



Kleiststraße 32-36, Darmstadt-Arheilgen



Hauseingang alt



Der neue Hauseingang - ein freundlicher Empfang

Die alten, mit Treppenstufen versehenen dunklen und engen Hauseingänge wurden entfernt. Mit den kubischen Hauszugängen erweitert sich der Eingangsbereich und stellt gleichzeitig eine deutliche Verbindung zu den mit gleichem Material und analoger Form gestalteten Treppenhausköpfen im DG dar. Vor dem Eingang sorgt ein zusätzliches Vordach für einen wettergeschützten Zugang zum Haus und zu den gegenüberliegenden Fahrradabstellräumen. Der Zugangsweg im Außenbereich wurde angehoben und ermöglicht so ein barrierefreies Betreten des Hauses.

Ungedämmter Keller mit Feuchteschäden

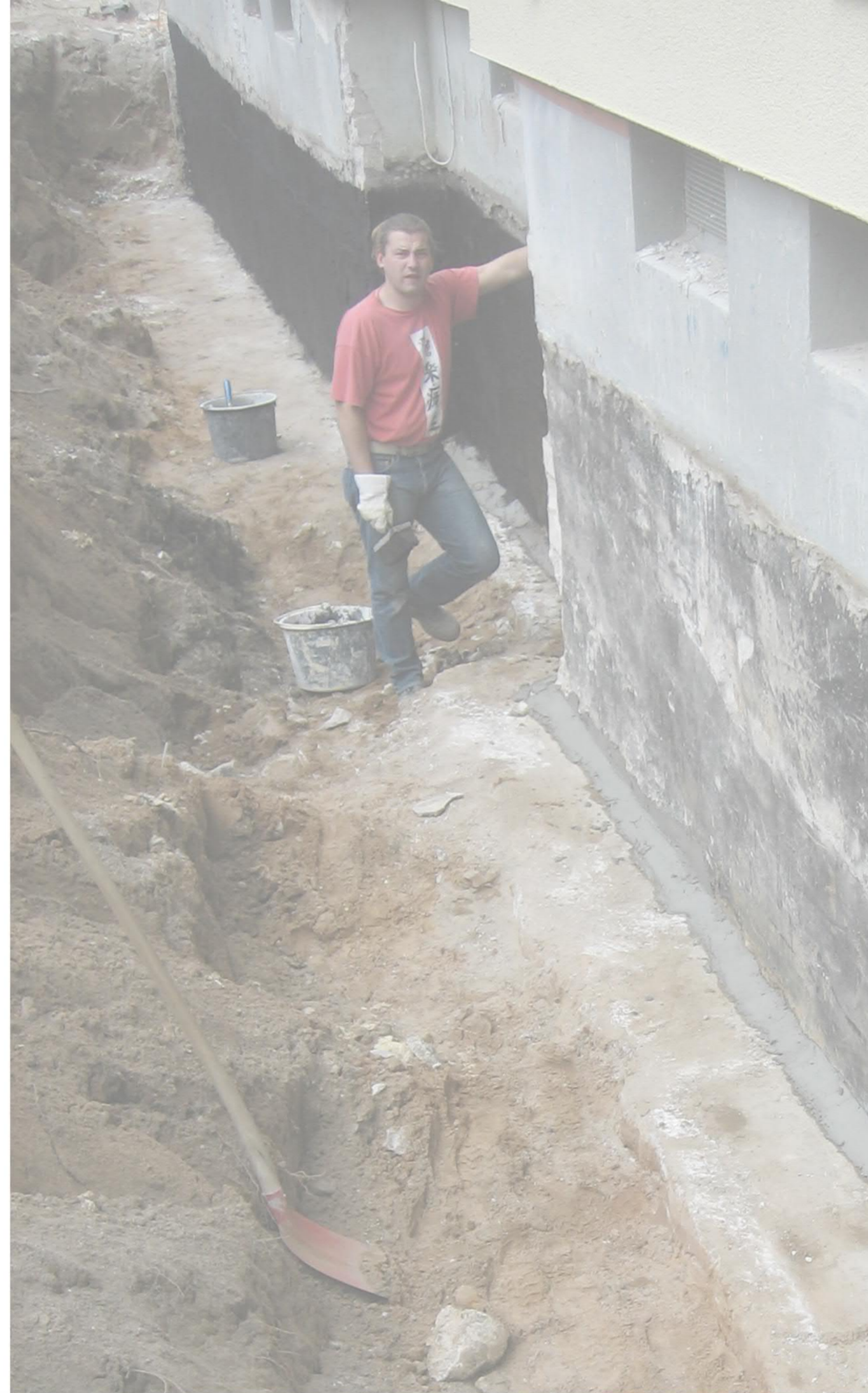


Kellergeschoss - Basis der Sanierung

Im Zuge der Bauarbeiten wurde das Kellergeschoss komplett freigelegt. Die Außenabdichtung wurde erneuert und eine verrottungsfeste Wärmedämmung eingebaut. Durch diese Maßnahmen wurde die konstruktive Bausubstanz des Gebäudes nachhaltig geschützt. Sie stellt somit eine solide Basis für das hochwertig sanierte und modernisierte Gebäude dar.



Neue Sockelausbildung



Bausequenzen



Bitumenbeschichtung



Folienbeschichtung



Perimeterdämmung

Bausequenzen



altes Bad



Vorplanung und Visualisierung

Die 60er-Jahre Bäder wurden vollständig demon-
tiert. Sämtliche wasserführenden Leitungen
wurden erneuert und in kurzer Bauzeit durch eine
vollständig neue Installation ersetzt. Durch die
Verwendung von Vorwandinstallationen und
Trockenbauweise konnten die Bäder bereits nach
zehn Arbeitstagen wieder an die Benutzer über-
geben werden.

Mit einer 3-D Visualisierung wurde den Mietern
der spätere Raumeindruck bereits im Vorfeld dar-
gestellt. Dies ermöglichte eine freie Entscheidung
zwischen der Ausstattung des Bades mit einer
Wanne oder einer Dusche.

