



MINISTERIALBLATT

FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN

45. Jahrgang

Ausgegeben zu Düsseldorf am 27. März 1992

Nummer 21

Inhalt

I.

Veröffentlichungen, die in die Sammlung des bereinigten Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen (SMBL. NW.) aufgenommen werden.

Glied.- Nr.	Datum	Titel	Seite
2370	18. 2. 1992	RdErl. d. Ministeriums für Bauen und Wohnen Wohnungsbauförderungsbestimmungen 1984 – WFB 1984 –	482

II.

Veröffentlichungen, die **nicht** in die Sammlung des bereinigten Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen (SMBL. NW.) aufgenommen werden.

Datum		Seite
	Hinweise	
	Inhalt des Gesetz- und Verordnungsblattes für das Land Nordrhein-Westfalen	
	Nr. 12 v. 12. 3. 1992	489
	Nr. 13 v. 13. 3. 1992	489

2370

I.

**Wohnungsbauförderungsbestimmungen 1984
– WFB 1984 –**

RdErl. d. Ministeriums für Bauen und Wohnen
v. 18. 2. 1992 – IV A 1 – 2010 – 222/92

Der RdErl. d. Ministers für Landes- und Stadtentwicklung v. 16. 3. 1984 (SMBL. NW. 2370) wird wie folgt geändert:

1. In Nummer 1.721 wird Satz 3 wie folgt gefaßt:

Sind in dem Gebäude oder der Wirtschaftseinheit außer den geförderten Wohnungen sonstige Wohnungen oder Geschäfts- oder Gewerberäume vorgesehen, ist für diese eine Eigenleistung mindestens in Höhe von 25 vom Hundert der anteiligen Gesamtkosten zu erbringen.

2. In Nummer 2.11 wird Satz 2 wie folgt gefaßt:

Gefördert werden auch zur Vermietung bestimmte Eigentumswohnungen; für sie gelten die Regelungen für Miet- und Genossenschaftswohnungen entsprechend.

3. In Nummer 2.122 wird nach Satz 4 folgender Satz eingefügt:

Wird die Wohnung im Bewilligungsbescheid einem Haushalt mit einer schwerbehinderten Person, die auf einen Rollstuhl angewiesen ist, vorbehalten (§ 4 Abs. 3 WoBindG), kann die Wohnfläche die Wohnflächenobergrenze nach Satz 3 um bis zu 10 qm überschreiten.

4. In Nummer 2.211 wird Satz 2 wie folgt gefaßt:

Wird aus planerischen Gründen eine Überschreitung der Wohnflächenobergrenze nach Nummer 2.122 Satz 4 zugelassen, ist für die Berechnung des Baudarlehen die Wohnflächenobergrenze (Nummer 2.122 Satz 3) maßgebend.

5. In Nummer 2.212 werden nach Satz 2 folgende Sätze angefügt:

Auf Antrag des Bauherrn (Vermieters) soll die zuständige Stelle für den Fall der Bezugsfertigkeit und des späteren Freiwerdens jeweils auf die Ausübung des Besetzungsrechts verzichten, wenn der Bauherr (Vermieter) der zuständigen Stelle das Besetzungsrecht an einer anderen geeigneten Wohnung zur einmaligen Ausübung für ein Mietverhältnis auf unbestimmte Dauer einräumt, an der der zuständigen Stelle kein Besetzungsrecht zusteht. Eine andere (preisgebundene oder nicht preisgebundene) Wohnung ist als geeignet anzusehen, wenn

- a) sie sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet,
- b) sie in dem Zeitraum von sechs Monaten vor bis sechs Monate nach dem voraussichtlichen Zeitpunkt der Bezugsfertigkeit oder des Freiwerdens der geförderten Wohnung zur erneuten Vermietung frei wird,
- c) ihre Miete die jeweils geltende Höchstdurchschnittsmiete (Nummer 2.242 Satz 1) um mindestens 1 Deutsche Mark je Quadratmeter Wohnfläche monatlich unterschreitet und
- d) der Bauherr (Vermieter) sich verpflichtet, die Miete nur aufgrund solcher Umstände zu erhöhen, die nach der Überlassung der Wohnung eintreten.

Hat der Bauherr (Vermieter) ein Besetzungsrecht gemäß Satz 2 eingeräumt, hat er der zuständigen Stelle auf Verlangen die Einhaltung der Voraussetzungen nach Satz 3 nachzuweisen.

