

Workshop Zusammenfassungen

Verglasungssysteme für Fenstersanierungen
im Berliner Gebäudebestand –
Energie, CO2 und Wirtschaftlichkeit im Einklang



Kick-Off Workshop – 2017

Am 26.4.2017 wurde der Kick-Off-Workshop an der TU Berlin mit ca. 40 Teilnehmern durchgeführt. Inhalte waren die Vorstellung des Forschungsprojektes und die Erläuterung aller Teilprojekte mit den recherchierten Vorbereitungen. Anschließend wurde mit den Teilnehmern eine Diskussion über die inhaltliche Ausrichtung des Forschungsprojektes geführt. Ziel war die Erfassung von Anregungen aus der Wissenschaft und Praxis, sowie die Motivation der Teilnehmer für eine Mitwirkung beim Projekt.

2. Workshop – 2018

Am 20.09.2018 fand der 2. Workshop im Rahmen des Forschungsvorhabens „Fenstervergleich“ an der HTW Berlin am Campus Wilhelminenhof. Es nahmen rund 50 Personen, Akteure und Entscheider aus allen Handlungsfeldern der energetischen Fenstersanierung (Behörden, Handwerk, Gebäudeeigentümer, Planer, Architekten), teil. Im zweiten Workshop sollte die Problemstellungen zur energetischen Fenstersanierung differenziert untersucht werden.

Fragestellungen, in welchem Maße Wirtschaftlichkeit und Bestandsschutz notwendig sind, was planerisch-baulich umgesetzt werden kann, wieviel Substanzerhalt bezahlbar ist und welche Sanierungskonzepte besonders praxistauglich unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit sind, wurden dabei erörtert und diskutiert. Dabei sollten Zielkonflikte in



der Planungs- und Umsetzungsphase identifiziert werden, sowie deren möglichen Lösungsansätze.

Im Folgenden wird der Ablauf des Workshops zusammengefasst chronologisch wiedergegeben:

1. Begrüßung (Susanne Rexroth; HTW Berlin)

Nach dem Eintreffen und Registrieren aller Teilnehmer begann Frau Prof. Dr.-Ing. Susanne Rexroth zunächst mit der Begrüßung aller Gäste, der Vorstellung des Programms und kurzer Erläuterung zum Ablauf.

2. Vorträge

Energetische Fragestellung (Alexander Mertes, Susanne Rexroth; HTW Berlin)

Zunächst begann Herr Mertes mit einer kurzen Vorstellung zum derzeitigen Projektstand. Anhand von Bildern und

Grafiken wurde der Aufbau des Teststandes mit Messkörper und deren Fensteraufbauten auf dem Dach des Gebäude F der HTW Berlin erläutert. Im selben Zug wurde die verwendete Mess- und Regelungstechnik den Teilnehmern nähergebracht und erste Ergebnisse der bisherigen Messungen vorgestellt. Fortführend wurde von Frau Rexroth auf die Modellbildung mit zwei verschiedenen Simulationsprogrammen detailliert eingegangen sowie deren Notwendigkeit erläutert, um eine wissenschaftliche Herangehensweise - hinsichtlich der Einflüsse von Parametern - und zur Validierung der Messergebnisse umzusetzen.

Fragestellung zu Wirtschaftlichkeit und Nutzern (Kristin Wellner, Stefan Scholz, Elena Pavlidou-Reisig; TU Berlin)

Der nächste Vortrag wurde von Prof. Dr. Kristin Wellner eingeleitet und begann mit der Erläuterung von Erkenntnissen aus 40 Interviews mit Personen, die bei einer



energetischen Ertüchtigung teilhaben wie z.B. Architekten, Handwerker, Mieter oder Eigentümer. Als nächstes ist von Stefan Scholz eine Fallstudie vorgestellt worden, wobei hinsichtlich der Instandhaltung von Fenstern ein Kostenvergleich zwischen Reparatur und Austausch angestellt wurde. Hierfür wurden Variantendefinitionen sowie zwei Thesen vorgeschlagen, bei denen sich zusammengefasst die Reparaturvariante als günstigste Variante darstellte. Im folgendem stellte Frau Pavlidou-Reisig eine sozioökonomische Betrachtung vor, wobei die Wirkung einer Erneuerung auf das Gesamtobjekt untersucht werden soll. Qualitative Interviews wurden mit beteiligten Nutzergruppen anhand eines Leitfadens geführt um Entscheidungsstrategien, Einflussgrad, Betrachtungsweise und Prioritäten von Stakeholder ausfindig zu machen. Vorgehensweise und Ergebnisse sind vorgestellt worden.

Bestandsfenster Sanieren – eine Herausforderung? – Hindernisse/ Lösungen / Praxis & Handwerk/ Erfahrungen an Modellprojekten (Ulrich Zink; BAKA e.V.)

Im dritten Vortrag sind zunächst beispielhaft einige Beispiele von renovierungsbedürftigen Fenstern zur Veranschaulichung dargestellt und auf die Problematik der Verantwortungs-zuweisung bei Instandhaltungsmaßnahmen hingewiesen worden. Im Weiteren stellte Herr Zink zwei Modellprojekte vor, bei denen verschiedene Fenstertypen energieeffizient saniert und unterschiedliche Lösungen veranschaulicht wurden. Daraufhin sind die Kosten einer energetischen Sanierung eines Referenzfensters (Kastenfenster) betrachtet worden, mit der Erkenntnis, dass eine erhebliche Preisspanne zwischen verschiedenen Anbietern festzustellen war. Zuletzt wurde noch auf Qualitätssicherung bei der Ausführung, aber auch bei der



Aus- und Weiterbildung in Bezug auf die Thematik hingewiesen.

