

Green Corporate Real Estate Management (Green CREM):

Nachhaltiges ökologisches Immobilienmanagement am Beispiel eines Bürogebäudes in Mannheim

Der sogenannte „Wabenbau“, ein Großraumgebäude aus den 70er Jahren, befindet sich auf dem ABB-Areal „Saalbaugelände“ mit Sitz der ABB AG in Mannheim. An dem rund 50.000 Quadratmeter großen Bürostandort haben circa 2.000 Mitarbeiter verschiedener ABB-Einheiten in vier Gebäuden ihren Arbeitsplatz. Nach den von den ABB-Immobilienexperten definierten Green CREM-Kriterien wurden alle Gebäude unter den Gesichtspunkten Gebäu-

dehülle, Gebäudetechnik und Energiemanagement analysiert. Die technische Aufnahme und Bewertung von Dächern und Fassaden am Standort sowie deren Klassifikation in die nach den Ampelfarben gekennzeichneten Kategorien ergaben eine Verteilung gemäß Abbildung 3.

32 Prozent der untersuchten Teilflächen wiesen erhebliche energietechnische Mängel auf. Besonders betroffen war der sogenannte „Wabenbau“. Dort arbeiten circa 1.100 Perso-

nen auf rund 25.000 Quadratmetern Großraumbürofläche.

Ausgangssituation

Das Bürogebäude wurde 1972 eingeweiht und seinerzeit als epochale Entwicklung in der Büroarchitektur gefeiert. Sein Name entstand aufgrund der Außenansicht, die einem komplexen Gebilde aus vielen Waben gleicht. Die Großraumbüroflächen sind auf sechs Etagen verteilt, die vollklimatisiert und vollverglast sind. Daher er-



Abb. 1: Lageplan



Abb. 2: Wabenbau vor und nach Umbau

gibt sich eine Fensterfläche von 6.000 Quadratmetern. Das Gebäude der 70er Jahre hatte keinen Sonnenschutz; die Klimaregelung erfolgte pneumatisch und wurde manuell gesteuert. Es bot seinerzeit Raum für über 1.000 Büroarbeitsplätze. Durch die sich im Laufe der Zeit ändernden Arbeitsbedingungen mit dem Einsatz von Computern

an jedem Arbeitsplatz erhöhte sich die Wärmeerzeugung erheblich. Der Betrieb des Gebäudes gestaltete sich von Jahr zu Jahr unrentabler, insbesondere auch angesichts steigender Energiepreise der letzten Jahre. Der Energieverbrauch für Kühlung, Beheizung und Beleuchtung umfasste 2006 ein Volumen von circa 750.000 Euro.

Zusätzlich stieg der Instandhaltungsaufwand für die Glasfassade und die Klimaanlage von Jahr zu Jahr an und belief sich im Jahr 2006 auf weitere 120.000 Euro.

Das Green CREM Gebäudekonzept
In enger Abstimmung mit dem Mieter erarbeiteten die ABB-Immobilien-

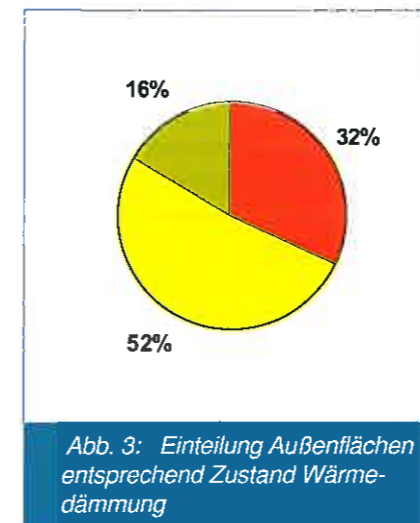


Abb. 3: Einteilung Außenflächen entsprechend Zustand Wärmedämmung

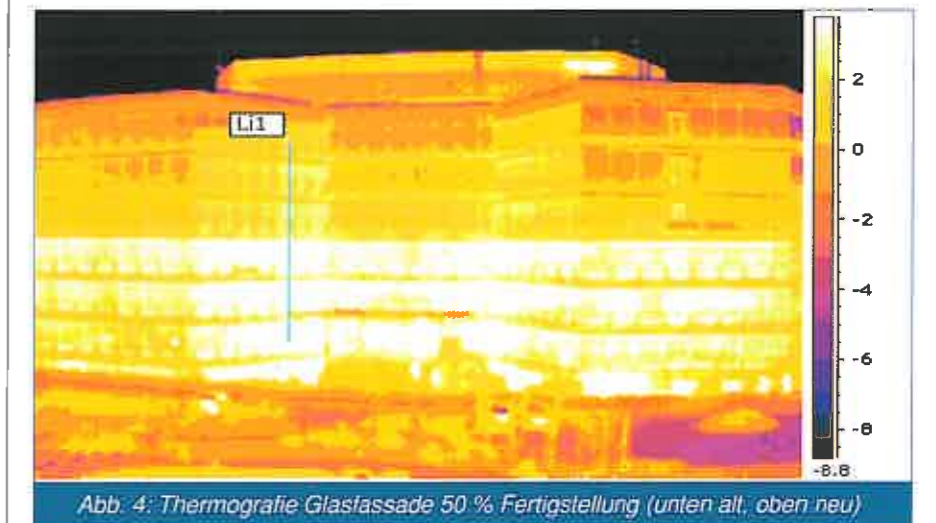


Abb. 4: Thermografie Glasfassade 50 % Fertigstellung (unten alt, oben neu)



Abb. 5: Kunden-Center vor und nach Umbau

experten ein Sanierungskonzept für das komplette Bürogebäude mit den Zielen,

- Energie- und Instandhaltungskosten zu verringern,
- CO₂-Emissionen zu reduzieren,
- Gebäudewert und Repräsentativität zu steigern.

