

SANIERUNG VON ZWEI BAUDENKMÄLERN IN DER HAMBURGER JARRESTADT

Neu verfugt und gut gedämmt –
hat altes Mauerwerk Zukunft?
Fachforum Gebäudesanierung



Roland Oertzen
Geschäftsführer der
FRANK ECOzwei GmbH

Die FRANK-Gruppe

Gegründet	1925
Hauptsitz	Hamburg
Niederlassungen	Kiel und Hofheim/Taunus
Mitarbeiter	ca. 200
Verwaltete Wohn- und Gewerbeeinheiten	über 20.000
Geschäftsbereiche	<ul style="list-style-type: none">▪ Neubau▪ Wohnungsverwaltung▪ Eigentumsverwaltung▪ Green Building▪ Facility Management

FRANK ECOzwei GmbH

- unabhängiges Architektur- und Ingenieurbüro
- Leistungsphasen 1-9: von der Grundlagenermittlung über die Planung bis zur Objektbetreuung, Bauleitung und Abrechnung
- Finanzierungs- und Fördermittelberatung
- Konzepterstellung, Energieberatung inkl. PV-Anlagen und BHKW
- Eingetragen als Energieeffizienz-Experte für die Energetische Fachplanung und Baubegleitung von KfW-Effizienzhäusern und Einzelmaßnahmen
- Kooperationspartner der Hamburgischen Wohnungsbaukreditanstalt und der Investitionsbank Schleswig-Holstein

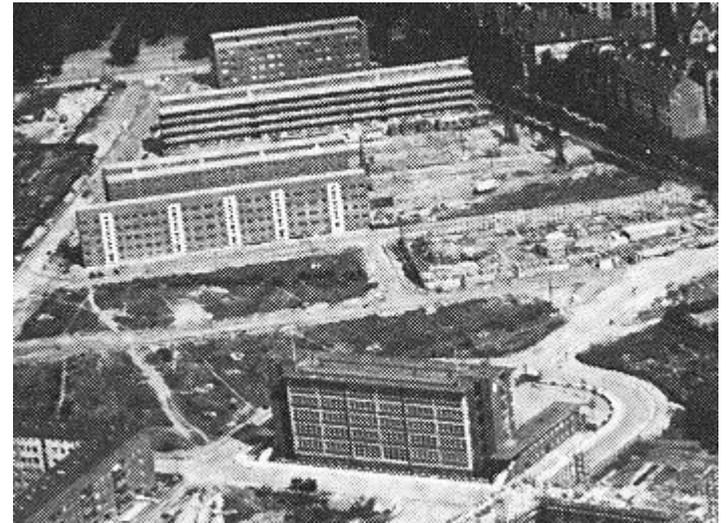
Hamburgische 
Wohnungsbaukreditanstalt


IB
Investitionsbank
Schleswig-Holstein

VERSUCHSBAUTEN JARRESTADT HAMBURG

Groothoffgasse 2-10 und Saarlandstraße 25-29

- Typ: Geschosswohnungsbau
- Datierung: 1930 gebaut, 1943 tlw. zerstört und 1948 wiederaufgebaut
- Architekt: Karl Schneider
- Teil einer Versuchssiedlung der RATIONELL (Teil der FRANK-Gruppe)
- Unterschiedliche Konstruktionsweisen:
Massiv- und Stahlbetonskelettbauweise



AUFGABENSTELLUNG

- Ursachenforschung für vorhandene Feuchtigkeitserscheinungen (u.a. 8 stillgelegte Wohnungen)
- Erarbeitung eines Sanierungskonzeptes in Abstimmung mit dem Hamburger Denkmalschutzamt
- Planung und Beantragung der Finanzierung und Fördermittel
- Sanierung der Objekte im Hinblick auf die energetische Qualität sowie die dauerhafte Wiederherstellung des für die Vollvermietung erforderlichen Zustandes
- Qualitätssicherung während und nach Abschluss der Maßnahmen

