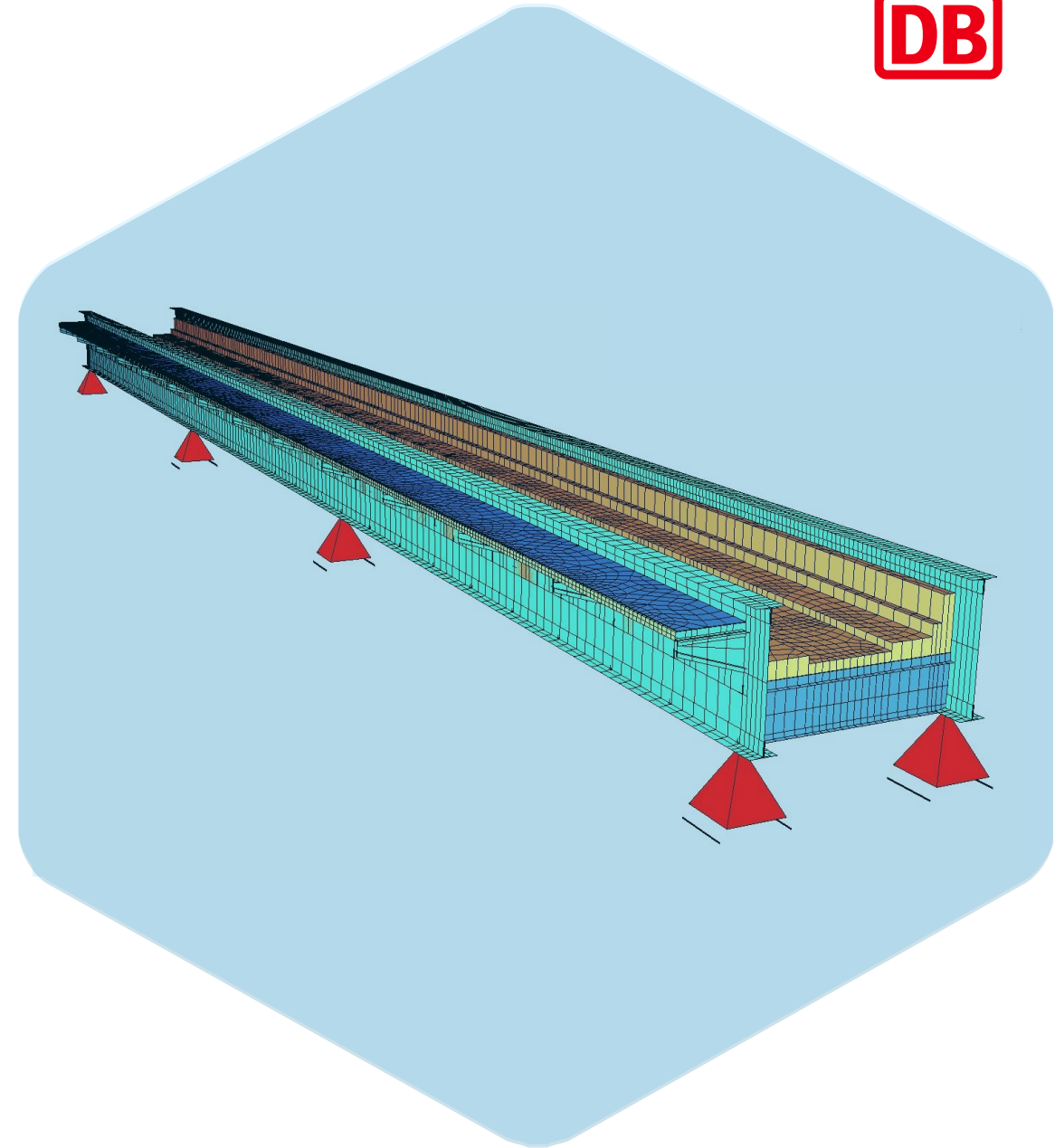
- Verschiedene Datenarten können in unserer X2BIM-Plattform dargestellt werden, z.B. Multikopter-Befliegung, Laserscanning Punktwolken, Mobile Mapping Daten, Modelle im IFC-Format, Plandaten.
- Durch die visuelle Aufbereitung von Raumdaten sind Zusammenhänge, Trends und Potenziale schneller als je zuvor erkennbar.

Tragwerksbeurteilung (1/2)

Unsere Leistung im Überblick



- Sichtung und Auswertung von **Bestandsunterlagen**
- Einschätzung **Bauwerkszustand** für Nachrechnung
- **Nachrechnung** von Stahl- und Massivbauwerken
- Ermittlung der **Restnutzungsdauer**
- **Instandsetzungsplanungen**
- Koordination des bauaufsichtlichen **Freigabeprozesses**



Tragwerksbeurteilung (2/2)

Welche Belastung kann mein Bauwerk noch (er)tragen?



Rechnerische Bewertung des aktuellen Zustands:

- Schäden an Bauwerken können deren Tragfähigkeit reduzieren.
- Die verbleibende Sicherheit wird im Rahmen einer Nachrechnung ermittelt, die mehrstufig erfolgen kann.

Ermittlung der Restnutzungsdauer:

- Der Alterungsprozess von Bauwerken hängt von der Höhe der Belastung und von der Häufigkeit des Auftretens ab.
- Sehr oft sind die Lasten seit Inbetriebnahme des Bauwerks gestiegen.
- Die Ril 805 ermöglicht es, auf Basis der vorhandenen Belastungsdaten die Ermüdung eines Bauwerks fundiert zu bewerten und daraus die verbleibende Restnutzungsdauer abzuleiten. Dadurch entsteht eine verlässliche Entscheidungsgrundlage für zukünftige Investitionsmaßnahmen.

Sanierung:

- Bauwerke und Bauwerksteile unterliegen dem Verschleiß und können Schäden aufweisen.
- Oft können bei frühzeitiger und fachgerechter Sanierung weitere Auswirkungen begrenzt und Erneuerungen vermieden werden.
- Die Konzeption und Ausführung von Sanierungen erfordert spezielles Fachwissen. Wir stehen mit unserer Expertise gern zur Verfügung.

Bedeutung:

- Der Einschätzung der noch vorhandenen Tragfähigkeit wird in der Zukunft eine größere Bedeutung zukommen.
- Die Sicherheit unserer Verkehrswege hat oberste Priorität.
- Eine frühzeitige und fachgerechte Sanierung wird umfangreiche Mittel einsparen und ist nachhaltiger.

Bauwerk 360° - Kontakt & Nützliche Links

DB Engineering & Consulting



Christian Gehmlich

Product Owner Bauwerk 360°

+49 (0) 1523 742 8171

E-mail

Weitere Informationen



Website



Video