

## **GMW Dr.Martin Wehling zu Wärmeschutzstandards, sommerlichem Wärmeschutz und Energiebedarf der ehemaligen Bundesbahndirektion, Vereinbarung Mieterbaubeschreibung**

### 3. Wärmeschutzstandard, Vereinbarung Mieter/Vermieter MBB:

Der Wärmeschutzstandard des Gebäudes orientiert sich am aktuellen Gebäude-Energie-Gesetz GEG. Das GEG als Nachfolger der Energie-Einspar-Verordnung (EnEV) definiert den baulichen und energetischen Standard. Es wird hierüber sowohl ein gewisser Standard der Gebäudehülle definiert, als auch eine Deckelung der zum Betrieb benötigten Primärenergie vorgenommen. Energetische Ertüchtigungen der Gebäudehülle konzentrieren sich im Wesentlichen auf die Erneuerung der Dachflächen sowie den Austausch aller Fenster. Diese werden dem aktuellen Stand der Technik angepasst und übertreffen die bauteilbezogenen Anforderungen des GEG, sofern diese als Einzelmaßnahme bewertet würden. Eine Dämmung der Außenwände wird nicht ausgeführt. Eine außenliegende Wärmedämmung kommt aus denkmalpflegerischen Gründen nicht in Betracht. Das Konzept einer Innendämmung wurde thematisiert, nach den Simulationsergebnissen zum sommerlichen Wärmeschutz jedoch verworfen, da durch eine Innendämmung die wirksamen Speichermassen der Außenwände nicht mehr günstig aktivierbar wären. In der Konsequenz würde eine Innendämmung für dieses Gebäude zu einer deutlichen Zunahme von Überhitzungsstunden führen und damit zu einem Bedarf von aktiver Kühlung mittels Klimageräten. Die Simulation des Gebäudes zur Einhaltung des sommerlichen Wärmeschutzes geht dabei über den gesetzlich geforderten Anspruch hinaus, indem die Simulation nicht auf den zurzeit noch normativ geregelten Klimadatensatz des Jahres 2010 zurückgreift, sondern schon zukünftige Klimaentwicklungen durch die Wahl des Testreferenzjahres 2045 (Klimadatenmodell des Deutschen Wetterdienstes) berücksichtigt. Hierdurch werden die zukünftig zu erwartenden höheren und länger anhaltenden Sommertemperaturen besser erfasst und die Nutzung des Gebäudes in den Sommerphasen wird zukunftssicherer abgebildet. Dies führt zu einer abgestimmten Ausführung eines Sonnenschutzkonzeptes je nach Verortung am Gebäude in Form von Sonnenschutzgläsern, außenliegendem oder innenliegendem Sonnenschutz. Die elektrischen und heizungstechnischen Anlagen werden vollständig erneuert und entsprechen damit dem Neubaustandard. Im Bereich der Elektrotechnik wird eine Photovoltaikanlage auf großen Teilen der Dachfläche ausgeführt, soweit dies unter den Anforderungen des Denkmalschutzes zulässig ist. Dies ist gesetzlich bislang nicht verpflichtend, aus wirtschaftlichen Erwägungen und Gründen des Klimaschutzes für dieses Gebäude aber zu empfehlen. Große Teile des vor Ort erzeugten Stroms werden voraussichtlich unmittelbar im Gebäude verbraucht und reduzieren damit die aus dem Netz hinzuzukaufende Strommenge. Sollten darüber hinaus an sonnenreichen Tagen noch Strommengen zur Verfügung stehen, so werden diese dem Netz der WSW zugeführt. Die genaue vertragliche Ausgestaltung der PV-Anlage steht dabei zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht fest, die Realisierung der Anlage ist aber unstrittig.

Ein Energieausweis nach EEG ist bislang durch den Eigentümer nicht erstellt worden, was aber unter anderem auch der Tatsache der noch zu festzulegenden Nutzungen und Nutzungseinheiten geschuldet ist. Zur Erstellung eines Energiebedarfsausweises ist das Gebäude gemäß GEG und DIN 18599 in Nutzungszonen zu unterteilen und mit einer Normnutzung zu versehen. Diese stellen die Grundlage des öffentlich-rechtlichen Nachweises dar und ermöglichen es verschiedene Gebäude miteinander zu vergleichen, da stets die Normnutzung eingeht und kein angepasstes Nutzerverhalten, gemäß der realen lokalen Nutzung. Über diesen Ansatz wird eine Vergleichbarkeit unterschiedlicher Gebäude ermöglicht, nicht jedoch eine möglichst genaue Darstellung der zu erwartenden IST-Situation.