6. Nummer 2.215 wird wie folgt gefaßt:

2.215 Bei der Förderung von Miet- und Genossenschaftswohnungen kann das öffentliche Baudarlehen nach Nummer 2.211 oder 2.213 in Gemeinden der

- a) Mietenstufe 3 um 100 Deutsche Mark und
- b) Mietenstufen 4 und 5 um 200 Deutsche Mark je Quadratmeter Wohnfläche erhöht werden (Zusatzdarlehen). Für die Zuordnung der Ge-

meinden zu den einzelnen Mietenstufen ist Nummer 2.242 Satz 2 maßgebend.

7. Nummer 2.242 wird wie folgt geändert:

a) Satz 1 wird wie folgt gefaßt:

Eine Förderung setzt voraus, daß die sich aus der Wirtschaftlichkeitsberechnung unter Berücksichtigung der öffentlichen Mittel ergebende Durchschnittsmiete – ohne Umlagen, Zuschläge und Vergütungen (§§ 20 ff. NMV 1970) –

- a) 6,90 Deutsche Mark je Quadratmeter Wohnfläche monatlich in Gemeinden der Mietenstufe 1,
- b) 7,20 Deutsche Mark je Quadratmeter Wohnfläche monatlich in Gemeinden der Mietenstufe 2,
- c) 7,50 Deutsche Mark je Quadratmeter Wohnfläche monatlich in Gemeinden der Mietenstufe 3,
- d) 7,80 Deutsche Mark je Quadratmeter Wohnfläche monatlich in Gemeinden der Mietenstufe 4,
- e) 8,10 Deutsche Mark je Quadratmeter Wohnfläche monatlich in Gemeinden der Mietenstufe 5, nicht übersteigt.

b) Nach Satz 2 wird folgender Satz angefügt:

Die Beträge nach Satz 1 können um bis zu 0,50 Deutsche Mark überschritten werden, wenn die in Anlage 3 bestimmten erhöhten Voraussetzungen an die Energieeinsparung erfüllt werden.

8. In Nummer 2.245 Satz 2 Buchstabe b) wird die Zahl „14“ nach den Worten „mindestens“ und „erstmalig“ jeweils durch die Zahl „10“ ersetzt.

9. In Nummer 2.35 Satz 3 wird das Zitat „Nummer 2.22“ durch das Zitat „Nummern 2.218 und 2.22“ ersetzt.

10. In Nummer 2.36 wird der Betrag von „2 Deutsche Mark“ durch „2,50 Deutsche Mark“ ersetzt.

11. In Nummer 3.12 werden nach Satz 2 folgende Sätze angefügt:

Gefördert werden auch zur Vermietung bestimmte Eigentumswohnungen; für sie gelten die Regelungen für Miet- und Genossenschaftswohnungen entsprechend. Eine Förderung von Miet- und Genossenschaftswohnungen im Zweiten Förderungsweg (Nummer 2.3) wird nicht zugelassen.

12. In Nummer 3.22 wird die Zahl „900“ durch die Zahl „1200“ ersetzt.

13. Der Text zu Nummer 3.23 wird durch das Wort „– entfallen –“ ersetzt.

14. In Nummer 3.31 wird Satz 1 wie folgt gefaßt:

Das öffentliche Baudarlehen ist im Falle der Einräumung des Besetzungsrechts nach Nummer 2.212 wie folgt zu ermitteln:

1. Wohnungsgröße	
a) 35 bis 60 Quadratmeter Darlehensgrundbetrag und je Quadratmeter für die Wohnfläche, die 40 Quadratmeter übersteigt	49 800 DM
b) mehr als 60 Quadratmeter Darlehensgrundbetrag und je Quadratmeter der gesamten Wohnfläche	900 DM
2. Zusatzdarlehen nach Nummer 2.215 je Quadratmeter Wohnfläche in Gemeinden	
a) der Mietenstufe 3	70 DM
b) der Mietenstufen 4 und 5	130 DM
3. Zusatzdarlehen bei Wohnungen für kinderreiche Familien (Nummer 2.214) je Quadratmeter Wohnfläche	100 DM
4. Zusatzdarlehen für Schallschutzmaßnahmen (Nummer 2.216) je Wohnung bis zu	2 500 DM