Die Bewohner wurden bewusst in die Entschei-
dungsabläufe mit einbezogen.

altes Bad



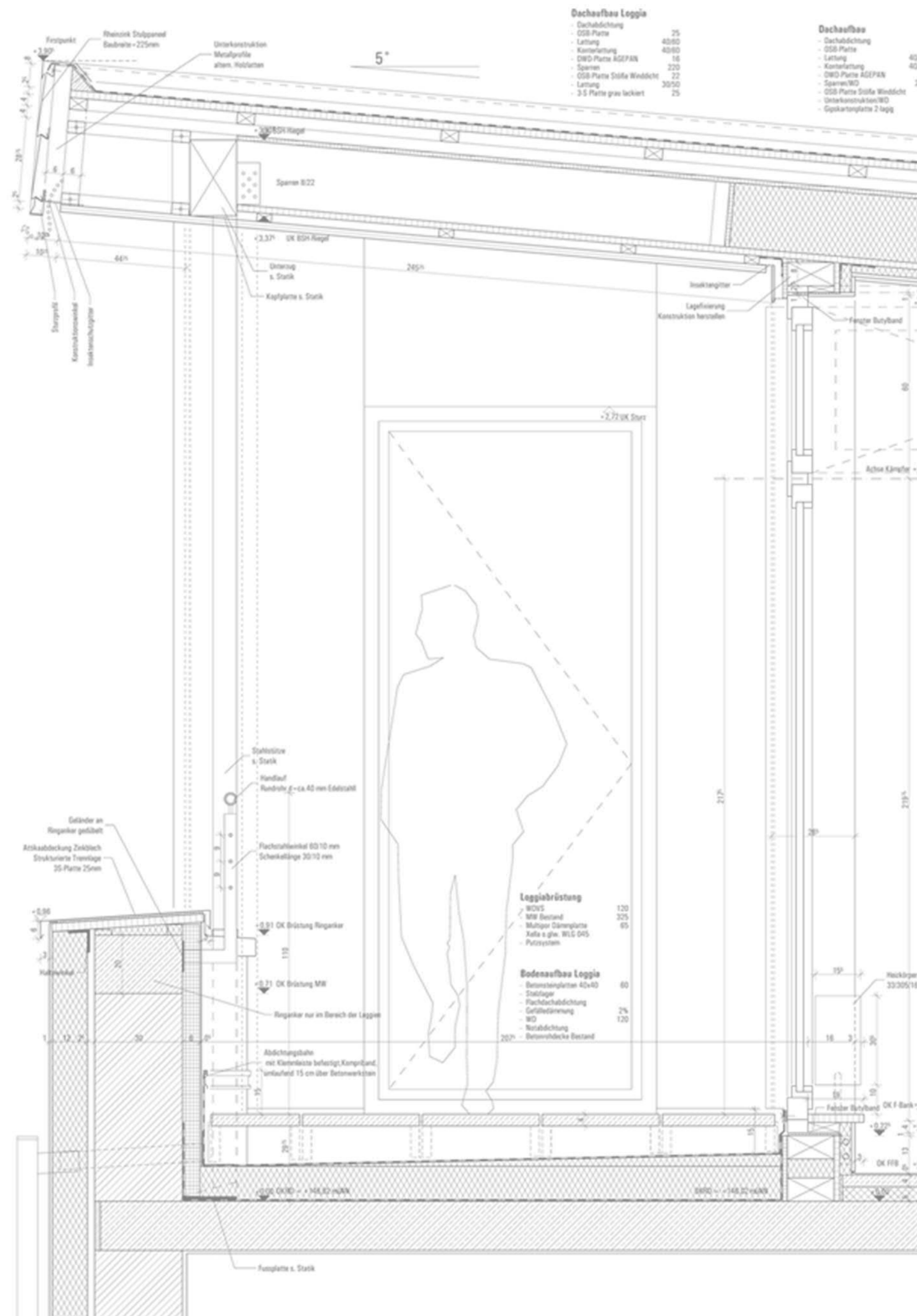
Kurze Bauzeiten

In den neuen Bädern wurden alle Leitungen "unter Putz" verlegt.

Im Bereich des Waschbeckens und WC's wurden Vorwandinstallationen ausgeführt, die zusätzlich Ablagemöglichkeiten bieten. Alle Bäder werden über eine zentrale Anlage kontrolliert und entlüftet. Die Bäder wurden wahlweise mit Badewanne oder Dusche mit Waschmaschinenanschluß ausgestattet.



Bausequenzen



Aufstockung - Dach - Neuer Wohnraum

Die neuen Wohnungen wurden in Holzrahmenbauweise erstellt. Die Aufstockung erfolgte in kurzer Bauzeit und in hoher Ausführungsqualität. Ein sehr geringer Energieverbrauch ergibt sich durch den erreichten KfW-60 Standard. Das nach Westen ansteigende Pultdach führt zu großzügigen Innenräumen. Die nach Süd-West orientierten Loggien stellen einen privaten Freiraum von sehr hoher Qualität dar und bieten einen sehr schönen Ausblick über die Stadt.

Dachboden alt



Neuer Wohnraum statt Trockenraum

Bei der Aufstockung wurden anstelle des alten Dachbodens fünf Wohnungen mit insgesamt 381,1 m² Wohnfläche geschaffen.

(3x Zwei-Zi-Whg: 59,9 m²; 60,3 m²; 67,7 m²;
Drei-Zi-Whg: 80,6 m²; Vier-Zi Whg: 112,6m²)

Alle Wohnungen verfügen über einen offenen Wohn-und Essbereich, eine Loggia sowie je nach Wohnungsgröße ein bzw. mehrere Bäder. Als Ersatz für die Bereiche zum Wäschetrocknen werden im Keller Trockenräume angeboten. Die bislang dort abgestellten Fahrräder werden eingangsnah in den Fahrradhäusern untergebracht.



Abbrucharbeiten



Wärmedämmplatten



alte Fassade



Fassade - Schutzhülle

Durch das Aufbringen eines Wärmedämm-Verbindsystems mit 12 cm Dämmung WLG 035 auf die alte Mauerwerksfassade wird ein zeitgemäßer Wärmeschutz erreicht.

Mit dem Einbau von elastifizierten Dämmplatten konnte auch der Schallschutz der Fassaden im fluglärmbelasteten Gebiet verbessert werden. Außerdem wurden Fenster der Schallschutzklasse II eingebaut.



