

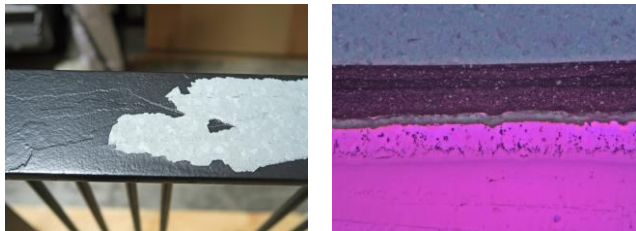
## Beispiele:

- Feststellung der Ursache von Korrosionsschäden/ Leckagen an Trinkwasserinstallationen, Heizungsanlagen sowie Sprinkleranlagen
- Korrosions- oder Beschichtungsschäden an Balkongeländern
- Feststellung von (Korrosions-) Schäden an Metaldächern, Fallrohren, Trittschutz an Laubengängen aus Titanzink, Kupfer, beschichtetem Stahl, Edelstahl, Blei\*
- Korrosionsschäden an Stahlbeton/ Bewehrungen in Tiefgaragen und Parkhäusern\*
- Untersuchung auf Schadstoffe\*
- Überwachung von Korrosionsschutzarbeiten durch einen DIN-geprüfter Beschichtungsinspektor

\*) in Zusammenarbeit mit weiteren Bereichen der Kallenberger Ingenieur-GmbH Ausarbeitung von Sanierungsvorschlägen

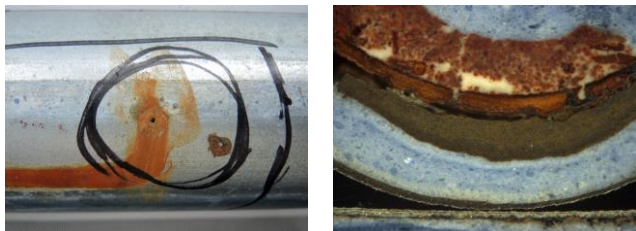
## Beispiele aus unserer Praxis

Balkongeländer: Abplatzung der Beschichtung aufgrund ungenügender Untergrundvorbereitung vor dem Beschichten



## Beispiele aus unserer Praxis

Lochkorrosion an Sprinklerrohrleitungen aufgrund von Eintrag von Kupferpartikeln



## Unsere klassischen Laborleistungen:

Wir beraten Sie, welche Tests und Prüfverfahren sinnvoll sind. Die Untersuchungen begleiten wir fachkundig als Berater oder führen diese für Sie durch.

- Lichtmikroskopische Untersuchungen zur Beurteilung von Oberflächen, Bruchflächen, Strukturen, Schichten, Korrosionsangriffen
- Metallographische und plastographische Schlitze zur „Ansicht von Innen“, Bestimmung des Gefüges, der Porosität, der Qualität von Schichten und deren Dicken sowie zur Bewertung von Korrosionsangriffen
- Härteprüfungen – Oberflächenhärte, Mikrohärt
- Zug- und Druckversuch – Bestimmung der Dehn- und Festigkeitswerte
- Abreißprüfungen (Haftzugsprüfung) zur Bestimmung der Beschichtungshaftung
- Bestimmung der Materialzusammensetzung – Legierung nach Norm, Verunreinigungen
- Rasterelektronenmikroskopie, auch in Kombination mit Elementanalyse (EDX, WDX)
- Röntgencomputertomographie – „Zerstörungsfreier Blick ins Werkstück“
- Korrosionstests – Salzsprühnebelprüfung, Auslagerung, Tests unter besonderen Atmosphären

Weitere Tests und Untersuchungen auch in Zusammenarbeit mit unseren Partnerlaboren auf Anfrage