Die Abweichung zwischen dem im öffentlich-rechtlichen Nachweis ausgewiesenen Energiebedarf und dem tatsächlichen Energieverbrauch ist daher systemimmanent vorhanden und kann durchaus Werte von 30% und mehr erreichen. Dies ist analog zum ausgewiesenen Normverbrauch von Automobilen und deren realem Verbrauch zu verstehen. Da weder auf Eigentümer noch auf städtischer Seite historische Verbrauchsdaten des Gebäudes existieren, ist auch ein Rückbezug auf zurückliegende Verbrauchsjahren unter ähnlicher Nutzung nicht gegeben. Dies unterscheidet das Gebäude deutlich von den anderen städtischen Gebäuden wie beispielsweise dem Rathaus Barmen. Zur Orientierung sei darauf hingewiesen, dass das Rathaus in den zurückliegenden Jahren rund 70-75 kWh/m<sup>2</sup> an Heizenergie benötigt hat. Ähnlich sieht es ebenfalls beim Strombedarf aus, da dieser erheblich von der technischen Ausstattung eines Gebäudes abhängt. Auch wenn die Bundesbahndirektion flächendeckend über LED Beleuchtung verfügen wird, und damit deutlich effizienter als die zur Ablösung genannten Standorte beleuchtet werden wird, so ist damit zu rechnen, dass der zunehmende Technisierungsgrad durch Rechner, Beamer, Videosystemen, Server, etc. diesen Effekt zu großen Teilen auffangen, wenn nicht sogar überkompensieren wird. Die bestehenden Verwaltungsstandorte zeigen stromseitig in den letzten Jahren eine Spreizung von 10-32 kWh/m<sup>2</sup>. Da der letztendliche Ausbaustandard noch nicht feststeht und über die zu erwartende Bauzeit weiteren Entwicklungen unterworfen sein wird, wäre eine Angabe von belastbaren Verbrauchswerten nicht seriös. Da diese Ausstattung in großen Teilen nicht durch den Vermieter, sondern das Medienzentrum und IuD realisiert wird, kann zum jetzigen Zeitpunkt nur festgehalten werden, dass bei der Auswahl von Komponenten deren Energieeffizienz angemessen berücksichtigt werden wird. Eine gesetzliche Anforderung aus dem GEG oder anderen Verordnungen und Gesetzen hinsichtlich dieses signifikanten Teils der Gebäudeausstattung besteht bislang nicht, so dass es sich um Anstrengungen aus eigenem Interesse handelt.

#### 4. Energiebedarf

Anhand der zuvor geschilderten Datenlage beziehungsweise Einschränkungen aus dem öffentlich-rechtlichen Nachweisverfahren, liegen keine belastbaren Daten hinsichtlich des zukünftigen Wärme- und Strombedarfs vor. Als Näherung bietet sich in Grenzen ein Vergleich mit dem Rathaus Barmen an, da die Gebäudehülle einen ähnlichen energetischen Standard aufweist - bei tendenziell deutlich schlechteren Fenstern. Da der in der Bundesbahndirektion zukünftig vorgesehene große Publikumsbereich und die damit potentiell verbundenen Lüftungswärmeverluste im Rathaus nicht in diesem Maße vorhanden ist, ist dies in der Nutzung der Bundesbahndirektion zu berücksichtigen. Der aktuellen Technisierungsgrad des Rathauses dürfte hinter der Bundesbahndirektion zurückliegen, was potentiell weniger Strombedarf nach sich zieht, jedoch durch die noch vorhandene ältere Beleuchtung auf Leuchtstofflampentechnik ausgeglichen wird. Es ist daher grob abschätzbar, dass auch die Bundesbahndirektion rund 70-75 kWh/m<sup>2</sup>a für Heizwärme und rund 25 kWh/m<sup>2</sup>a an Strom benötigen dürfte. Dies ist jedoch als grobe Richtschnur zu verstehen, die sich erst planungsbegleitend weiter wird verfeinern lassen. Was den sommerlichen Wärmeschutz betrifft, so liegt der Schwerpunkt der Maßnahmen gemäß Mieterbaubeschreibung auf dem Einsatz passiver Maßnahmen, die allenfalls durch Wartungskosten aber nicht durch Energiekosten belastet sind. Eine aktive Kühlung von Räumen ist erst nach Ausschöpfung aller passiven Maßnahmen zulässig und wird daher auf ein Mindestmaß reduziert sein.