15. Die Texte zu Nummern 3.32 und 3.33 werden jeweils durch das Wort „- entfallen -“ ersetzt.
16. Nummer 3.34 wird wie folgt gefaßt:
 - 3.34 Wird kein Besetzungsrecht eingeräumt oder werden Bauherrenwohnungen oder Eigenbedarfswohnungen bei Personenmehrheiten als Bauherr gefördert, ist das nach Nummer 3.31 – Ziffern 1 und 2 der Tabelle – ermittelte Baudarlehen um 20 vom Hundert zu kürzen. Die nach Nummer 3.31 – Ziffern 3 und 4 der Tabelle – ermittelten Darlehen werden in voller Höhe gewährt.
17. In Nummer 4.2 werden ersetzt:
 - in Satz 1 das Wort „öffentlich“ durch die Worte „mit öffentlichen oder nicht öffentlichen Mitteln“,
 - in Satz 2 die Worte „von öffentlich“ durch „der“.
18. In Nummer 5.611 Satz 4 wird die Zahl „900“ durch die Zahl „1200“ ersetzt.
19. In Nummer 5.731 werden in Satz 5 die Worte „mit Ausnahme des sogenannten Baukindergeldes nach § 34f Einkommensteuergesetz (je Kind 750,- DM jährlich/ 62,50 DM monatlich)“ gestrichen.
20. In Nummer 5.9 werden die Worte „Förderung für Angehörige des öffentlichen Dienstes“ gestrichen.
21. In Nummer 6.12 Satz 1 wird in Buchstabe a) die Zahl „20 000“ durch „30 000“ und in Buchstabe b) die Zahl „12 000“ durch „18 000“ ersetzt.
22. In Nummer 6.2 werden ersetzt
 - in Satz 1 die Zahl „20 000“ durch „30 000“,
 - in Satz 2 die Zahl „12 000“ durch „18 000“,
 - in Satz 3 die Zahl „3“ durch „5“.
23. In Nummer 9.8 werden die Sätze 3 bis 5 durch folgende Sätze ersetzt:

Für den Fall, daß bei einem Ausbau nach Nummer 3 die Ausbaukosten von 1200 Deutsche Mark je Quadratmeter Wohnfläche unterschritten werden, ist im Bewilligungsbescheid vorzubehalten, daß der nach Nummer 3.31 Ziffern 1 und 2 ermittelte Darlehensbetrag oder Darlehensteilbetrag um 20 vom Hundert gekürzt wird.
24. In Nummer 10.1 Satz 1 wird das Datum „1. Februar 1991“ durch das Datum „1. März 1992“ ersetzt.
25. Nach Nummer 10.24 wird folgende Nummer 10.25 eingefügt:
 - 10.25 Sollen im Jahr 1992 öffentliche oder nichtöffentliche Mittel für Eigentumsmaßnahmen aufgrund eines Antrages bewilligt werden, der vor dem 1. Januar 1992 gestellt worden ist, ist Nummer 5.731 Satz 3 mit der Maßgabe anzuwenden, daß das sogenannte Baukindergeld nach § 34f Einkommensteuergesetz (je Kind 1000 Deutsche Mark jährlich/83,30 Deutsche Mark monatlich) zu den Einkünften gerechnet wird.
26. In Nummer 1.2 Satz 1 der Anlage wird das Wort „eigengenutzte“ durch die Worte „zur Vermietung bestimmte“ ersetzt.
27. Nach Nummer 3.5 der Anlage 1 wird folgende Nummer 3.6 angefügt:
 - 3.6 Es wird empfohlen, Bauvorhaben so zu planen und zu bauen, daß die Anforderungen an ökologisches, energiesparendes und solares Bauen möglichst weitgehend erfüllt werden. Insoweit wird auf das Merkblatt des Ministeriums für Bauen und Wohnen „Ökologisches, energiesparendes und solares Bauen“ als Orientierungshilfe für die Bewilligungsbehörden verwiesen.
28. In Nummer 5.3 der Anlage 2 werden die Worte „Ministers für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr“ ersetzt durch die Worte „Ministeriums für Bauen und Wohnen“.
29. Nach Anlage 2 wird folgende Anlage 3 angefügt:

Anlage 3 WFB 1984

Voraussetzung für die Förderung von Miet- und Genossenschaftswohnungen mit überdurchschnittlichen energiesparenden Maßnahmen

1 Allgemeines

- 1.1 Für eine wirksame Verringerung klimabedrohender Kohlendioxid-Emissionen sind sowohl eine rationelle Energiebereitstellung und -verwendung als auch die Nutzung der Möglichkeiten zur Energieeinsparung im Gebäudebereich unerläßlich. Die Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre“ hat festgestellt, daß durch Energieeinsparung und rationelle Energieverwendung in den hochentwickelten Industriestaaten bis zum Jahr 2005 eine Verringerung des Kohlendioxidausstoßes um ca. 20 v. H. erreicht werden kann.

