

Betreff:

**Auswirkungen energieeffizienter Bauweise bei der GS
Wedderkopsweg**

Organisationseinheit: Dezernat VIII 65 Fachbereich Gebäudemanagement	Datum: 25.01.2021
--	----------------------

Beratungsfolge	Sitzungstermin	Status
Bauausschuss (zur Kenntnis)	26.01.2021	Ö

Sachverhalt:

Zu den in der Anfrage der SPD-Fraktion gestellten Fragen nimmt die Verwaltung wie folgt Stellung:

Zu 1.:

Städtische Gebäude in massiver Bauweise werden über eine Nutzungszeit von 90 Jahren abgeschrieben und sind daher in ihrer grundlegenden konstruktiv-baulichen Ausführung auf diese Nutzungsdauer auszulegen. Technische Betriebsanlagen (z. B. die Heizungs- und Lüftungsanlagen) sowie regelmäßig der Witterung ausgesetzte Bauteile und Materialien (z. B. Außenfassaden, Fenster oder die Dachabdichtung) müssen innerhalb dieser Nutzungszeit entsprechend ihrer technischen Lebensdauer erneuert werden.

Zu 2.:

Im Grundsatz streben die aufgeführten Baustandards eine Verbesserung der Energiekennwerte im Vergleich zum geltenden Mindest-Standard, welchen aktuell das Gebäudeenergiegesetz (GEG 2020) beschreibt, an. Der Grundgedanke all dieser Standards ist, die Energieverluste durch die Gebäudehülle soweit zu verringern, dass nur ein geringer Aufwand für die Wärmeerzeugung zu leisten ist. Dies wird durch sehr niedrige U-Werte (= hohe Dämmerstandards aller Bauteile), Wärmebrückenfreiheit und eine luftdichte bauliche Ausführung erreicht, um Heizenergieverluste und damit den Heizenergiebedarf zu minimieren. Hierfür hat die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) z. B. eigene Bezeichnungen entwickelt, wonach sie Kredite und Zuschüsse vergibt: die sogenannten KfW-Effizienzhaus-Standards.

Der darüber hinausgehende, weiterführende Standard ist das sog. Passivhaus, welcher durch die Passivhaus Institut GmbH definiert wird. Das Passivhaus arbeitet in der Regel primär mit einer Wärmerückgewinnung, solaren Erträgen und internen Wärmegewinnen durch anwesende Personen und elektrische Geräte zur Gewährleistung der Raumtemperaturen. Lediglich an kalten Wintertagen wird eine zusätzliche Heizung benötigt.

Ein normativ eingeführtes Verfahren für die Energiebilanzierung von Null- und Plusenergiegebäuden gibt es in Deutschland bisher nicht. Grundidee vieler in der Praxis angewandter Bilanzansätze ist, dass die von einem Nullenergiegebäude aus dem Netz bezogene Energiemenge in der Jahresbilanz mindestens der eingespeisten Energiemenge entspricht bzw. bei einem Plus-Energiehaus diese unterschreitet.

Technisch sind die Standards häufig eine Fortführung der Idee des Passivhauses, welche typischerweise neben der Wärmerückgewinnung aus der Abluft zusätzlich mit solartechnischen Anlagen für die Warmwasser- und Stromgewinnung ausgestattet sind.

Eine Aussage zu konkreten Auswirkungen auf eine spezielle Baumaßnahme, welche noch nicht im Planungsstadium ist, ist aufgrund des hierfür erforderlichen planerischen Aufwandes im Rahmen dieser Stellungnahme nicht möglich. Hierzu wäre es notwendig, die genannten Varianten im Rahmen des Planungsprozesses des jeweiligen Projektes detailliert zu untersuchen. Vergleichs- oder Erfahrungswerte aus eigenen Projekten liegen der Stadt Braunschweig hierfür bisher nicht vor, so dass keine pauschale Prognose möglich ist.

Ebenso liegen keine belastbaren und vergleichbaren Studien und Statistiken mit Langzeitbezug hierzu für öffentliche Gebäude vor, da die energieeffizienteren Standards bisher vordergründig im Wohnungsbau, insbesondere bei Ein- und Mehrfamilienhäuser eingesetzt wurden. Der Grund hierfür liegt in der besonderen Nutzungsform öffentlicher Gebäude (hohe Nutzungs frequenz, hohe erforderliche Luftwechselrate aufgrund vieler gleichzeitig anwesender Nutzer), welche die Einhaltung sehr effizienter Energiestandards deutlich schwieriger und aufwändiger macht, als im Wohnungsbau.