Ansicht Ost alt



Die Gebäudehülle - Gestaltungselement

Die Fassade des Erdgeschosses bis zum 3. Obergeschoss bewahrt ihren massivbautypischen Charakter mit einer feinen Putzkörnung. Die für das ursprüngliche Baualter typische Lochfassade wird beibehalten.

Die Fassade der Aufstockung setzt sich deutlich durch einen baulichen Rücksprung und eine Bekleidung mit Faserzementtafeln von dem Bestand ab. Die Farbauswahl, die verwendeten Materialien sowie die Zinkverkleidung im Bereich des Daches und an der Fassade sorgen für ein modernes Erscheinungsbild.

Hierbei erfahren die Eingänge und Treppenhausköpfe durch die Verwendung von rubinroten Faserzementtafeln eine besondere Bedeutung.



Detail Fassadentafeln

Bausequenzen

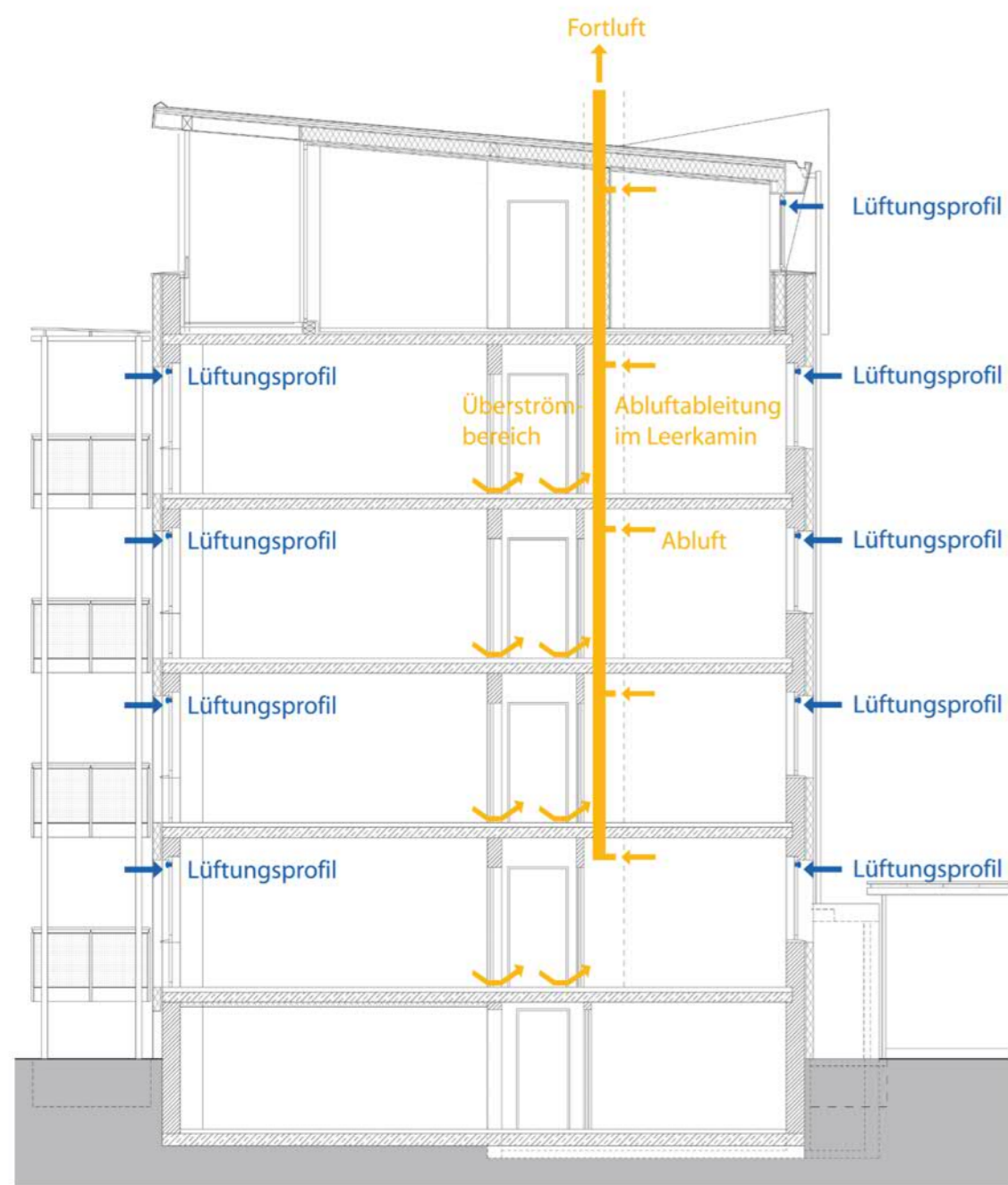


Private Freiräume

Im ursprünglichen Zustand verfügten die 24 Wohnungen über Balkone mit massiven Brüstungen. Wärmebrücken, Abdichtungsschwachstellen sowie die geringe Tiefe stellten hierbei besondere Probleme dar.

Die vorhandenen Deckenplatten wurden abgetrennt und die gesamte Fassade mit einer Wärmedämmschicht verkleidet.