- 1.2 Zur rationellen Energieverwendung hat das Land Nordrhein-Westfalen folgende Programme aufgelegt:

- a) Programm „Rationelle Energieverwendung und Nutzung unerschöpflicher Energiequellen“ (RdErl. d. Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie vom 12. 7. 1991, SMBl. NW. 751). Im Rahmen dieses Programms gewährt das Land Nordrhein-Westfalen Finanzhilfen für die Einführung und Verbreitung neuer energiesparender Technologien.
- b) Programm „Rationelle Energieverwendung“, Programmbereich „Ausbau der Fernwärmeversorgung auf Basis von Kraft-Wärme-Kopplung, industrieller Abwärme und Müll“. Eine Förderung erfolgt nach Maßgabe der Zweckbestimmung der Titelgruppe 82 im Einzelplan 08 Kapitel 08 040 (Technologieprogramm Nordrhein-Westfalen).

Für beide Programme ist das Landesoberbergamt Nordrhein-Westfalen, Goebenstraße 25, 4600 Dortmund, als Bewilligungsbehörde zuständig.

Energieberatungen bietet die Energieagentur Nordrhein-Westfalen, Morianstraße 32, 5600 Wuppertal-Elberfeld.

2 Technische Voraussetzungen energiesparender Maßnahmen im öffentlich geförderten Wohnungsbau

Bei der Förderung von Miet- und Genossenschaftswohnungen kommt eine Überschreitung der Höchstdurchschnittsmiete nach Nummer 2.242 Satz 3 WFB 1984 in Betracht, wenn folgende Voraussetzungen zur Energieeinsparung erfüllt werden:

- 2.1 Bauvorhaben sind so zu planen und auszuführen, daß auf Dauer ein möglichst geringer Energiebedarf entsteht. Der Wärmedurchgang durch die Bauteile, die beheizte Räume gegen die Außenluft, das Erdreich oder Gebäudeteile mit wesentlich niedrigeren Innentemperaturen abgrenzen, ist so zu begrenzen, daß die in der Anlage 1 Nummern 1 bis 8 der Wärmeschutzverordnung vom 24. Februar 1982 (BGBl. I S. 209) genannten Wärmedurchgangskoeffizienten deutlich (mindestens um 30 v. H.) unterschritten werden.
- 2.2 Der für den Gebrauchszustand ermittelte Wärmebedarf Q (W) für das Gesamtgebäude darf den spezifischen Wärmebedarf Q_{sp} von 50 W/qm Wohnfläche bei einer Luftwechselrate von 0,7 je Stunde nicht übersteigen. Die Ermittlung des Wärmebedarfs kann auf der Grundlage der DIN 4701 gemäß dem beigefügten Formblatt oder durch ein Gutachten eines Fachingenieurs erfolgen. Grundlage des Gutachtens können auch die VDI-Richtlinie 2067 oder ein anerkanntes Gebäudesimulationsprogramm sein.
- 2.3 Zur Beheizung sind leitungsgebundene Heizenergieträger (Fernwärme aus Kraft-Wärme-Kopplung, Abwärme) bevorzugt einzusetzen, wenn die Möglichkeit zum Anschluß an das Leitungsnetz besteht. Ist eine neue Heizungsanlage erforderlich, ist sie mit schadstoffmindernder Verbrennungstechnik und energiesparender Wärmeverteilung und Regelung einzubauen. Nachstromspeicherheizungen (Elektrospeicher-Heizgeräte und Elektro-Fußbodenheizungen) sind nicht zulässig.