Die Maßnahmen bestanden aus:

- Modernisierung der Klimatechnik (Klimazentrale, Mess-/Steuerungs-/Regelungstechnik),
- Austausch der Glasfassade und Einsatz einer licht- und windabhängigen Verschattungsanlage,
- Regulierung und Überwachung der energetischen Gebäudeprozesse durch moderne ABB-Gebäudeleittechnik,
- Modernisierung von Kunden-Center, Gebäudeeingang sowie Büro- und Funktionsflächen.

1. Modernisierung der Klimatechnik

Bei der in 1972 in Betrieb genommenen Klimatechnik handelte es sich um eine pneumatische Regelanlage. Die

Einstellmöglichkeiten konnten über Druckvorgaben nur für große zusammenhängende Büroflächen manuell gesteuert werden. Eine Regelung für kleine Flächeneinheiten war nicht möglich. Die bestehende pneumatische Regelung wurde durch eine moderne ABB-Gebäudeleittechnik (GLT) ersetzt. Diese misst, steuert und regelt alle Klimaprozesse sowie die gesamte neue Verschattungsanlage automatisch. Zusätzlich ermöglicht die neue GLT ein Störmeldungsmanagement, das das Betriebspersonal im Bedarfsfall mittels Warnmeldung am PC und Mobiltelefon umgehend informiert.

2. Austausch Glasfassade, neue licht- u. windabhängige Verschattungsanlage

Die Festverglasung über die sechs Geschosse hinweg wies nach mehr als dreißig Jahren Betrieb einen hohen Anteil an mangelhaften Einzelscheiben auf. Sie bestand aus einem einfachen Sonnenschutzglas mit schlechten Wärmedurchgangswerten. Die vorhandene Glasfassadenkonstruktion

war nicht thermisch getrennt. Dadurch gab das Gebäude im Winter viel Wärme an die Umgebung ab, im Sommer musste die Klimaanlage aufgrund des starken Wärmeeintritts von außen sehr stark kühlen und arbeitete daher ineffizient. Weiterhin war die gesamte Fassade der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt, da keine Verschattung vorhanden war. Die Sanierungsmaßnahmen beinhalteten den Austausch der rund 6.000 Quadratmeter Glasflächen durch eine moderne, hochwertige Sonnenschutzverglasung. Die circa 1.000 Fensterscheiben wurden bei laufendem Betrieb etagenweise ausgetauscht. Weiterhin wurde die gesamte Glasfassadenkonstruktion thermisch getrennt, um Wärme-Kälte-Durchgänge auszuschließen. Neue licht- und windabhängige Außenjalousien, die die direkte Sonneneinstrahlung reduzieren und somit die Erwärmung der Gebäudehülle verhindern, wurden angebracht. Die Jalousiesteuerung erfolgt zentral über die moderne ABB-Gebäudeleittechnik.



Abb. 6: Erschließung vor und nach Umbau

3. Modernisierung von Kunden-Center, Gebäudeeingang, Büro- u. Funktionsflächen

Im Rahmen der Sanierungsmaßnahmen wurde der komplette Eingangsbereich neu gestaltet und ein Kunden-Center geschaffen. Dieses sogenannte „Dialogcenter“ wurde mit modernster Kommunikations- und Medientechnik sowie hochwertiger Ausstattung realisiert. Die Arbeitsplätze der heutzutage rund 1.100 Beschäftigten im „Wabenbau“ wurden mit modernsten, ergonomisch gestalteten Büromöbeln, beispielsweise höhenverstellbaren Schreibtischen, ausgestattet. Zusätzlich waren auch die Sozialbereiche, wie Kaffeeküchen und Toiletten, Bestandteil der Modernisierungsmaßnahmen. Ein einheitliches Farbkonzept, das im gesamten Gebäude zum Tragen kam, unterstützt die Übersichtlichkeit und Orientierung im Gebäude.

Ergebnisse

Die ABB-Immobilienexperten haben das sechsstöckige Bürogebäude in nur 21 Monaten bei laufendem Betrieb

komplett saniert; während dieser Zeit wurden rund 1.000 Fensterscheiben und die primäre Klimatechnik ausgetauscht. So konnten die Energie- und Instandhaltungskosten um circa 40 Prozent gesenkt werden. Die Reduzierung der CO₂-Emissionen beim Kälteverbrauch beläuft sich dabei auf circa 44 Prozent, beim Wärmeverbrauch auf circa 40 Prozent. Durch die von den Immobilienprofis geplanten und umgesetzten Maßnahmen leistet ABB einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz. Außerdem erhöht sich dadurch die Wettbewerbsfähigkeit des gesamten Standortes. Das vorliegende Projektbeispiel legt den Fokus auf die Komplettsanierung eines 25.000 Quadratmeter Bürofläche umfassenden Gebäudes und die damit erzielten Senkungen von Energieverbräuchen, CO₂-Emissionen und Kosten. Die Sanierungsmaßnahmen am einzelnen Gebäude erfolgten im Kontext der Untersuchung eines gesamten Standortes nach Green CREM-Kriterien. Durch das Beispiel wird einmal mehr aufgezeigt, wie methodisch die ABB-Immo-

bilienexperten das Immobilienportfolio auch unter ökologischen Gesichtspunkten optimieren. Die mit der Unternehmensstrategie und den operativen Einheiten abgestimmten Maßnahmen verbessern damit die Wettbewerbsfähigkeit von ABB.

Autoren

Dr.-Ing.
Stefan Beretitsch
Dozent an der
Universität Karlsruhe,
der FH Nürtingen und
Geschäftsführer
der ABB Grundbesitz



Stefanie Wonner
ABB Grundbesitz
mail.crem@
abb.de
www.abb.de/
crem-consult