VORUNTERSUCHUNG

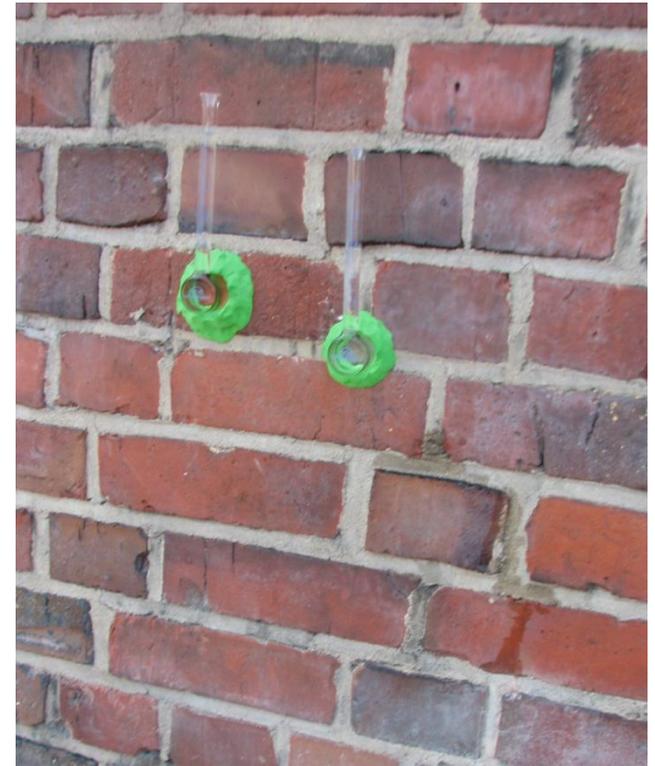
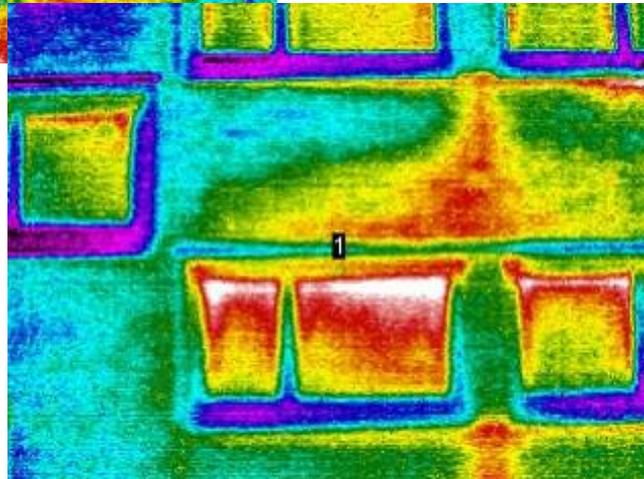
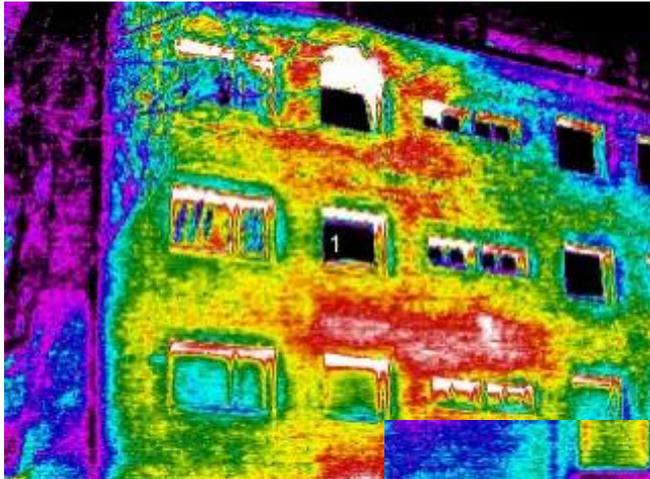
- Schadensaufnahme
- „Anamnesegespräche“ mit Mietern, Hausmeistern und Verwaltung
- Begutachtung der Dachflächen und Traufbereiche sowie der Dachentwässerung
- Thermografieuntersuchung
- Wassereindringprüfung nach Karsten (Fugen und Steine)

Hintergrund:

Feuchtigkeit/Schimmelbildung in einzelnen Wohnungen, Ausblühungen und Rissbildung an Teilflächen der Fassaden sowie durch Korrosion ausgebeulte Fensterstürze, Durchfeuchtungserscheinungen im Trauf-, Sturz- und Brüstungsbereich (insg. 8 stillgelegte Wohnungen). Fassaden teilweise hydrophobiert, schlämmverfugt etc.