3 Anrechnungsfähige Kosten für energiesparende Maßnahmen

Kommt eine Überschreitung der Höchstdurchschnittsmiete nach Nummer 2 in Betracht, ist sie nur insoweit zulässig, als sie zur Finanzierung der Mehrkosten energiesparender Maßnahmen erforderlich ist. Folgende Mehrkosten im Vergleich zu dem nach der Wärmeschutzverordnung geforderten Standard sind anrechnungsfähig:

- 3.1 Mehrkosten für erhöhten baulichen Wärmeschutz an der wärmetauschenden Gebäudehülle;
- 3.2 Mehrkosten für erhöhten Wärmeschutz bei außenliegenden Fenstern und Fenstertüren von beheizten Räumen;
- 3.3 Kosten für die Verglasung von nicht beheizten Wintergärten oder ähnlichen Einrichtungen;
- 3.4 Kosten für Anlagen zur kontrollierten Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung;
- 3.5 Anteilige Kosten bei Anschluß an leitungsgebundene Heizenergieträger;
- 3.6 Kosten der Heizanlagen mit Brennwerttechnik und Abgasrückführung;
- 3.7 Kosten für Wärmemengenzähler zur Messung des Wärmeverbrauchs in den Wohnungen;
- 3.8 Kosten für Anlagen zur Nutzung regenerativer Energiequellen.

4 Überschreitung der Höchstdurchschnittsmiete und Nachweis der Heizkostenersparnis

- 4.1 Zum Nachweis der Wirtschaftlichkeit der geplanten Maßnahmen zur Einsparung von Energie und Verringerung der Schadstoffbelastung sind folgende Berechnungen aufzustellen:

a) Wirtschaftlichkeitsberechnung auf der Grundlage der Gesamtkosten ohne die Mehrkosten für Maßnahmen nach Nummer 3; die danach ermittelte Durchschnittsmiete darf die Höchstdurchschnittsmiete nach Nummer 2.242 Satz 1 WFB 1984 nicht übersteigen;

b) Wirtschaftlichkeitsberechnung auf der Grundlage der Gesamtkosten einschließlich der Mehrkosten für Maßnahmen nach Nummer 3.

- 4.2 Die sich aus der Wirtschaftlichkeitsberechnung nach Nummer 4.1 Buchstabe b) ergebende Durchschnittsmiete darf gemäß Nummer 2.242 Satz 3 WFB genehmigt werden, soweit

a) die Höchstdurchschnittsmiete nicht um mehr als 0,50 DM/qm Wohnfläche und

b) der Betrag der voraussichtlichen Einsparung der Heizungsbetriebskosten, berechnet in DM/qm Wohnfläche monatlich, nicht

überschritten wird.

Die Einsparung der Heizungsbetriebskosten ist die Differenz zwischen den nach dem Anforderungsniveau der Wärmeschutzverordnung ermittelten Heizkosten einschließlich der elektrischen Betriebskosten und den auf der Grundlage des spezifischen Wärmebedarfs gemäß Nummer 2.2 ermittelten Heizkosten. Soweit für die Heizkosten nach dem Anforderungsniveau der Wärmeschutzverordnung ein Betrag von nicht mehr als 1,20 DM/qm Wohnfläche monatlich – auf der Basis heutiger Energiepreise – in Ansatz gebracht wird, kann auf eine entsprechende Berechnung verzichtet werden.

- 4.3 Wird hiernach im Bewilligungsbescheid eine Durchschnittsmiete genehmigt, die die Höchstdurchschnittsmiete überschreitet, ist die Auflage aufzunehmen, daß der Bauherr (Vermieter) der Bewilligungsbehörde die jährliche Abrechnung über die Heizungsbetriebskosten gemäß § 20 Abs. 3 Neubaumietenverordnung 1970 für das Jahr der Bezugsfertigkeit und die folgenden 5 Jahre übergibt.

Formblatt 1

ENERGIESPARENDER WÄRMESCHUTZ VON GEBÄUDEN

NACHWEIS GEMÄSS WÄRMESCHUTZVERORDNUNG VOM 24. FEBRUAR 1982 (BGBL. I S. 209)

Objekt:

Bauteil:

1. Berechnung des Wärmedurchlaßwiderstandes $1/\Lambda$

1	2	3	4 (2 · 3)	5	6 (3 : 5)
Baustoffschichten von innen nach außen	Rohdichte	Schicht- dicke d	Flächen- gewicht	Wärmeleit- fähigkeit λ	d / λ
	$\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$	m	$\frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{m}^2 \cdot \text{K}}{\text{W}}$

erf. Wärmedurchlaßwiderstand nach DIN 4108 Teil 2
Tab. 1 oder Tab. 2 (Bauteile < 300 kg/m²) $\frac{1}{\Lambda} =$ $\frac{\text{m}^2 \cdot \text{K}}{\text{W}}$ vorh. Wärmedurchlaßwiderstand des Bauteils
(aller anrechenbaren Schichten) $\frac{1}{\Lambda} =$ $\frac{\text{m}^2 \cdot \text{K}}{\text{W}}$

