

# Betontechnologie an der Empa



STS 338



Geschliffene Oberfläche  
von Beton aus  
Mischabbruchgranulat



Materials Science & Technology

# Empa. Betontechnologie.



Gestalten mit Beton

# Betontechnologie

Wir sind ein motiviertes, innovatives und rasch agierendes Forschungs- und Beratungsteam und verfügen über hohe Fachkompetenz in der Betontechnologie.

Wir bringen unser betontechnologisches Wissen in nationalen und internationalen Projekten ein sowie auch in Expertisen.

Wir erarbeiten für unsere Auftraggeber fundierte Lösungen in anspruchsvollen Bereichen der Betontechnologie. Wir wahren bei unseren Arbeiten Neutralität und Unabhängigkeit.

**Unsere Kontaktadresse:  
beton@empa.ch**

# Empa. Betontechnologie.



Die MitarbeiterInnen der Abteilung Beton/Bauchemie

# Ansprechpartnerin und Ansprechpartner für die Betontechnologie:

Dr. Andreas Leemann



Geologe  
Gruppenleiter  
Betontechnologie

Selbstverdichtender  
Beton, Alkali-Aggregat-  
Reaktion  
Gesteinskörnungen,  
Mikroskopie

Cathleen Hoffmann



Bauingenieurin  
wissenschaftliche  
Mitarbeiterin

Recyclingbeton,  
Frischbetonkontrollen,  
Zustandserfassung/  
Schadensanalyse,

Roman Loser



Bauingenieur  
wissenschaftlicher  
Mitarbeiter

Verformung,  
Dauerhaftigkeit,  
Zustandserfassung/  
Schadensanalyse,  
Expertisen

Walter Trindler



Maschinenmechaniker  
Betriebsleiter

Routineaufträge,  
Preisauskünfte,  
Qualitätssicherung

## Empa. Betontechnologie.

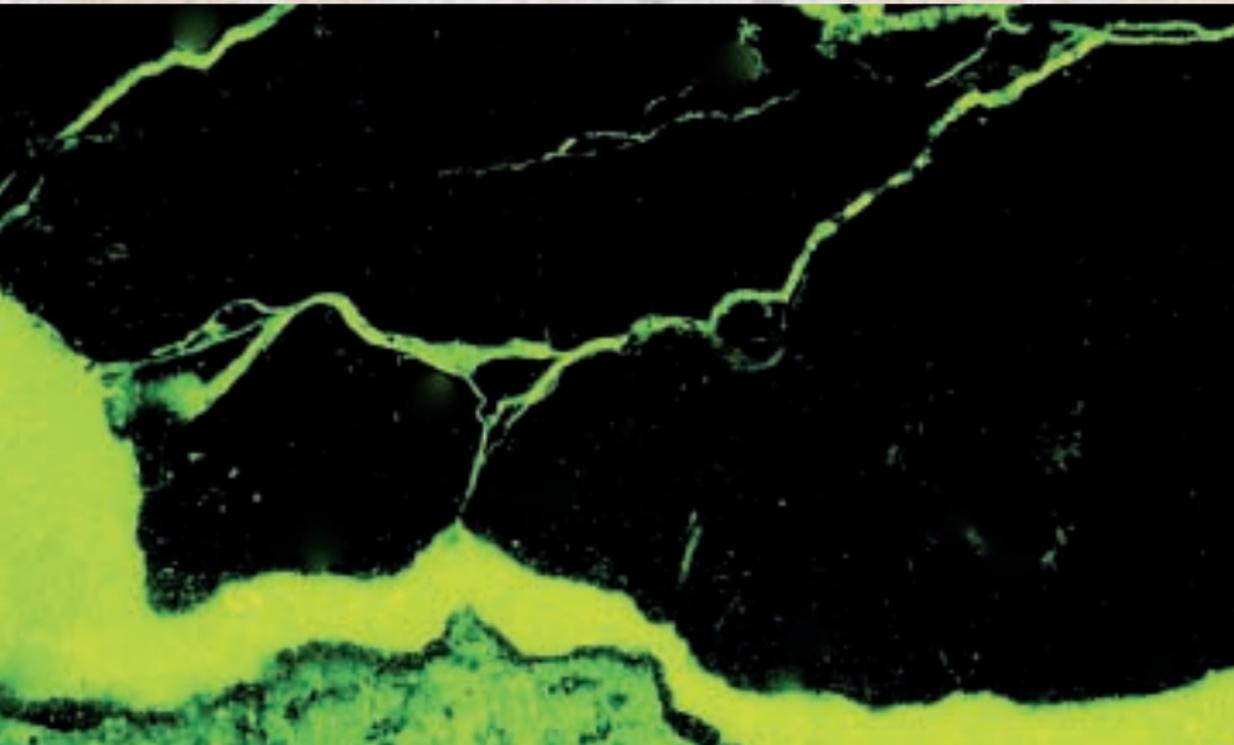


Begutachtung von Bohrkernen

# Unsere Schwerpunkte

- **Forschung und Entwicklung**  
Projekte mit Industriepartnern  
Interne Projekte
  
- **Dienstleistungen**  
Materialprüfung: Mechanische Eigenschaften, Dauerhaftigkeit,  
Analytik  
Beratung/Expertise: Betonversuche, Zustandsbeurteilungen,  
Expertisen
  
- **Wissensvermittlung**  
Tagungen, Vorträge, Workshops, Publikationen,  
Kommissionstätigkeit, Lehre