Sanierung von Bestandsfenstern – Eine Fallstudie in Berlin Neukölln (Stefan Bartho; Stadt und Land Berlin)

Als letzter Referent stellte Stefan Bartho eine Fallstudie zu einem abgeschlossenen Sanierungsprojekts von Bestandsfenstern eines Gebäudes in Neukölln mit über 900 Fenstern, die zwischen den 30er und 90er Jahren verbaut wurden, vor. Dabei wurde auf die Problematik bei der Bestandserfassung genauer eingegangen und die Erkenntnis, dass die älteren Fenster eine vergleichsweise bessere Haltbarkeit als neuere Modelle aufweisen, vorgestellt. Entscheidungsfindungen zum Erhalt bzw. Austausch sind angeführt worden. Als Ergebnis wurde aufgezeigt, dass alle Fenster erhalten bzw. repariert werden konnten, jedoch dies

mit einem aufwendigen Prozess verbunden war, der über ein Jahr andauerte, bevor mit der Sanierung begonnen wurde.

3. World-Café

Im Anschluss zu den Vorträgen ist von Herrn Scholz die Workshop-Methode „World-Café“ vorgestellt worden. Dabei sollten wechselnde Kleingruppen an drei Tischen gebildet, verschiedene Sanierungslösungen mit Fachleuten aus den jeweiligen Bereichen diskutiert und Vor- und Nachteile zusammengetragen werden. Bevor mit den Gruppenarbeiten begonnen wurde, sind die drei Sanierungslösungen (Reparatur, Austausch und Historischer Anstrich) von den Fachleuten genauer erläutert worden.

Zu jeder Lösung sollten vier Themenbereiche wie folgt an den Tischen bearbeitet werden:



1. Substanzerhalt/Architektur
2. Planung/Umsetzung
3. Energetische Schwachstellen/Energieeffizienz
4. Baukosten/Betriebskosten

Nach Abschluss der Gruppenarbeiten ist die Auswertung mit Ergebnissen der jeweiligen Tische durch Frau Rexroth, Frau Pavlidou-Reisig und Frau Wellner vorgestellt worden. Die Ergebnisse werden im Folgenden Stichpunktartig zu den jeweiligen Themenschwerpunkten aufgeführt.

Historische Anstrichlösung (Experte: Herr Marten;
Historische Fensterrestaurierung)

1. Substanzerhalt/Architektur
 - Wert des Berliner Kastenfensters in seiner Funktion wiederherstellen

2. Planung/Umsetzung
 - Keine Handwerksbetriebe decken Umfang ab → Vier Handwerker beteiligt
 - Jedes Fenster ein Unikat und bedarf einer Einzellösung
 - Leinölanstrich ist „pflegbar“
 - Arbeitsaufwändig, weil alle Beschichtungen entfernt werden müssen
3. Energetische Schwachstellen/Energieeffizienz
 - Kastenfenster haben eine gute Energiebilanz
4. Baukosten/Betriebskosten
 - Keine Folgekosten für Lüftung nach Ausbau
 - Geringe Instandhaltungskosten → 2000-3000 € pro Berliner Kastenfenster



Austauschlösung (Experte: Herr Thomsen; HO Schlüter GmbH)

1. Substanzerhalt/Architektur

- Energetische Qualitätssteigerung ist nur durch Austausch möglich

2. Planung/Umsetzung

- Herstellerqualität und Montagequalität ist ausschlaggebend
- Anschlüsse sind Frage der Planung/Bauanschlüsse bei jedem Material gleich

3. Energetische Schwachstellen/Energieeffizienz

- Dichtigkeit erst durch energetische Sanierung Thema geworden
- Kunststoff = Rohstoff → Nachhaltigkeit gegeben

Reparatlösung (Experten: Herr Thieß; Tischlerei Thieß GmbH/Herr Schumacher; Holzwerkstatt Schumacher/Herr Jugel; Schickramm Bauprojekt GmbH)

1. Substanzerhalt/Architektur

- Dokumentation/Bestandsaufnahme größtenteils nicht vorhanden → erforderlich; Anregung für Vermieter

2. Planung/Umsetzung

- Bestandsaufnahme mit Formularen → Maßnahmenbestimmung → sogar für Schlussrechnungen verwendbar
- Kenntnisse im Handwerk fehlen → Schuldfrage bei entstehenden Schäden oft vor Gericht; Schuld bei Mieter oder Handwerker?
- Instandhaltung eher unkritisch



3. Energetische Schwachstellen/Energieeffizienz

- „Stulplösung“: Energetische Schwachstelle; Unterer Anschluss ist der schwächste, nicht die seitliche Laibung
- EnEV mit Kastenfenster einhalten
→ Berechnungsnormen unzutreffend, meist nur die Prüfung einflügeliger Fenster
- Feuchteschäden durch energetische Sanierung sind gestiegen

Zum Ende des Workshops konnten noch Anregungen zu weiteren Untersuchungen durch die Teilnehmer eingebracht werden und Frau Rexroth verabschiedete alle Teilnehmer der Veranstaltung mit einem Schlusswort. Im Anschluss der Veranstaltung konnte der Outdoor-Teststand auf dem F Gebäude der HTW Berlin besichtigt werden.

4. Baukosten/Betriebskosten

- Budgetabhängig, ob Instandhaltung oder Sanierung, Abschreibung, Umlagefähigkeit
- Komplettsanierung alle 30 Jahre; 8-9 €/m² alle 2-3 Jahre
- Wartungsverträge nur innerhalb der Gewährleistung und bei neuen Fenstern → an Baupreisindex koppeln