

EINFÜHRUNG

AUFTRAG UND ZIELSETZUNG

In unserer Bachelor Thesis möchten wir ein Gesamtkonzept zur Sanierung und Aufstockung der Alten Feuerwache in Bergisch Gladbach darstellen. Der Stadt Bergisch Gladbach soll eine wirtschaftliche Fassadenkonstruktion bzw. Lösung zur Sanierung der Außenhülle präsentiert werden.

Eine Sanierung der Alten Feuerwache ist von großer Bedeutung, da wir hiermit die Möglichkeit haben, ein energetisches Gesamtkonzept zur Verbesserung der Energieeffizienz zu erschließen. Als Folge dieser Energiesenkung können fossile Brennstoffe eingespart werden und der Ausstoß klimaschädlicher Treibhausgase erheblich verringert werden. Angesichts der weltweiten steigenden Nachfrage nach Energierohstoffen, ist eine sichere und vor allem nachhaltige Versorgung mit Energie zu verbraucherfreundlichen Preisen wichtiger denn je. Hinzu kommen die wachsenden Herausforderungen des Klimawandels.

Die Aufstockung der Alten Feuerwache sehen wir als sinnvoll an, da hiermit zusätzlicher Raum geschaffen werden kann und das Gebäude der Alten Feuerwache eine einheitliche architektonische Konstruktion und Einheit bildet.

Neben einer ausführlichen Bestandsaufnahme vor Ort und das Zeichnen neuer Bestandspläne wollen wir in einem zweiten Schritt unserer Bachelor Thesis eine Diskussion über neue Nutzungsmöglichkeiten der Alten Feuerwache im Sinne der Stadt Bergisch Gladbach führen.

Der dritte Schritt unserer Bachelor Thesis soll die Erläuterung verschiedener Sanierungsmöglichkeiten ausgewählter Bauteile sein. Als wichtig zur Erneuerung und Sanierung der Außenhülle erachten wir die Themengebiete: Fenster, Außenwand, Dach, Kellerdecke, Decke der Durchfahrt und den Turm. Neben der Variantendiskussion wollen wir hierbei die zusätzlich erforderliche Wärmedämmung berechnen, aber auch Ausführungsvorschläge machen, die in der Anlage der Bachelor Thesis aufgeführt werden.

Im vierten Schritt wollen wir das Themengebiet der Aufstockung erläutern. Aufgrund fehlender Bestandsunterlagen im Bereich des eingeschossigen Gebäudekomplexes und der daher nicht zu ermittelnden Bestandsbewehrung, soll eine Leichtbauweise beschrieben werden, deren Lasten vom Bestand getragen werden können. Des Weiteren werden statische Nachweise im Bereich der Aufstockung und ein Lastenvergleich zwischen der Decke als Systemgrenze Dach im jetzigen Zustand und der Decke nach der Aufstockung berechnet.

Ein weiterer Teil unserer Bachelor Thesis ist die Veranschaulichung der Sanierung hinsichtlich seines Energieverhaltens. Grundlage hierzu ist das Berechnungsprogramm IBP 18599 des Frauenhafer Institutes für Bauphysik. Untersucht werden unterschiedliche Varianten. Variante 1 soll die bestehende Außenhülle verdeutlichen. Materialien, die nicht aus der Bestandsanalyse hervorgehen, wählen wir hinsichtlich ihrer Eigenschaften bewusst so, dass die Anforderungen der EnEV 2009 nicht eingehalten werden können, um später einen besseren Variantenvergleich darstellen zu können. Die Variante 2 hingegen stellt unsere erarbeitete Version einer Sanierung mit sämtlichen bauphysikalisch notwendigen Maßnahmen dar. Zusätzlich wollen wir hierbei die Aufstockung der Alten Feuerwache verdeutlichen. Als Ergebnis möchten wir hier optimale Werte zur Einhaltung des Energieausweises der EnEV 2009 erhalten.

Der letzte Teil dieser Arbeit soll eine Kostenschätzung sein. Hierzu stellen wir ein Massenkonzent auf. Verglichen werden hierbei die erarbeitenden Sanierungsvorschläge zu einer Alternativposition.