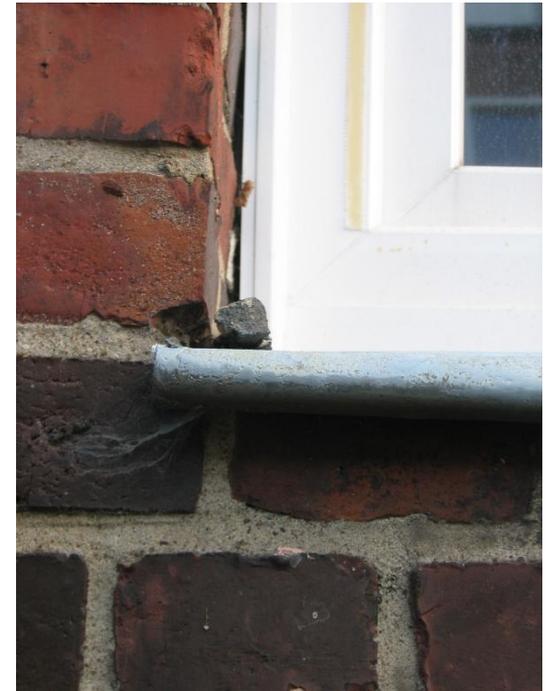
GRUNDLAGEN

- Thermografieuntersuchung/ Wassereindringprüfung



URSACHEN

- Wassereintrittsbereich



URSACHEN

- Wassereintrittsbereich



URSACHEN

- Wassereintrittsbereich



SCHADENSbilder

- Korrosion der Stahl-Beton-Pfeiler durch Wassereintritt in die Konstruktion, Rissbildung in der Verblendfassade



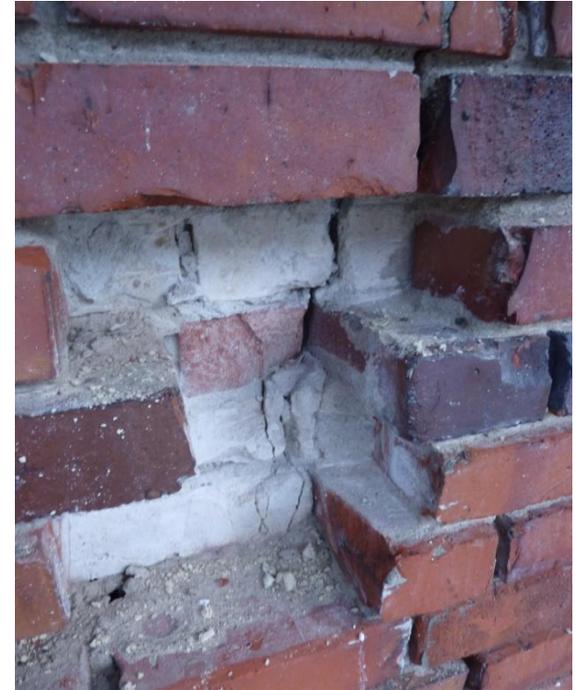
SCHADENSbilder

- Korrosion der Stahlträger durch Wassereintritt in die Konstruktion



SCHADENSbilder

- Korrosion der Deckenaufleger durch Wassereintritt in die Schalenfuge, Rissbildung in der Verblendfassade