2. Wärmeübergangswiderstände nach DIN 4108

Bauteile	Fußnoten siehe Tabelle 5 DIN 4108 Teil 4	
	$\frac{1}{\alpha_i}$ $\frac{\text{m}^2 \cdot \text{K}}{\text{W}}$	$\frac{1}{\alpha_a}$ $\frac{\text{m}^2 \cdot \text{K}}{\text{W}}$
Außenwand (ausgenommen solche nach Zeile 2)	0.13	0.04
Außenwand mit hinterlüfteter Außenhaut, Abseitenwand zum nicht wärme- gedämmten Dachraum		0.08
Wohnungstrennwand, Treppenraumwand, Wand zwischen fremden Arbeitsräu- men, Trennwand zu dauernd unbeheiztem Raum, Abseitenwand zum wärme- gedämmten Dachraum		0
An das Erdreich grenzende Wand		0
Decke oder Dachschräge, die Aufenthaltsraum nach oben gegen die Außenluft abgrenzt, nicht belüftet	0.13	0.04
Decke unter nicht ausgebautem Dachraum, unter Spitzboden oder unter be- lüftetem Raum (z.B. belüftete Dachschräge)		0.08
Wohnungstrenndecke und Decke zwischen fremden Arbeitsräumen		
Wärmestrom von unten nach oben	0.13	
Wärmestrom von oben nach unten	0.17	
Kellerdecke	0.17	
Decke, die Aufenthaltsraum nach unten gegen die Außenluft abgrenzt		0.04
Unterer Abschluß eines nicht unterkellerten Aufenthaltsraumes (an das Erd- reich grenzend)		0

1/k =

+

+

k =

 $\frac{\text{W}}{\text{m}^2 \cdot \text{K}}$

Aufgestellt:

ENERGIESPARENDER WÄRMESCHUTZ VON GEBÄUDEN**NACHWEIS GEMÄSS WÄRMESCHUTZVERORDNUNG VOM 24. FEBRUAR 1982 (BGBl. I S. 209)****Objekt:****Berechnung des Wärmedurchlaßwiderstandes $1/\Lambda$ und des Wärmedurchgangskoeffizienten k** **BAUTEIL:**

1	2	3	4 (2 · 3)	5	6 (3 · 5)
Baustoffschichten von innen nach außen	Rohdichte	Schicht- dicke d	Flächen- gewicht	Wärmeleit- fähigkeit λ	d/λ
	$\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$	m	$\frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{m}^2 \cdot \text{K}}{\text{W}}$
nach Tab. 1 oder 2 – DIN 4108 Teil 2	: $1/\Lambda \text{ erf.} =$			$1/\Lambda =$	
$k = \frac{1}{1/k} = \frac{1}{\quad} =$			$\frac{\text{W}}{\text{m}^2 \cdot \text{K}}$	$1/a_i +$ $1/a_a +$ $1/k =$	

BAUTEIL:

nach Tab. 1 oder 2 – DIN 4108 Teil 2	: $1/\Lambda \text{ erf.} =$			$1/\Lambda =$	
$k = \frac{1}{1/k} = \frac{1}{\quad} =$			$\frac{\text{W}}{\text{m}^2 \cdot \text{K}}$	$1/a_i +$ $1/a_a +$ $1/k =$	

BAUTEIL:

nach Tab. 1 oder 2 – DIN 4108 Teil 2	: $1/\Lambda \text{ erf.} =$			$1/\Lambda =$	
$k = \frac{1}{1/k} = \frac{1}{\quad} =$			$\frac{\text{W}}{\text{m}^2 \cdot \text{K}}$	$1/a_i +$ $1/a_a +$ $1/k =$	

Aufgestellt:

Formblatt 3

ENERGIESPARENDER WÄRMESCHUTZ VON GEBÄUDEN**NACHWEIS GEMÄSS WÄRMESCHUTZVERORDNUNG VOM 24. FEBRUAR 1982 (BGBl. I S. 209)****Anlage 1 Nr. 1 sowie Anlage 3 der Wärmeschutzverordnung**

Objekt:

Nachweis der Forderung: $k_m = \frac{k_w \cdot A_w + k_F \cdot A_F + 0.8 k_D \cdot A_D + 0.5 k_G \cdot A_G + k_{DL} \cdot A_{DL} + 0.5 k_{AB} \cdot A_{AB}}{A} \leq k_{m, \max}$