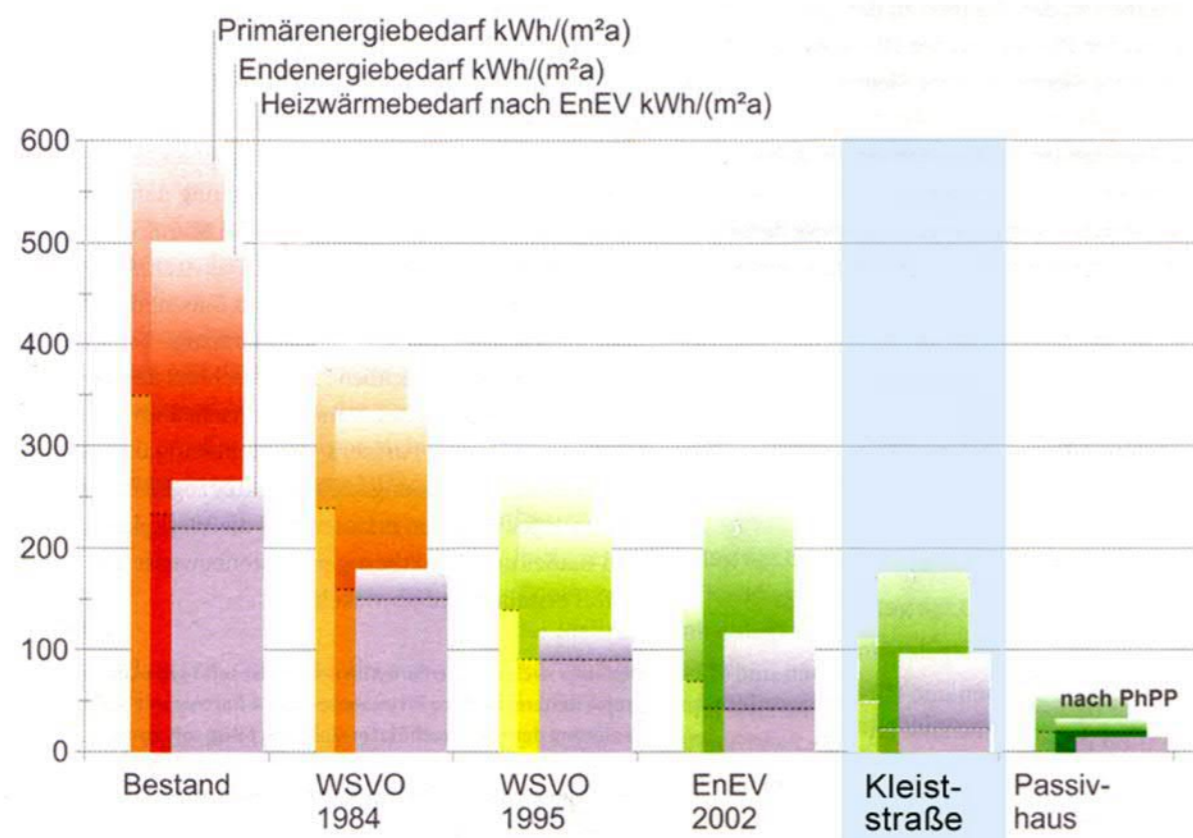
Die frei vor der Fassade stehenden Balkone orientieren sich nach Süden und Westen und erzielen durch ihre größere Tiefe eine Verbesserung der Wohnqualität.



Photovoltaikanlage - Entlüftungsanlage

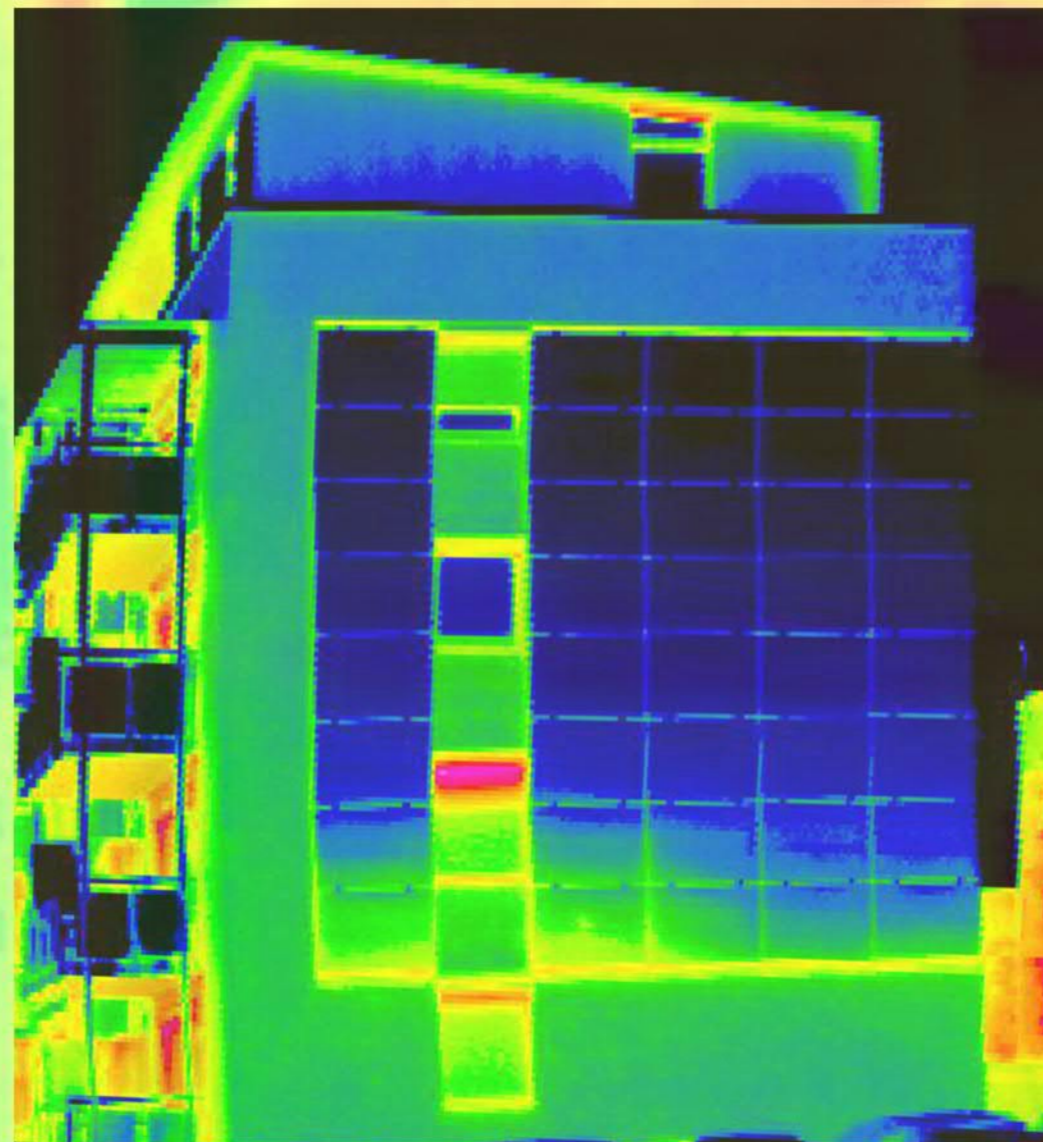
Durch die an den Gebäuden durchgeführten Maßnahmen zur Wärmedämmung konnte der Energieverbrauch von ca. 220 kWh/m²a auf ca. 80 kWh/m²a gesenkt werden. Die Senkung um 140 kWh/m²a führt bei 1545 m² Wohnfläche und einem angenommenem Preis von 5 ct/kWh zu einer Einsparung von jährlich 9730 €, die unmittelbar den Bewohnern zu Gute kommt. Der Einbau von Photovoltaikmodulen mit 12 kWp zur Stromerzeugung führt dabei zu einer weiteren Senkung der CO₂-Belastung. Die Lüftungsanlage mit zentraler Abluft aus Bädern und Küchen und Zuluftelementen in den Fenstern stellt die lufthygienischen Qualitäten im Haus sicher.