# Empa. Betontechnologie.



Mikroskopische Aufnahme: Beton mit Sulfattreiben

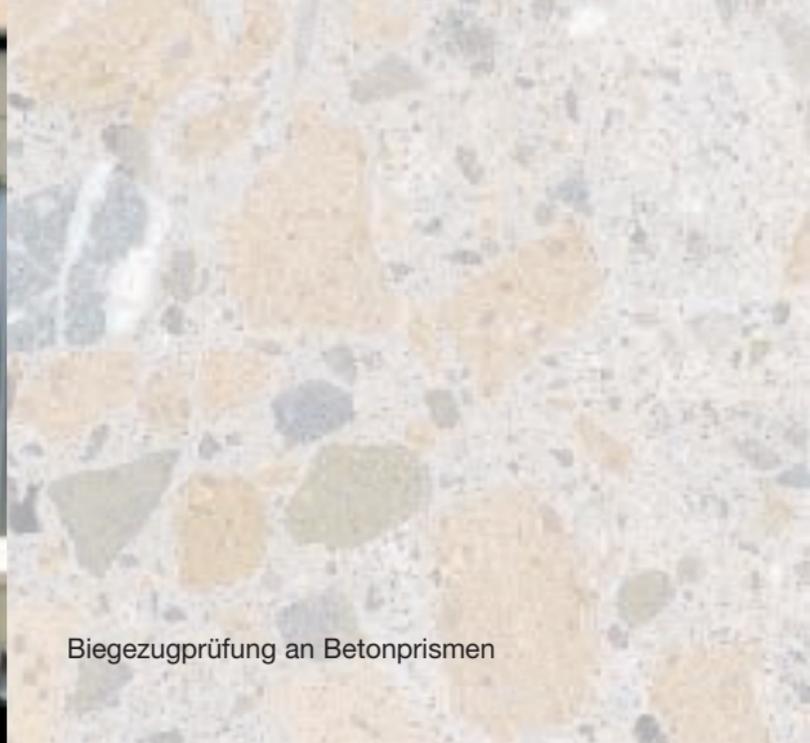
## Unsere Forschungsthemen...

- Dauerhaftigkeit von zementgebundenen Baumaterialien
- Zementhydratation und ihre Wirkungsweise mit Zusatzstoffen und Zusatzmitteln
- Optimierung von zementgebundenen Baustoffen

## ... mit Projektbeispielen

- Schadensmechanismus: Sulfatangriff, Alkali-Aggregat-Reaktion, Chloridwiderstand, Frosteinwirkung
- Recyclingbeton, selbstverdichtender Beton, Faserbeton
- Porosität und Permeabilität
- Schwinden von zementären Materialien
- Wirkungsmechanismen von Fließmitteln

# Empa. Betontechnologie.



Biegezugprüfung an Betonprismen

# Unsere Dienstleistungen

- Laborversuche: Vorversuche für Objektrealisierung in der Praxis
- Objektarbeiten: Frischbetonkontrolle, Probenentnahme
- Alle Prüfungen nach SIA 262/1 wie Wasserleitfähigkeit, Frost-Tausalz-Widerstand, Chloridwiderstand, Schwinden/Kriechen usw.
- Festigkeit nach EN sowie weitere Prüfungen nach internationalen Normen
- diverse Prüfungen für Gesteinskörnungen, beispielsweise Siebkurven, Rohdichte und Wasseraufnahme, Petrographie

**Empa.** Beton/Bauchemie.



Dünnschliff unter dem Polarisationslichtmikroskop

# Unsere Dienstleistungen

- Zementprüfungen nach EN 196
- Prüfungen an Frisch- und Festmörteln
- Chemische Analytik wie Röntgendiffraktion, Thermogravimetrie, Nasschemie usw.
- Gewinnung von Porenlösungen aus frischen und erhärteten zementösen Materialien
- Licht- und Elektronenmikroskopie
- Rheologische Messungen an Bindemittelleimen und Mörteln
- Isotherme Wärmeflusskalorimetrie
- Quecksilberdruckporosimetrie

# Empa. Betontechnologie.



Betonbrücke (Sunnibergbrücke bei Klosters)

# Brückenfunktion – Von der Forschung zu Wirtschaft und Gesellschaft

Unsere Gesellschaft basiert auf einer leistungsfähigen und nachhaltigen Infrastruktur. Bezüglich Beton bedeutet Nachhaltigkeit nicht nur hohe Dauerhaftigkeit, sondern auch, dass der Einsatz nicht erneuerbarer Ressourcen signifikant reduziert werden kann. Daraus resultiert ein grosser Forschungsbedarf. Als Brückenfunktion verstehen wir die Erarbeitung neuen Wissens und den Transfer dieser Erkenntnisse in den Bauprozess. Dabei bauen wir auf die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit der Wirtschaft, den Behörden sowie nationalen und internationalen Forschungsinstitutionen.

## **Empa**

### **CH-8600 Dübendorf**

Abteilung Beton/Bauchemie,  
Ueberlandstrasse 129

Telefon +41 44 823 55 11

Fax +41 44 821 62 44

Mail [beton@empa.ch](mailto:beton@empa.ch)

[www.empa.ch/abt135](http://www.empa.ch/abt135)

Die Empa ist eine Forschungsinstitution für Materialwissenschaften und Technologie. Sie ist Teil des ETH-Bereichs und damit der Schweizer Bildungs-, Forschungs- und Innovationsszene. Sie ist spezialisiert auf anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung und erbringt anspruchsvolle Dienstleistungen im Bereich der nachhaltigen Materialwissenschaften und Technologien. Innovative Zusammenarbeit mit Industrie und öffentlichen Institutionen, die Wahrung der Sicherheit von Mensch und Umwelt, Wissensvermehrung und Lehre auf Hochschulniveau sind ihre zentralen Aufgaben.