INSTANDSETZUNGSMABNAHMEN

- Mechanisches Ausräumen der Fugen (ca. 12 mm breit, mind. 15 mm tief)
- Abbruch der Verblendfassade im Bereich der betroffenen Außenecken, Freilegen der Stahlbewehrung, Auftragen von Korrosionsschutz
- Je nach Schadensgrad Sanierung durch Freilegung der Stahlträger, manuelle Entfernung der korrodierten Oberflächen und Auftragen von Korrosionsschutz oder Austausch der stark korrodierten Träger
- Vernadelung der Fassade



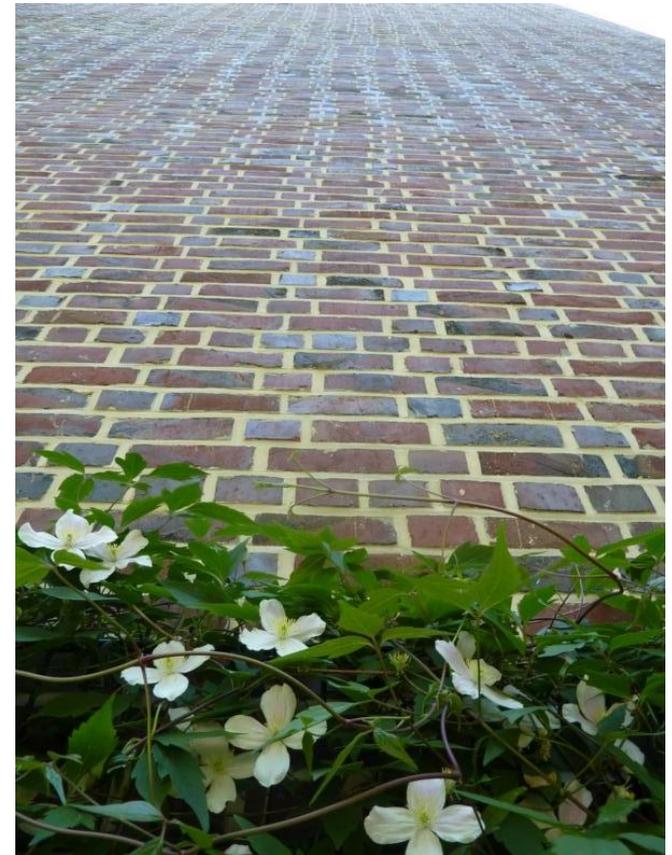
PROBLEME WÄHREND DER SANIERUNG



- Beschädigung der Steine
- Fugenflanken abgeschnitten
- Keine ausreichende Ausräumung der Fuge

INSTANDSETZUNGSMABNAHMEN

- Anlegen von Musterflächen
- Einbringen des plastischem, doppelt hydrophob eingestelltem Fugenmörtel im Einspritzverfahren (Farbigkeit in Anlehnung an den bauzeitlichen Fugenmörtel)
- Instandsetzung der Balkone inkl. Entwässerung