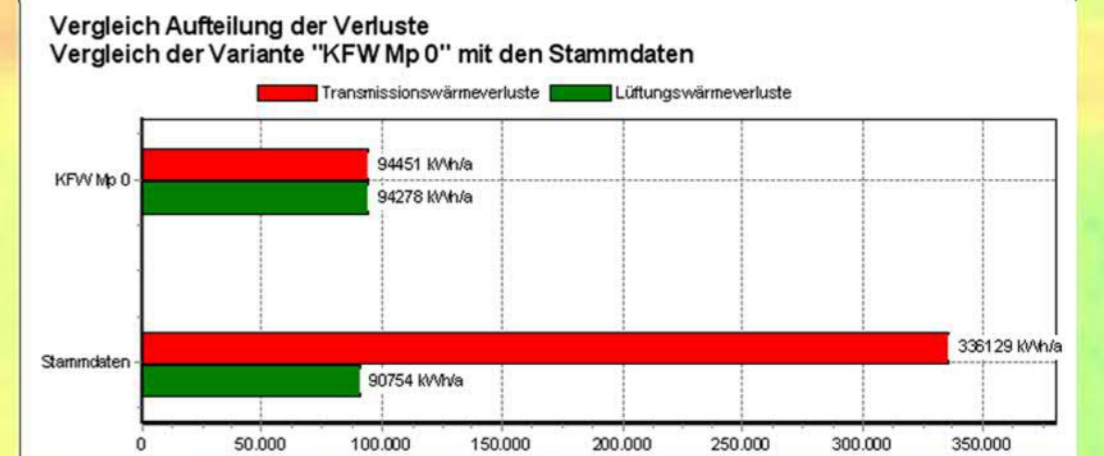
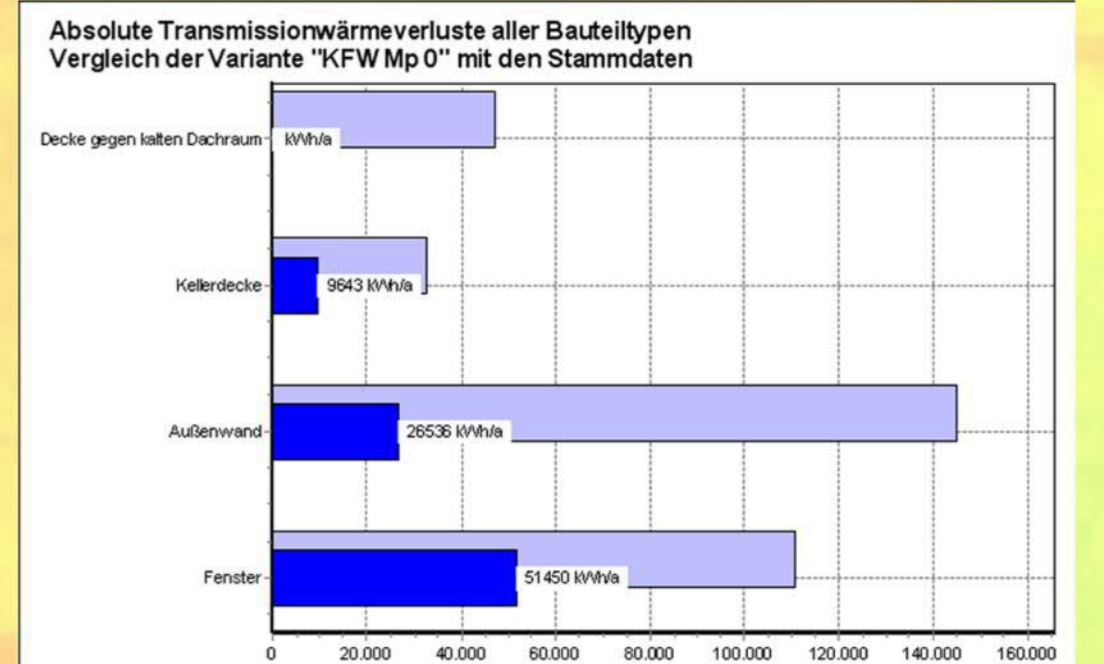


Energie- und Wärmebedarf in der zeitlichen Entwicklung

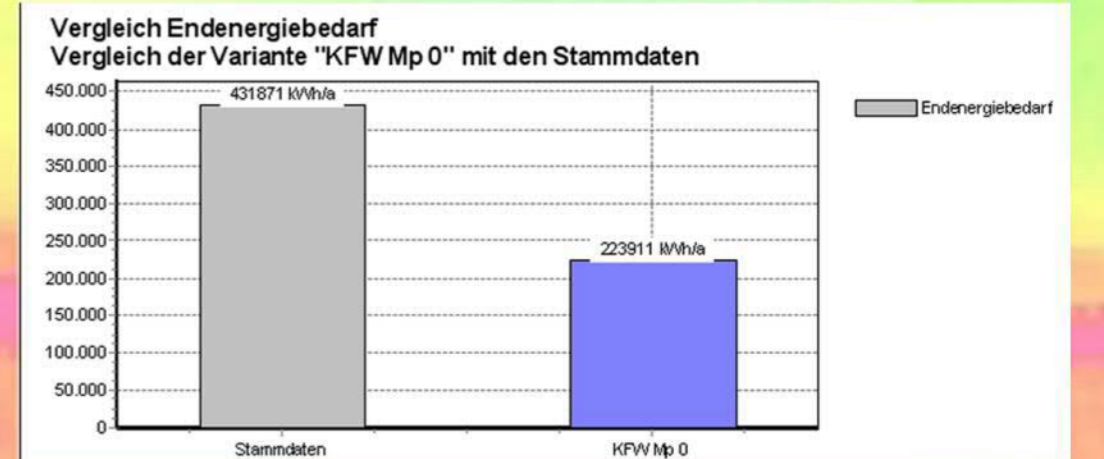
Die an den Gebäuden durchgeführten Maßnahmen zur Wärmedämmung führen zu einer Senkung des Energieverbrauches von ca. 220 kWh/m²a auf ca. 80 kWh/m²a und zu einer Senkung des CO₂-Ausstoßes um ca. 25 kg/m²a. Dies entspricht dem heutigen Neubau-Standard nach Energieeinsparverordnung 2004 (ENEV). Die Senkung um 140 kWh/m²a führt bei einer Wohnung mit 70 m² Wohnfläche und einem angenommenem Preis von 5 ct/kWh zu einer Einsparung von jährlich 490 €. Die Energieversorgung des Hauses erfolgt durch den vorhandenen Fernwärmeanschluß. Die Kosten für die Photovoltaikanlage werden durch die Rückspeisung des Stroms in voller Höhe kompensiert.