Spalte	1	2	3	4	5 (3 · 4)	6	7 (5 · 6)
Zeile	Bauteil	Kurzbezeichnung	Fläche A m ²	Wärmedurchgangskoeffiz. k $\frac{W}{m^2 \cdot K}$	k · A $\frac{W}{K}$	Faktor	$\frac{W}{K}$
1	Wand	W ₁				1	
		W ₂					
		W ₃					
		W ₄					
2	Fenster, Fenstertüren (DIN 4108, Teil 4, Tab. 3)	F ₁				1	
		F ₂					
3	Dach, Decke zum nicht ausgebauten Dachgeschoß	D ₁				0.8	
		D ₂					
4	Grundfläche, Kellerdecke, Wände gegen Erdreich bei beheizten Räumen	G				0.5	
5	Decke gegen Außenluft unten (Durchfahrt, Kragdecke)	DL				1	
6	Angrenzende Bauteile (unbeheizte Räume)	AB				0.5	
7	k_m $k_m \leq k_{m, \max}$	$A = \boxed{}$ \downarrow $\frac{W}{m^2 \cdot K} = \boxed{}$					
8	$k_{m, \max}$ aus Tab. 1, Anl. 1 bzw. Anl. 3 A = Umfassungsfläche V = Bauwerksvolumen	$\frac{A}{V} = \frac{}{} = \rightarrow k_{m, \max} = \boxed{} \frac{W}{m^2 \cdot K}$					

Aufgestellt:

ENERGIESPARENDER WÄRMESCHUTZ VON GEBÄUDEN

NACHWEIS GEMÄSS HEIZUNGSANLAGEN-VERORDNUNG VOM 22. SEPTEMBER 1978

Objekt:

Wärmebedarf: $Q = Q_T + Q_L$ (W) nach DIN 4701 – Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden

Für den Nachweis des Wärmebedarfs gilt vereinfachend:

$$Q_T = k_m \cdot \frac{A}{V} \cdot V \cdot \Delta\theta \text{ (W)}$$

$$Q_L = a \cdot V \cdot C_p \cdot \Delta\theta \text{ (W)}$$

Hierin bedeuten:

Q = Gesamt-Wärmebedarf (W)

Q_T = Wärmebedarfsanteil aus Transmission (W)
(aus den Formblättern 1 bis 3 zu berechnen)

Q_L = Wärmebedarfsanteil aus Lüftung (W)

k_m = mittlerer Transmissionswärmekoeffizient ($\text{W/m}^2\text{K}$)
aus Formblatt 2 bzw. über Formblatt 3

$\frac{A}{V}$ = Verhältnis von wärmetauschender Fläche zu beheiztem Volumen (m^{-1})

V = beheiztes Volumen (m^3)

a = Luftwechselrate je Sekunde (s^{-1})

C_p = spezifische Wärme der Luft ($\text{J/m}^3\text{K}$)

$\Delta\theta$ = Temperaturdifferenz zwischen innen und außen (K)

Der für den Gebrauchszustand ermittelte Wärmebedarf Q (W) für das Gesamtgebäude darf den spezifischen Wärmebedarf

$$Q_{sp} = Q/\text{Wohnfläche} \leq 50 \text{ W/m}^2$$

nicht übersteigen.

Bei Berechnung der wärmebedingten Mehrkosten ist vom Anforderungsniveau der Wärmeschutzverordnung auszugehen.

k_m	$\frac{A}{V}$	V	$\Delta\theta$	a	V	$\Delta\theta$	C_p
1	2	3	4	5	6	7	8
			32°	$\frac{0,194}{1000}$		32°	$1,2979 \cdot 10^3$
$Q_T = (1) \cdot (2) \cdot (3) \cdot (4) =$				$Q_L = (6) \cdot 8,057 =$			
$Q = Q_T + Q_L =$				(W)			

Aufgestellt:

Hinweise**II.****Inhalt des Gesetz- und Verordnungsblattes für das Land Nordrhein-Westfalen****Nr. 12 v. 12. 3. 1992**

(Einzelpreis dieser Nummer 1,85 DM zuzügl. Portokosten)