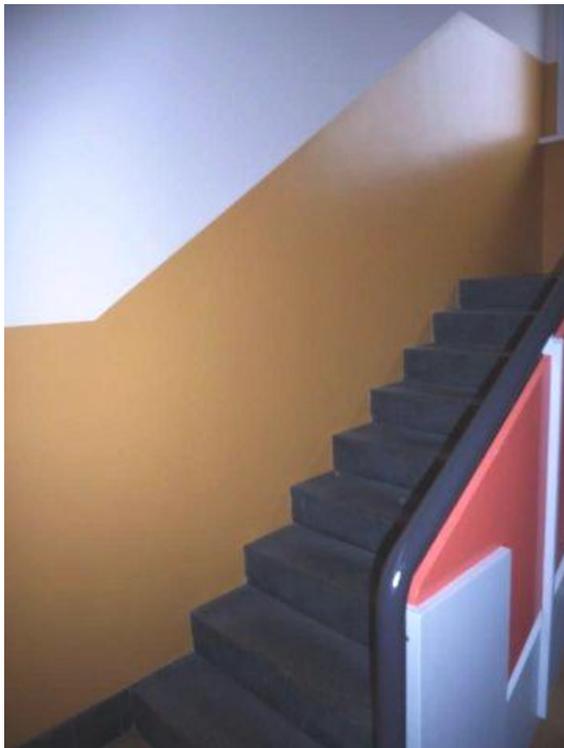
INSTANDSETZUNGSMABNAHMEN

- Einbau von bauzeitlichen Zink-Pfalz-Fensterblechen
- Erneuerung der Dachentwässerung und Balkonentwässerung
- Erneuerung der Folienabdichtung auf dem Flachdach/ Staffelgeschossterrassen
- Erneuerung der Pfosten-Riegel-Fassade
- Instandsetzung der Klempnerarbeiten (Attika-Abschluss-, Traufbleche, etc.)
- Erneuerung der Treppenhauselektrik
- Erneuerung der Sprechanlage
- Erneuerung der Eingangsbeleuchtung



INSTANDSETZUNGSMABNAHMEN

- Aufarbeitung der bauzeitlichen Bodenbeläge (Terrazzo, Solnhofener Platten)
- Denkmalgerechte Rekonstruktion der bauzeitlichen Ausstattung eines Treppenhauses von Karl Schneider



ENERGETISCHE SANIERUNGSGMAßNAHMEN

- Dämmung der Kellerdecke, unterseitig 120 mm, PUR-Hartschaum, WLG 025
- Dämmung der Fassade, Kerndämmung 80 mm, Silikatleichtschaum-Granulat, WLG 035
- Dämmung des Flachdaches, Vakuumisulationspaneele, 48 mm, WLG 010
- Erneuerung der Fenster, Holzfenster in der ursprünglichen Teilung, U_w -Wert: 1,10 W/m²K
- Erneuerung der Staffelgeschossverglasung, U_g -Wert 0,80 W/m²K
- Erneuerung der Hauseingangstüren, Holztüren in bauzeitlicher Ansicht, U_w -Wert: 1,30 W/m²K



ENERGETISCHE SANIERUNGSMÄßNAHMEN

- Einbau einer Solaranlage zur WW-Bereitung (7 Röhren-Kollektoren)
- Überarbeitung der Fernwärmeübergabestation inkl. Erneuerung der Pumpen, Heizungsverteilung sowie der MSR-Technik
- Erneuerung der Thermostatventile 1K
- hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage
- Dämmung der Kellerverteilung nach doppelter EnEV-Anforderung