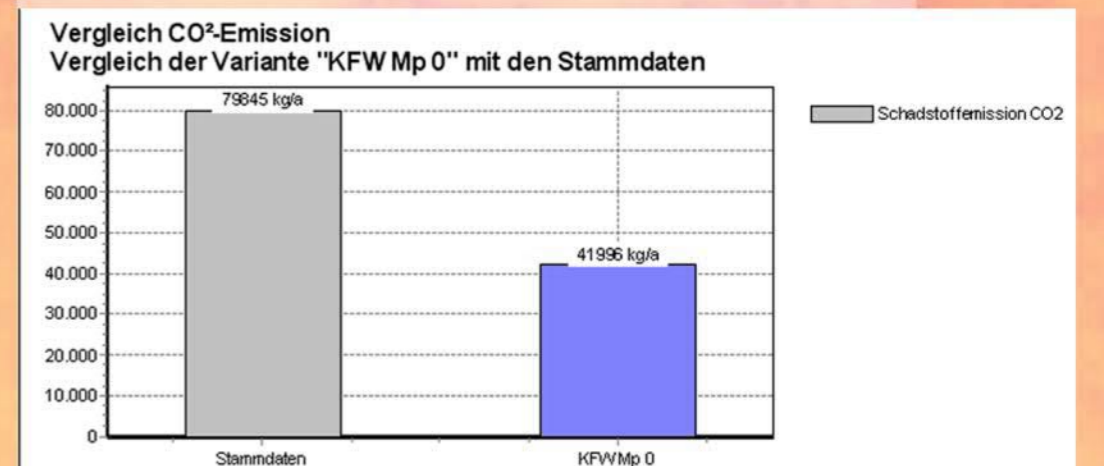
Thermographie nach der Baumaßnahme



Energieverbrauch



Vergleich Endenergiebedarf



Vergleich CO₂-Emission



alte Elektro-Unterverteilung



Elektroinstallation - Neuverkabelung

Im Zuge der Erneuerung der Elektroanlagen wurden die Zählerplätze im Keller zusammengefasst.

Die Unterverteilungen wurden vom Treppenhaus in die Flure der Wohnungen verlegt, wobei ein vorhandener Leerkamin für die Kabelzuführungen verwendet wurde.

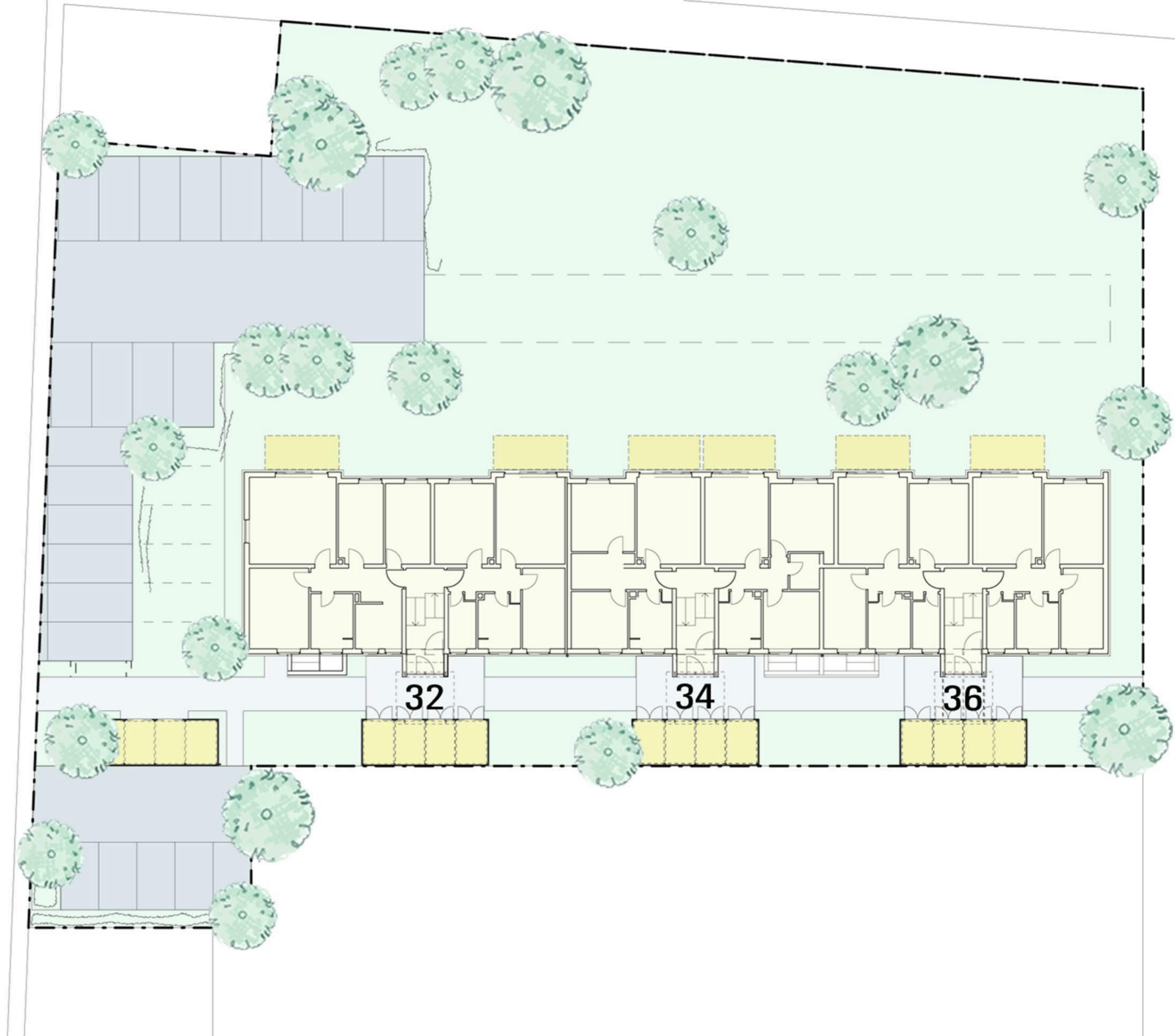
In den bewohnten Wohnungen wurden Flur und Bad komplett, die Küche teilweise neu verkabelt. Die übrigen Räume können bei Mieterwechsel oder zimmerweiser Renovierung durch die Bewohner in Absprache nachgerüstet werden.