Dies bestätigen die Erfahrungen anderer Kommunen, so dass hier nur grundsätzliche Aussagen in Bezug auf öffentliche Neubauten getroffen werden können. So ist die Einhaltung des Passivhausstandards bei kommunalen Gebäuden aufgrund der bereits angesprochenen besonderen Nutzungsform häufig nicht möglich. Der Standard fordert u. a. einen Jahresheizwärmebedarf von maximal 15 kWh/(m²a). Erfahrungsgemäß, wie auf Nachfrage von den Städten Frankfurt/Main sowie Münster, welche erste Pilotprojekte durchgeführt haben, bestätigt wurde, kann ein Jahresheizwärmebedarf von 20 bis 30 kWh/(m²a) erreicht werden. Hierzu wurden jeweils individuelle Leitlinien entworfen, welche sich im groben am „Aachener Standard“ orientieren. Anforderungen an energieeffiziente Gebäude sind dabei u. a.:

- Kompakte Bauweise (optimales Verhältnis von Gebäudeoberfläche zu Gebäudevolumen, optimierter Fensterflächenanteil)
- Guter Wärmeschutz (Passivhaus-Komponenten)
- Vermeidung von Wärmebrücken
- Wind- und luftdichte Ausführung (Nachweis durch Blower Door Test)
- Optimierte Haustechnik (hoher Dämmstandard gem. Passivhaus, geringer bzw. effizienter Einsatz von Technik; Lüftungsanlage in der Regel notwendig; Einsatz regenerativer Quellen oder KWK; größtmögliche Photovoltaik-Anlage)
- Solare Gewinne (passive Solarenergienutzung im Winter; Überhitzungen im Sommer vermeiden)

So zeigen erste Verbrauchsauswertungen eines Kita-Neubaus in Frankfurt/Main, dass der Heizenergiebedarf gegenüber dem gesetzlichen Mindeststandard GEG 2020 in etwa halbiert werden konnte, was in der Folge zu einer Reduzierung der spez. CO₂-Emissionen im Betrieb führt. Aufgrund der anspruchsvoller und umfangreicherem Gebäudetechnik sowie der deutlich höheren Mengen an Dämmmaterialien steigt im Gegensatz dazu aber auch die in der Gebäudesubstanz gespeicherte Menge an Primärenergie, welche zur Herstellung und dem Transport aller verwendeten Materialien benötigt wird.

Zu 3.:

Auch hier können ausschließlich pauschale Aussagen in Bezug auf Neubauten getroffen werden. Die Stadt Münster hat zur Wirtschaftlichkeit der eingeführten Leitlinien zur Errichtung energieeffizienter öffentlicher Gebäude die Prognose aufgestellt, dass mit baulichen Mehrkosten i. H. v. ca. 10 – 15 % zu rechnen ist, wenn ein jährlicher Energieverbrauchsstandard von 20 kWh/m² erreicht werden soll. Eine Amortisation der Mehrkosten kann unter Annahme von Randbedingungen (prognostiziertes Zinsniveau, Energiepreisseigerungen) nach eigener Aussage nach ca. 25 Jahren erfolgen.

Die Stadt Frankfurt verfolgt den Ansatz der Gesamtkostenrechnung unter Berücksichtigung von u. a. auch Umweltfolgekosten. Auch hier zeigt sich, dass durch die Umsetzung erhöhter Standard trotz höherer Investitionen im Bauprojekt über den Zeitraum der Nutzungsdauer Heizenergieverbrauchseinsparungen von bis zu 50 % erzielt werden können.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass alle Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen auf Basis theoretischer Prognosen erstellt wurden und die dafür verwendeten Betrachtungsalgorithmen nicht standardisiert und damit nicht uneingeschränkt vergleichbar sind. Bisher liegen keine Langzeiterfahrungen zur Dauerhaltbarkeit der verwendeten Dämmmaterialien und technischen Anlagen über den Betrachtungszeitraum vor. Ebenso sind die Ansätze für Kapitalmarktzinsen und Energiepreisentwicklungen nur Annahmen.

Die Verwaltung begrüßt grundsätzlich den Ansatz, im Rahmen des Projektes des Neubaus der Grundschule am Wedderkopsweg ein überdurchschnittlich energieeffizientes Gebäudemodell zu realisieren.

Zur Umsetzung im genannten Projekt müsste hierfür bereits ein konkreter Energiesparstandard mit realistisch erzielbaren und nachweisbaren Energieverbräuchen vorgegeben und ergänzend durch die Gremien beschlossen werden. Dieser Standard ließe sich dann im Rahmen der vom Rat beschlossenen alternativen Beschaffung als verpflichtend umzusetzende Vorgabe im Projekt integrieren.

Um jedoch ein Modell zu wählen, welches eine hohe wirtschaftliche Effizienz erwarten lässt, wären umfangreiche zusätzliche planerische Voruntersuchungen notwendig, welche einen zusätzlichen Zeit- und Kostenfaktor für die Projektrealisierung bedeuten.

Es wird daher empfohlen, eine Studie zu diesem Themenbereich durchzuführen und im Anschluss geeignete Projekte für eine Umsetzung zu identifizieren.

Herlitschke

Anlage/n:

keine