Glied.- Nr.	Datum	Inhalt	Seite
2120	24. 2. 1992	Verordnung zur Änderung der Verordnung über die Ausbildung und Prüfung zum Amtsarzt/zur Amtsärztin (APO-Amtsarzt)	78
2251	13. 2. 1992	Bekanntmachung des Inkrafttretens des Staatsvertrages über den Rundfunk im vereinten Deutschland vom 31. August 1991	76
321	18. 2. 1992	Gesetz zur Änderung des Gesetzes über die Bewährungshelfer	76
7823	18. 2. 1992	Verordnung zur Änderung der Verordnung zur Durchführung des Pflanzenschutzgesetzes	76
	10. 2. 1992	Bekanntmachung der Genehmigung der 3. Änderung des Gebietsentwicklungsplanes für den Regierungsbezirk Arnsberg, Teilabschnitt Märkischer Kreis (Änderung im Gebiet der Stadt Halver)	77
	10. 2. 1992	Bekanntmachung der Genehmigung der 10. Änderung des Gebietsentwicklungsplanes für den Regierungsbezirk Arnsberg, Teilabschnitt Dortmund/Unna/Hamm (Neudarstellung einer Hochtemperatur-Verbrennungsanlage auf dem Werksgelände der Firma Schering AG im Gebiet der Stadt Bergkamen)	77
	10. 2. 1992	Bekanntmachung der Genehmigung der 27. Änderung des Gebietsentwicklungsplanes für den Regierungsbezirk Düsseldorf (Bereiche für den Schutz der Natur im Gebiet der Städte Kleve und Goch sowie der Gemeinden Kranenburg und Bedburg-Hau)	78

– MBL NW. 1992 S. 489.

Nr. 13 v. 13. 3. 1992

(Einzelpreis dieser Nummer 3,70 DM zuzügl. Portokosten)

Glied.- Nr.	Datum	Inhalt	Seite
28	18. 2. 1992	Vierundzwanzigste Verordnung zur Änderung der Verordnung zur Regelung von Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Arbeits-, Immissions- und technischen Gefahrenschutzes	80
7124	14. 2. 1992	Verordnung zur Neufassung der Verordnung über die Errichtung von überbezirklichen Prüfungsausschüssen für die Abnahme der handwerklichen Meisterprüfung	87

– MBL NW. 1992 S. 489.

Einzelpreis dieser Nummer 4,40 DM
zuzügl. Porto- und Versandkosten

Bestellungen, Anfragen usw. sind an den A. Bagel Verlag zu richten. Anschrift und Telefonnummer wie folgt für

Abonnementsbestellungen: Grafenberger Allee 100, Tel. (0211) 9682/238 (8.00–12.30 Uhr), 4000 Düsseldorf 1

Bezugspreis halbjährlich 81,40 DM (Kalenderhalbjahr). Jahresbezug 162,80 DM (Kalenderjahr), zahlbar im voraus. Abbestellungen für Kalenderhalbjahresbezug müssen bis zum 30. 4. bzw. 31. 10., für Kalenderjahresbezug bis zum 31. 10. eines jeden Jahres beim A. Bagel Verlag vorliegen.

Reklamationen über nicht erfolgte Lieferungen aus dem Abonnement werden nur innerhalb einer Frist von drei Monaten nach Erscheinen anerkannt.

In den Bezugs- und Einzelpreisen ist keine Umsatzsteuer i. S. d. § 14 UStG enthalten.

Einzelbestellungen: Grafenberger Allee 100, Tel. (0211) 9682/241, 4000 Düsseldorf 1

Von Vorabesendungen des Rechnungsbetrages – in welcher Form auch immer – bitten wir abzusehen. Die Lieferungen erfolgen nur aufgrund schriftlicher Bestellung gegen Rechnung. Es wird dringend empfohlen, Nachbestellungen des Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen möglichst innerhalb eines Vierteljahres nach Erscheinen der jeweiligen Nummer beim A. Bagel Verlag vorzunehmen, um späteren Lieferschwierigkeiten vorzubeugen. Wenn nicht innerhalb von vier Wochen eine Lieferung erfolgt, gilt die Nummer als vergriffen. Eine besondere Benachrichtigung ergeht nicht.

Herausgeber: Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Haroldstraße 5, 4000 Düsseldorf 1
Herstellung und Vertrieb im Namen und für Rechnung des Herausgebers: A. Bagel Verlag, Grafenberger Allee 100, 4000 Düsseldorf 1
Druck: TSB Tiefdruck Schwann-Bagel, Düsseldorf und Mönchengladbach

ISSN 0177-3569