

Ökologische / ökonomische Bewertung zweier Fassadenkonzepte

- Glasfassade versus Kunststofffassade -

**zur Sanierung eines Verwaltungsgebäudes
der 1960-er Jahre**

**exemplarisch am Verwaltungs- und Betriebsgebäude der
Remscheider Entsorgungsbetriebe, Nordstraße 48, 42853 Remscheid**

Energieausweis für Nichtwohngebäude

Anlage 3 zum Abschlussbericht

**über ein Forschungsprojekt, gefördert unter dem Az 22566
von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt**

Gebäudesanierung der Remscheider Entsorgungsbetriebe

Das Verwaltungsgebäude der Remscheider Entsorgungsbetriebe, Ende der 60er Jahre erbaut, wies in vielerlei Hinsicht Sanierungsbedarf auf. Bautypische Defizite wie schlechter Dämmstandard, undichte Gebäudehülle und unzureichender Brandschutz, aber auch strukturelle Mängel wie fehlender behindertengerechter Zugang und insgesamt am Ende ihrer technischen Lebensdauer angelangte Gebäudeausstattung zeigten für den Bauherren Handlungsbedarf an.

Durch eingehende Untersuchungen zu Beginn der Planung erwies sich die Sanierung gegenüber Abriss / Neubau ökonomisch und ökologisch als vorteilhaft. Mit finanzieller Förderung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) wurden in einem integralen Planungsprozess verschiedene Szenarien untersucht und Konzepte für eine nachhaltige und energieeffiziente Sanierung entwickelt.

Nach Fertigstellung der Baumaßnahmen und Wiederinbetriebnahme des Gebäudes werden jetzt Nutzung und Betrieb im Rahmen des Förderprogramms EnSan des Bundeswirtschaftsministeriums durch die Uni Wuppertal untersucht, um Planungsziele und Verbrauchsdaten zu vergleichen, sowie Betriebsoptimierungen durchzuführen.

In der folgenden Tabelle sind stichwortartig die wichtigsten Maßnahmen aufgeführt, die für die energieeffiziente Sanierung maßgeblich sind:

Wärmeschutz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vollständig neue Außenhaut ▪ Luftdichte und wärmebrückenarme Bauweise ▪ Wärme- bzw. Sonnenschutzverglasungen
Lüftung und Raumklima	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hohe Luftqualität durch Abluftanlage im Bürotrakt ▪ Nachtlüftung zur sommerlichen Entwärmung u.a. der Latentspeicherdecken im Obergeschoss ▪ Frostfreie Wagenhallen durch Einblasen der Abluft aus dem Bürotrakt ▪ Lüftung mit Wärmerückgewinnung für den gesamten Sozialtrakt.
Wärmeversorgung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solar unterstützte Wasserwärmung durch 30 m² Kollektoranlage ▪ Nacherwärmung und Raumheizung über einen Gas-Brennwertkessel.
Beleuchtung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimierte Tageslichtnutzung über angepasste Lichtlenkjalousien ▪ Tageslichtabhängige Kunstlichtregelung.

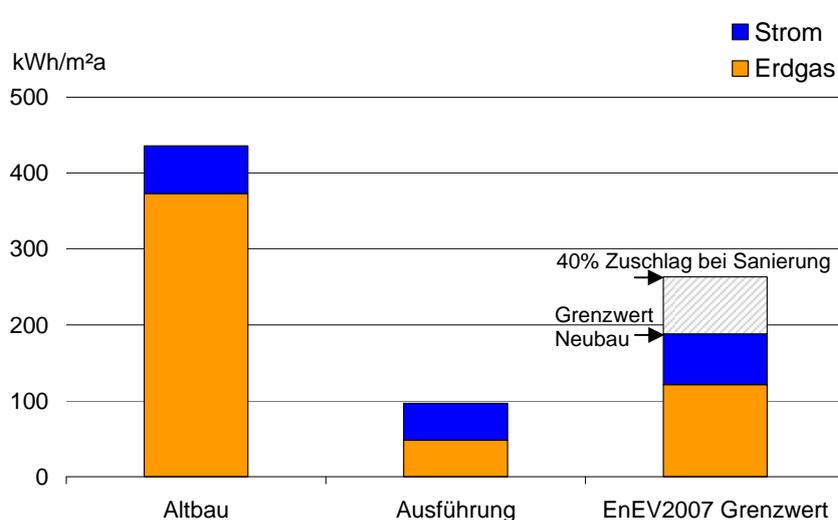


Bild 1) Vergleich der Primärenergiekennzahlen vor und nach der Sanierung, sowie die für einen gleichartigen Neubau, bzw. bei einer Sanierung geltenden Grenzwerte¹. Beim Altbau handelt es sich um gemessene Verbrauchsdaten, die Vergleichswerte sind berechnete Bedarfswerte. Die Überprüfung erfolgt im Rahmen der Messungen.

¹ Grundlage: Energie- Einsparverordnung, Referentenentwurf vom 16.11.2006

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Erstellt am: 19.03.2007

Aushang

Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Verwaltungsgebäude
Adresse	Nordstraße 48
Gebäudeteil	Verwaltungs- und Sozialräume
Baujahr Gebäude	1968
Baujahr Wärmeerzeuger	2006
Baujahr Klimaanlage	2006
Nettogrundfläche	2660 m ²



Primärenergiebedarf

„Gesamtenergieeffizienz“



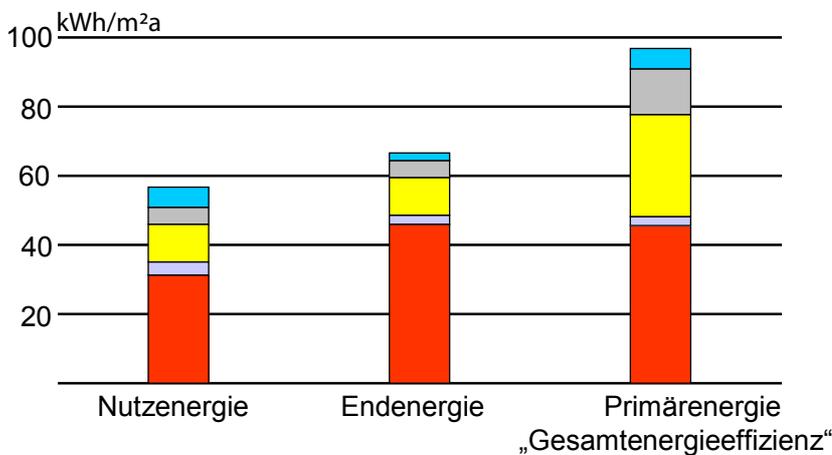
Dieses Gebäude:
96,8 kWh/(m²·a)



EnEV-Anforderungswert
Neubau ↑

EnEV-Anforderungswert
modernisierter Altbau ↑

Aufteilung Energiebedarf



Kühlung einschl. Befeuchtung

Lüftung

Eingebaute Beleuchtung

Warmwasser

Heizung

Aussteller
Bergische Universität Wuppertal
Fachbereich Architektur, Design, Kunst
Bauphysik und Technische Gebäudeausrüstung
Prof. Dr.-Ing. Karsten Voss
Pauluskirchstraße 7
42285 Wuppertal

Unterschrift des Ausstellers