ERGEBNIS

■ Vorher

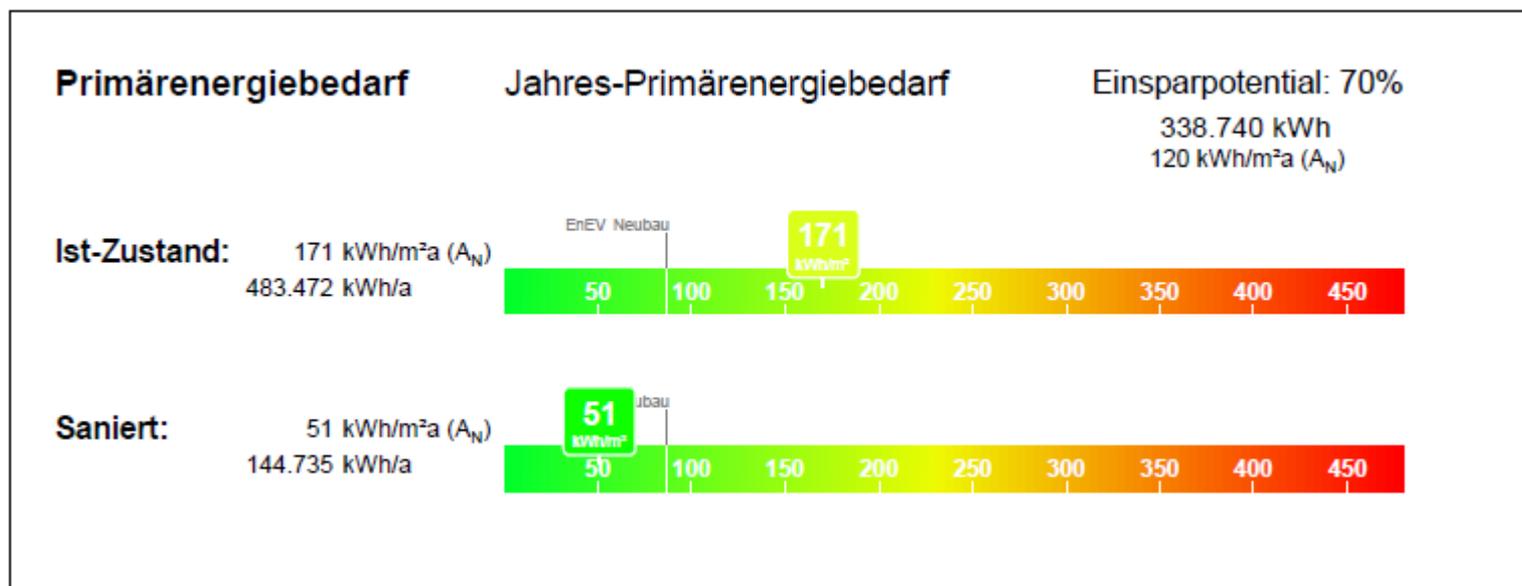


■ Nachher



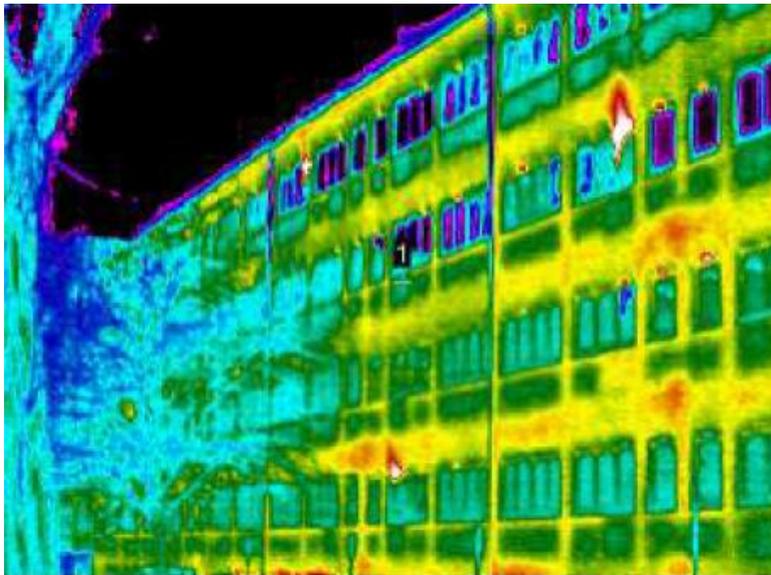
ENERGETISCHE QUALITÄT

- Sanierung zum KfW-Effizienzhaus 100 (nach EnEV 2009)
- Reduzierung des Primärenergiebedarfs um 70% auf 51 kWh/m²a
- Erzielte CO₂-Einsparung von über 116 Tonnen/Jahr



QUALITÄTSSICHERUNG

- Thermografie



IVV70084.SIT • 13.03.2013 - 01:33:50

- Wassereindringprüfung



FAZIT

- Die Fassade ist nicht immer der Sündenbock für Feuchtigkeitsschäden
- Die Ursachen für ein Bauteilversagen können sehr vielschichtig sein
- Ein WDVS wäre nicht nur optisch, sondern auch baukonstruktiv ein GAU geworden
- Aufwand und Nutzen einer Fugensanierung genauestens abwägen

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

FRANK ECOzwei GmbH

- Schwedendamm 16
24143 Kiel
T (04 31) 7 06 97-0
F (04 31) 7 06 97-2998
- Fuhlsbüttler Straße 216
22307 Hamburg
T (0 40) 6 97 11-0
F (0 40) 6 97 11-1996

ecozwei@frankgruppe.de
www.frank-ecozwei.de