Neue Eingänge gliedern den Wohnweg

Bei der Gestaltung der Außenanlagen wurde insbesondere der Zugang auf der Ostseite aufgewertet. Den jeweiligen vergrößerten Hauseingängen mit Vordächern wurden direkt gegenüber geschlossenen Fahrradabstellplätzen angeordnet. Der Wohnweg wird durch die Hauseingänge gegliedert. Unterstützt wird diese Gliederung durch unterschiedlich blühende und duftende Bepflanzung. Für die Unterbringung der notwendigen Müllelemente wurde ein ähnlich gestaltetes Element errichtet. Die für die neuen Wohnungen erforderlichen Stellplätze wurden mit Abstand zum Gebäude im südlichen Grundstücksbereich angeordnet.

Kleiststraße



Sanierung, Modernisierung und Neubau

Kleiststraße 32-36, Darmstadt-Arheilgen

Bestand: 24 Wohnungen
1.776 m² Wohnfläche
8.664 m³ Umbauter Raum

Aufstockung: 5 Wohnungen
381 m² Wohnfläche
1.576 m³ Umbauter Raum

Baukosten 1.BA: Sanierung/Modernisierung
1.150.000 €
2.BA: Neubau
450.000 €

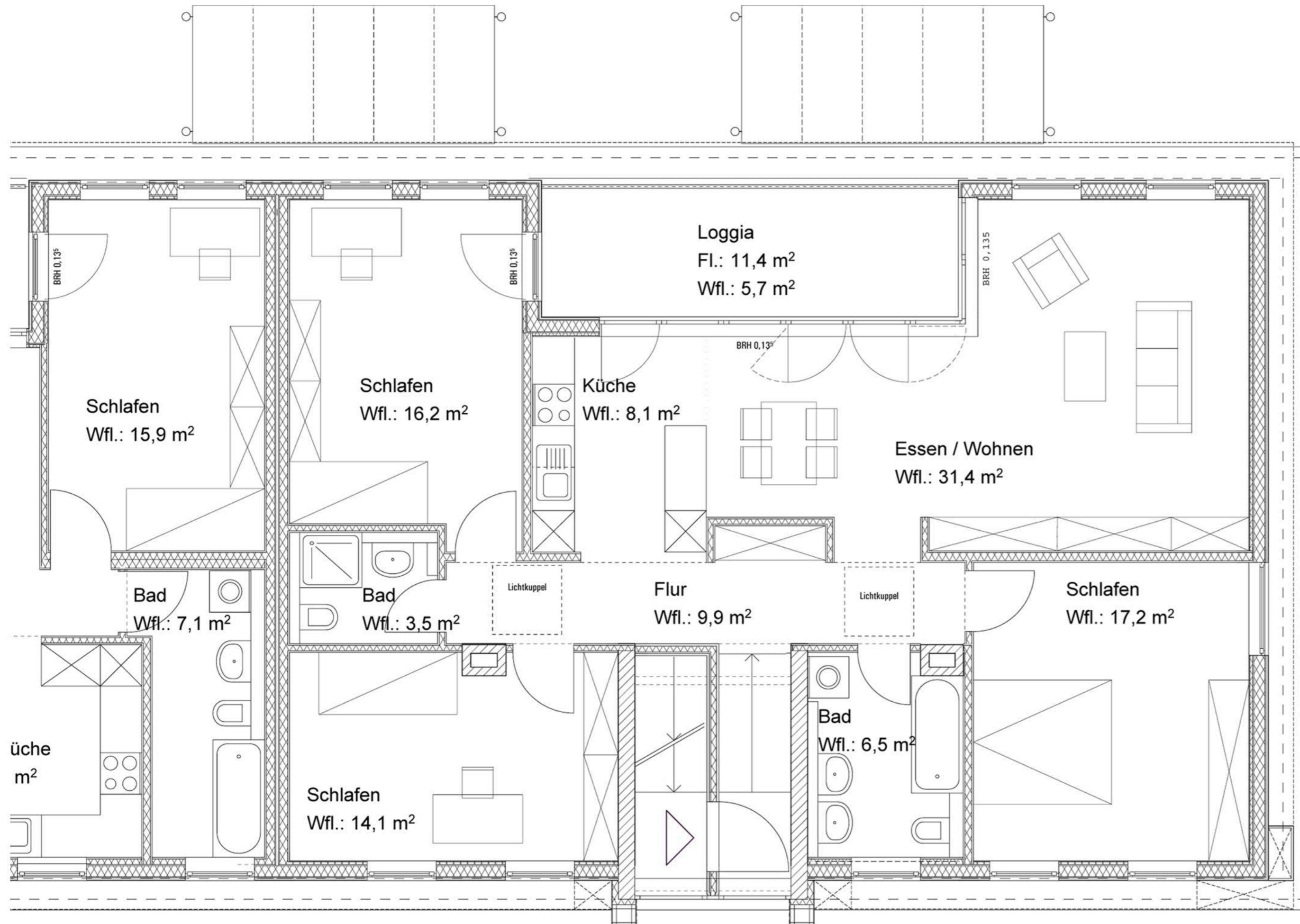
Bauzeit: Oktober 2005 - Juli 2006

Bauherr:  **bauverein AG**
darmstadt

Siemensstraße 20
64289 Darmstadt

Planung und Bauleitung:

