

Substanzerhalt von Bauwerken

Von der Diagnose
zur Bewirtschaftung



Von der Ist-Analyse zur Entscheidungsfindung

Sorgfältige Diagnose

Die genaue Kenntnis über den Ist-Zustand eines Bauwerks ist Voraussetzung für die Evaluation von technisch, wirtschaftlich und ästhetisch optimalen Instandsetzungsmassnahmen und eine zuverlässige Schätzung der Kosten. Die Diagnose ist daher sorgfältig zu planen.

Vorbereitung

- Auftragsdefinition
- Informationsbeschaffung
- Untersuchungsprogramm

Zustandserfassung

- Visuelle Begutachtung
- In-situ-Messung
- Laboruntersuchung

Zustandsbeurteilung

- Tragsicherheit
- Gebrauchstauglichkeit
- Restlebensdauer



Parkhaus Talgarten, Zürich

Wege zum Ziel

Die Planungsstudie zeigt dem Eigentümer/Bauherrn unter Berücksichtigung des von ihm gewählten oder miterarbeiteten Kriterienkatalogs die Bandbreite der möglichen Sanierungs-Varianten mit den entsprechenden Vor- und Nachteilen auf. Sie ist daher für die Entscheidungsfindung essenziell.

Kriterien

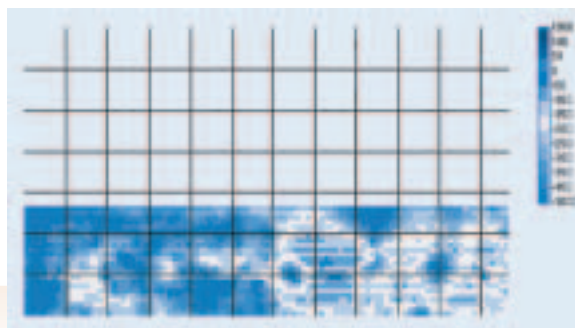
- Kosten
- Termine
- Nutzungs-/Lebensdauer
- Betrieb
- Umwelt
- Gesetze/Verordnungen/Normen/Richtlinien

Variantenstudium

- «Null»-Lösung mit Überwachung
- schadensbegrenzende Massnahmen mit Überwachung
- werterhaltende Instandsetzung
- wertvermehrende Instandsetzung
- Umbau
- Abbruch/Neubau

Kostenanalyse

- Kostenschätzung
- Rentabilitätsberechnung
- Sensitivitätsanalyse

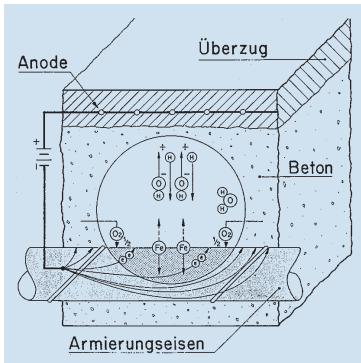


Visualisierte Potenzialfeldmessung

Bauwerksdiagnose

Planungsstudie

Von der Projektierung zum Offertvergleich



Prinzip kathodischer Korrosionsschutz



Hallenbad Dielsdorf



Gotthard-Vortunnel

Lebensdauer bedenken

Ein Bauwerk ist nicht nur bezüglich Tragfähigkeit, Funktionstüchtigkeit und Ästhetik zu entwerfen, sondern auch bezüglich seiner Lebensdauer. Das setzt statische, konstruktive und materialtechnologische Kenntnisse voraus. Wichtig ist zudem die sorgfältige Analyse der am Bauwerk auftretenden physikalischen, chemischen, elektrochemischen und biologischen Beanspruchungen.

Entwurf

- Gestaltung
- Funktionalität
- Einpassung

Dimensionierung

- Tragsicherheit
- Gebrauchstauglichkeit
- Lebensdauer

Qualitätsanforderungen

- Informationsfluss
- Materialien
- Ausführung

Dokumentation

- Projektbasis (Nutzungsvereinbarung)
- Statische Berechnung
- Raumprogramm
- Bauprogramm
- Kostenvoranschlag
- Pläne

Gleiches vergleichen

Für die Ausschreibung müssen die Anforderungen an Materialien, Ausführung und Leistung klar definiert werden. Eine gute Ausschreibung hilft die Kosten und Termine einzuhalten, sowie Missverständnisse und entsprechende Nachforderungen zu vermeiden.

Devisierung

- Technischer Bericht
- Allgemeine und projektbezogene Bedingungen
- Leistungsverzeichnis

Offertvergleich

- Kosten
- Materialien
- Ausführungsqualität
- Termine/Kapazitäten
- Personal
- Referenzen



Schulhaus Dielsdorf

Projektierung

Ausschreibung

Vom Bau zur Substanzerhaltung

Qualität beim Bauen

Der Druck auf die Kosten und Termine darf nicht zu Lasten der Qualität und somit der Lebensdauer eines Bauwerks gehen. Zur Sicherstellung der Qualität sind die Anforderungen gemäss Kontrollplan zu prüfen. Bei Nichterfüllen der Kriterien sind die im Werkvertrag vereinbarten Gegenmassnahmen durchzusetzen.