**Kallenberger**  
Ingenieur-GmbH

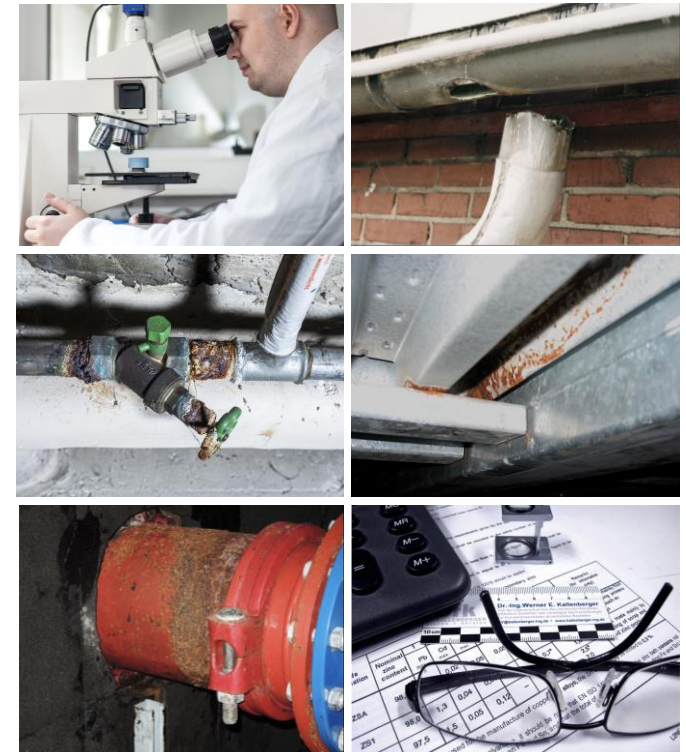
Vagedesstraße 4  
40479 Düsseldorf

T 0211 36 77 69 30  
F 0211 36 77 69 39

info@kallenberger-ing.de  
www.kallenberger-ing.de

**Kallenberger**  
Ingenieur-GmbH

- Werkstoffprüfung und Schadensanalyse -



Der Ansprechpartner für  
Immobilienverwaltungen, Hausbesitzer, WEGs  
bei Beratungsbedarf sowie Materialschäden  
an Baometallen, Korrosions- und  
Beschichtungsschäden oder  
Rohrleitungsleckagen

## Wer wir sind:

Wir sind Ingenieure, Architekten und Sachverständige. Unter dem Dach der Kallenberger Ingenieur-GmbH vereinen wir themenübergreifend und fachlich die Bereiche:

- Werkstoffprüfung & Schadensanalyse
- Bauwerksprüfung & -instandsetzung
- Bauplanung & Sanierung

Mit unserem fachübergreifenden Materialwissen im Werkstoffbereich sowie Erfahrungen im Bauwesen bieten wir Ihnen umfassende Beratung und können Ihnen auch bei schwierigen Problemstellungen behilflich sein.



## Beispiele aus unserer Praxis

Zu hartes Strahlen der Feuerverzinkung in Vorbereitung der Beschichtung (Duplex-System)



## Bereich Werkstoffprüfung und Schadensanalyse

### Gutachten – *unabhängig und neutral*

Wir erstellen Gutachten für Gerichte, Versicherungen, Handwerks- und Industrieunternehmen sowie Privatpersonen und arbeiten mit Sachverständigen zusammen – *unabhängig und neutral*.

Dazu bewerten wir die Situation vor Ort und nehmen gegebenenfalls Proben. Aus den von uns durchgeführten Untersuchungen schlussfolgern wir die Ursachen der Schäden.

### Bau- und Konstruktionsmetalle, NE-Gussmetalle

Insbesondere im Bereich von Bau- und Konstruktionsmetallen wie Stahl, verzinktem Stahl, Edelstahl, Aluminium, Kupfer, Titanzink und Blei sowie NE-Gussmetallen wie Zink, Messing, Kupfer und Magnesium können wir Ihnen mit unseren spezialisierten Untersuchungsmethoden beim Lösen von unterschiedlichsten Problemstellungen behilflich sein.

### Korrosionsschutz

Wir geben Ihnen Empfehlungen für den Einsatz eines auf die vorherrschenden Umgebungsbedingungen sowie die Nutzungsdauer abgestimmten **Korrosionsschutzsystems und überwachen die Ausführung.**

### Beschichtungs- und Korrosionsschäden

Im Falle eines **korrosiven Schadens** können wir Ihnen mit unserem Wissen und Erfahrungen zu Metallen, metallischen Überzügen (Feuerverzinkung, galvanische Überzüge etc.) sowie Beschichtungssystemen bei der Ursachenermittlung behilflich sein.

Ausgehend von unseren Untersuchungsergebnissen erstellen wir Ihnen **Sanierungsvorschläge**, die auf die Schädigungen, den finanziellen Rahmen sowie die technischen Gegebenheiten abgestimmt sind.

## Beispiele aus unserer Praxis

Unterseitenkorrosion am Metaldach aus Titanzink aufgrund fehlerhafter Unterkonstruktion



## Was wir für Sie tun können:

Bei auftretenden Schäden, Ausführungsmängeln oder Diskrepanzen zwischen Ausschreibung und Ausführung können wir Ihnen mit unserem fachübergreifenden Wissen und spezialisierten Untersuchungsmethoden behilflich sein. Insbesondere können wir dabei auf unsere Erfahrung aus der Industrie und der Versicherungspraxis zurückgreifen:

- Prüfung auf **Ausführungsmängel oder Materialmängel**
- Beurteilung des Gefährdungspotentials
- **Bewertung des Handlungsbedarfes**, Abschätzung kurz-, mittel-, langfristig
- Prüfung des Anspruches gegenüber Versicherungen, Handwerkern, ausführenden Firmen, Herstellern der Produkte
- Gutachter im Beweissicherungsverfahren, Mediationsverfahren sowie Gerichtsverfahren
- Überwachung der Ausführung von Arbeiten vor Ort
- In Zusammenarbeit mit unseren anderen Bereichen:
  - Erstellung eines Sanierungsplans
  - Kostenschätzung
  - Planung und Ausführung der Arbeiten