Helmut Dörfer
Dipl.-Ing. Architekten
Frankfurter Straße 18
64293 Darmstadt



Beispiel: Hausnr. 36
4-Zimmer Wohnung mit zwei Bädern

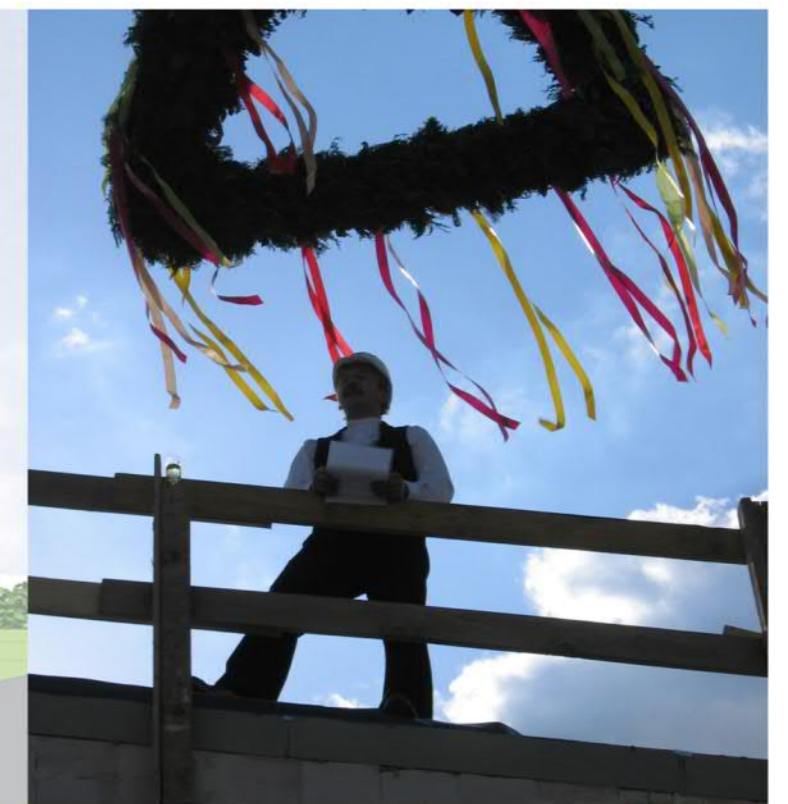
Nr. 36

Wohnfläche: 106,9 m²
Balkon (-50%): 5,7 m²
Wfl. gesamt: 112,6 m²

Wohnen mit der Sonne in Darmstadt-Kranichstein

Neun Reihenhäuser in Passivhaus-Standard
Elisabeth-Selbert Straße 80-96,
Darmstadt-Kranichstein

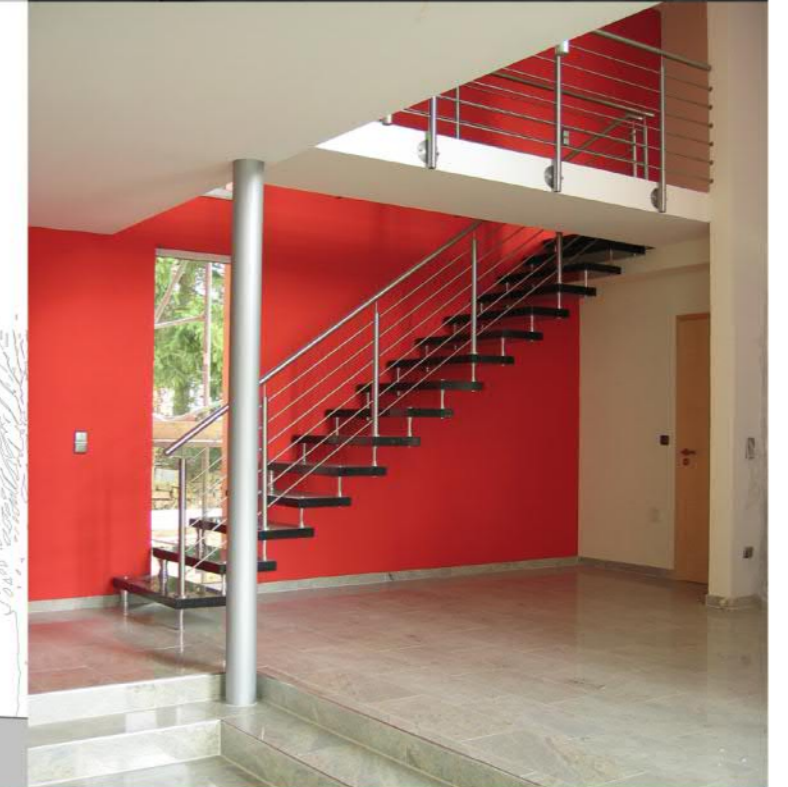
Bauzeit: seit November 2005



Passivhaus in Mühlthal

Neubau eines Hauses mit zwei Wohneinheiten
Elfengrund 6, Mühlthal

Bauzeit: Juni 2005 - April 2006



Sanierung und Modernisierung

Mehrfamilienhaus,
Grillparzerstraße 16+18, Darmstadt-Arheilgen

Bestand: 12 Wohnungen

Bauzeit: Januar 2005 - Juni 2005



REALISIERTE BEISPIELE



Sanierung, Modernisierung und Neubau

Mehrfamilienhäuser,
Grillparzerstraße 20-24, Darmstadt-Arheilgen

Bestand: 27 Wohnungen
Neu: 6 Wohnungen

Bauzeit: Sept. 2003 - November 2004



Sanierung, Modernisierung und Neubau

Mehrfamilienhaus,
Kleiststraße 32-36, Darmstadt-Arheilgen

Bestand: 24 Wohnungen
Neu: 5 Wohnungen

Bauzeit: Oktober 2005 - Juli 2006



Sanierung, Modernisierung und Dachausbau

Mehrfamiliengebäude,
Braunshardter Weg 2-10, Darmstadt

Bestand: 60 Wohnungen
Neu: 8 Wohnungen

Bauzeit: Februar 2006 - August 2006

REALISIERTE BEISPIELE