Kostenmanagement

- Ausmassermittlung
- Überwachung der Kosten

Terminmanagement

- Koordination der Ausführung
- Aktualisierung Bauprogramm
- Massnahmenplanung

Qualitäts- und Sicherheitsmanagement

- Massnahmenplanung
- Umsetzung der Kontrollpläne
- Überwachung der Ausführung
- Abnahmen

Dokumentation

- Detailpläne
- Kontrollpläne
- Baujournal und -protokoll
- Abnahmeprotokoll, Mängelrüge, Abschlussbericht



Siggernbrücke Attiswil BE



ARA Uster



A13-Südrampe San Bernardino

Daueraufgabe Erhaltung

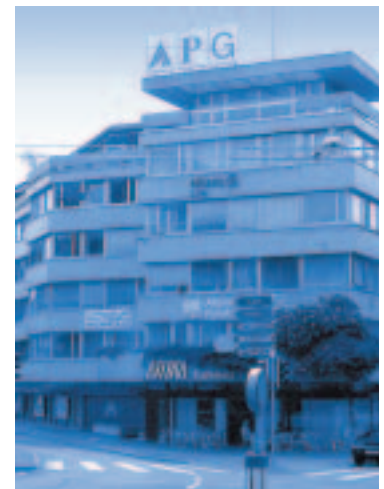
Die Erhaltung der Bausubstanz geht weit über die Schlussabnahme hinaus. Der Betrieb eines Bauwerks muss der geplanten Nutzung entsprechen. Die Einhaltung der Nutzungsvereinbarung, periodische Kontrollen und Instandhaltungsmassnahmen garantieren die geplante Lebensdauer.

Erhaltungsplanung

- Instandhaltungspläne
- Überwachungspläne
- Garantieabnahmen, Mängelrügen

Monitoring

- Inspektionen
- Kontrollmessungen/Funktionskontrollen



APG-Gebäude Giesshübel

Realisierung

Bewirtschaftung

Substanzerhalt – eine interdisziplinäre Aufgabe

Die Erhaltung der Bausubstanz hat stark an Bedeutung gewonnen.

Schadhafte Bauwerke werden aus wirtschaftlichen, betrieblichen, ökologischen, gesetzlichen oder denkmalpflegerischen Gründen oft nicht rückgebaut, sondern instand gesetzt oder erneuert.

Die Sanierung von Bauten ist eine grosse Herausforderung. Veränderte Nutzungsbedürfnisse und strengere Vorschriften müssen beachtet werden. Hinzu kommen neue Erkenntnisse bezüglich Schadensmechanismen sowie Herausforderungen bei der Verbindung von Alt und Neu in Bezug auf Materialien und Konstruktion.

Substanzerhalt ist daher stets eine interdisziplinäre Aufgabe.

Warum mit Helbling?

Mit rund 40 Fachleuten aus Architektur, Bauingenieurwesen, Energie und Gebäudetechnik, Chemie, Materialtechnologie und Messtechnik ist die Helbling Ingenieurunternehmung der ideale Partner für Bauwerkserhaltung und -erneuerung.

Die Helbling Ingenieurunternehmung bietet integrale Dienstleistungen von der Diagnose bis zur Bewirtschaftung eines Bauwerks. Sie stützt sich dabei auf eine dreissigjährige Erfahrung in der Erhaltung und Erneuerung von

- Wohnbauten
- Geschäftshäusern
- Spitälern
- Altersheimen
- Schwimmbädern
- Parkgaragen
- Brücken
- Tunnels
- Kläranlagen
- Trinkwasserreservoirs
- Erdgas- und Wasserleitungen

Gerne setzen wir unsere Fachkompetenz, neuesten Erkenntnisse und Technologien für Sie ein!



Ihr Partner im Substanzerhalt

helbling

Die Helbling Ingenieurunternehmung berät Kunden und realisiert Projekte in den Bereichen Hoch-, Tiefbau, Infrastruktur, Immobilienrentabilisierung sowie in der Energie und Gebäudetechnik. Die rund 40 Fachleute verfügen über spezifische Branchenkenntnisse und internationale Erfahrung.

Die Helbling Gruppe unterscheidet sich durch die Bündelung vielfältigster Kompetenzen und Fähigkeiten in einem Leistungsverbund. Die Kombination von technischem und betriebswirtschaftlichem Know-how führt zu Ergebnissen, die aus gesamtunternehmerischer Sicht überzeugen.

Die 1963 gegründete Helbling Gruppe ist im Besitz ihrer Partner. Das international tätige Engineering- und Beratungsunternehmen Helbling beschäftigt mehr als 330 Professionals in fünf Unternehmensbereichen: Bau, Energie und Infrastruktur, Management Consulting, Mergers & Acquisitions und Turnaround, Innovation/Produktentwicklung und Informatik.

**Helbling
Ingenieurunternehmung AG**
Hohlstrasse 610
Postfach
CH-8048 Zürich

Telefon +41-44 438 18 11
Telefax +41-44 438 18 10
E-Mail hiu@helbling.ch
Internet www.helbling.ch

neu ab 1. 10. 2004:
Hohlstrasse 614

**Helbling
Ingenieurunternehmung SA**
Viale dei Faggi 9
CH-6900 Lugano

Telefon +41-91 970 33 55
Telefax +41-91 970 33 70
E-Mail hiu@helbling.ch
Internet www.helbling.ch

Gruppensitze in Aarau, Bern,
Cambridge MA, Dietikon-Zürich,
Düsseldorf, Eschborn-Frankfurt,
München, Wil SG

**Beratung für
Substanzerhalt von
der Diagnose bis
zur Bewirtschaftung**

