

Kurzfassung

Aufgrund der Klimaschutzinitiative der Bundesregierung wurde die Wärmeschutzverordnung von 1982/84 novelliert und ist als dritte Wärmeschutzverordnung am 1.1.95 in Kraft getreten.

Durch das Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (BMBau) wurde dem Institut für Erhaltung und Modernisierung von Bauwerken e.V. an der TU Berlin (IEMB) am 13.11.1997 der Forschungsauftrag "Evaluierung der Wärmeschutzverordnung '95" erteilt. Aufgabe der vorliegenden Arbeit war es, nach drei Jahren Gültigkeit die baupraktische Umsetzung der Verordnung, die Ergebnisse der Wärmebedarfsberechnungen und den Vollzug der Verordnung durch die Behörden zu untersuchen.

Entsprechend dem Baugeschehen in Deutschland wurden eine Stichprobe von 100 Gebäuden nach Gebäudetypen strukturiert und in Zusammenarbeit mit der FH Erfurt und dem Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser konkrete Objekte entsprechend ausgewählt.

Bei der Datenerhebung war der Auftragnehmer auf die freiwillige Kooperation der Partner aus der Bauwirtschaft angewiesen (z.B. Bauherren, Architekten, Fachplaner). Dadurch ist die Auswahl der Objekte nicht rein zufällig, sondern wurde durch eine bewußte Zustimmung der Partner zur Evaluation bestimmt. Die vorliegende Arbeit kann daher nicht repräsentativ für das Wirken der WärmeschutzV in den Ländern der Bundesrepublik sein.

Anhand von Fragebögen und durch Gespräche wurden Evaluierungsfragen

- zur Einbeziehung der WärmeschutzV in die Planungen,
- zur Praxis der Erstellung von Wärmeschutznachweisen und Wärmebedarfsausweisen und zu
- einzelnen Aspekten der Bauausführung und Nutzung von Gebäuden

beantwortet. Zum Vollzug der WärmeschutzV in ausgewählten Ländern wurden Gespräche mit Bauaufsichtsbehörden geführt.

Wesentlich ist die Erkenntnis, daß der bauliche Wärmeschutz im praktischen Baugeschehen durch die dritte WärmeschutzV einen höheren Stellenwert erlangt hat.

Die Notwendigkeit und der Umfang des baulichen Wärmeschutzes wurden durch die Planer weitestgehend „verinnerlicht“. Im Rahmen der untersuchten Stichprobe konnte festgestellt werden, daß die Umsetzung der WärmeschutzV offenbar weitgehend im „Selbstvollzug“ erfolgte, d. h. trotz einer weitestgehend fehlenden Kontrolle durch die Bauaufsichtsbehörden und einer zumeist fehlerhaften Nachweisführung.

Der Grad der Einbeziehung des baulichen Wärmeschutzes in die Planungen wird überwiegend positiv bewertet. Das betrifft vor allem die rechtzeitige planerische Umsetzung be-

reits in der Phase der Entwurfsplanung, die Planung des baulichen Wärmeschutzes überwiegend unter Beteiligung des Architekten, die bewußte Wahl von Baukonstruktionen und Baustoffen im Hinblick auf die Einhaltung der Anforderungen der WärmeschutzV sowie die Reaktion der Baustoffindustrie auf die gestiegenen Forderungen. Die entsprechenden Baustoffe und Baukonstruktionen für einen erhöhten Wärmeschutz standen zur Verfügung.

Unzureichend war die Einbeziehung aller oder auch einzelner Aspekte des baulichen Wärmeschutzes bereits in die Erarbeitung der Gebäudekonzeption.

Die **Erstellung der Wärmeschutznachweise** erfolgte überwiegend fehlerhaft. Wesentliche Fehlerquellen waren eine methodisch falsche Nachweisführung, Fehler bei der Flächen- und Volumenbestimmung und bei der k-Wert-Berechnung sowie die fehlende, unvollständige oder nicht korrekte Berücksichtigung von Zusatzanforderungen. Die Korrekturen führten jedoch bei den meisten der untersuchten Nachweise nicht zu einer nachträglichen Nichteinhaltung der WärmeschutzV.

Zu den **Mehrkosten für den erhöhten baulichen Wärmeschutz** konnten im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen keine belastbaren Aussagen gewonnen werden. Eine weitgehende Verinnerlichung der WärmeschutzV durch die meisten Planer und sinkende Baukosten führten dazu, daß Wärmeschutzkosten für ein Wärmeschutzniveau entsprechend WärmeschutzV oft nicht mehr als Mehrkosten erscheinen.

In Auswertung der mit Baubehörden geführten Gespräche mußte festgestellt werden, daß zumeist keine, nur in wenigen Fällen eine ausreichende **Kontrolle des Vollzugs** durch Prüfung der Wärmeschutznachweise erfolgt. Dem baulichen Wärmeschutz kommt in den Bauaufsichtsbehörden nicht der gleiche Stellenwert wie z.B. der Tragwerksplanung oder auch dem bautechnischen Brandschutz zu. Vor-Ort-Prüfungen durch Baubehörden sind selten, die Bauherren verlassen sich meist auf die Bauleitung.

Die **Befragungen von Nutzern** haben erwartungsgemäß ergeben, daß diese mit dem höheren baulichen Wärmeschutz überwiegend eine Verbesserung der Behaglichkeit verbinden.

Der sich im Betrieb einstellende **Jahresheizenergieverbrauch** konnte nur für wenige Mehrfamilienhäuser untersucht werden und liefert erste Hinweise auf das sich praktisch einstellende niedrigere Niveau des Energieverbrauchs durch die WärmeschutzV.

Im Ergebnis der Untersuchungen werden Empfehlungen für eine Verbesserung der Qualifikation der Planungsbeteiligten und der prüfenden Stellen gegeben, Einzelvorschläge für die Verbesserung des Vollzugs in den Ländern abgeleitet und Ansätze für die weitere Forschungsarbeit entwickelt.