

Österreichs spezialisierte Fachzeitschrift für
Heizung, Lüftung, Klima- und Kältetechnik

ENERGIE-EFFIZIENT IST WER DIE HLK LIEST!

1-2 | 2018

HLK

www.hlk.co.at
www.industriemedien.at

 **bösch**
SAMSUNG

www.boesch.at

Perfekt gekühlt ohne Zugluft...

**JETZT AUCH ALS
DECKENKASSETTE
ERHÄLTlich**



...mit dem Samsung Wind-Free Klimagerät

Alle
Produkte und
Informationen unter

 **myboesch**
.at

ÖNORM EN 12831-1 UND ÖNORM H 12831-1

Neue Heizlastnormen 2018

Seit 15.1.2018 gelten neue Heizlastnormen in Österreich. Was hat sich geändert? In diesem Artikel erhalten Sie einen ersten Überblick über die wichtigsten Neuerungen.

DI Michael Pokorny

Fast genau drei Jahre sind jetzt vergangen, seit die letzte österreichische Heizlastnorm für Raum- und Gebäudeheizlasten (ÖNORM H 7500-1:2015) erschienen ist. Die Norm musste sich an die Vorgaben der europäischen Heizlastnorm EN 12831 halten. Diese europäische Norm wurde nun überarbeitet. Daraus entstand die Notwendigkeit, die sogenannte „nationale Ergänzungsnorm“ an die neuen europäischen Vorgaben anzupassen und nach so kurzer Zeit wieder eine neue Heizlast-ÖNORM zu veröffentlichen.

Zusammenhang EN und ÖNORM

Nach wie vor gilt: Die EN gibt das Rechenverfahren vor, die nationale Ergänzungsnorm enthält die nötigen, für Österreich geltenden Werte (Klimadaten, Soll-Temperaturen etc.). Teilweise bietet die EN verschiedene Vorgehensweisen zur Auswahl. Die ÖNORM legt fest, welche davon in Österreich anzuwenden sind.

Für eine normkonforme Berechnung der Heizlast für ein Projekt in Österreich sind also EN und ÖNORM zusammen zu verwenden. Darauf ist insbesondere zu achten, wenn eine Berechnungssoftware erworben wird. Viele Softwareprodukte werden gemäß



Die ÖNORM EN 12831-1 und ÖNORM H 12831-1 dienen der normgemäßen Berechnung von Heizungssystemen in Gebäuden bzw. der Berechnung der Norm-Heizlast.

EN und der deutschen Ergänzungsnorm (DIN) rechnen, deren Verwendung für Projekte in Österreich zu falschen Ergebnissen (z.B. durch Einsatz falscher Klimadaten) oder rechtlich problematischen Ergebnissen (da nicht nach in Österreich geltender Norm) führen kann.

Welche Normen gelten zurzeit?

Als Nachfolger für die ÖNORM EN 12831 (2004) ist die ÖNORM EN 12831-1 er-

schienen und ist seit dem 15.1.2018 anzuwenden. Die bisherige nationale Ergänzungsnorm ÖNORM H 7500-1 entspricht nicht den Vorgaben der neuen EN, musste daher zurückgezogen werden und wurde durch die neue ÖNORM H 12831-1 ersetzt. Allerdings ist die neue ÖNORM zurzeit erst als Entwurf verfügbar.

Mangels Alternative für die nötigen nationalen Parameter (Klimadaten, Soll-Temperaturen etc.) kann die EN 12831-1 nur zusammen mit dem Entwurf der ÖNORM H 12831-1 (oder mit den für Österreich weniger geeigneten Default-Werten der EN) angewendet werden. Rechtlich gesehen ist das alles offenbar nicht so eindeutig. Es ist daher ratsam, eine Vereinbarung mit dem Auftraggeber zu treffen, nach welchen Normen die Heizlastberechnungen durchgeführt werden.

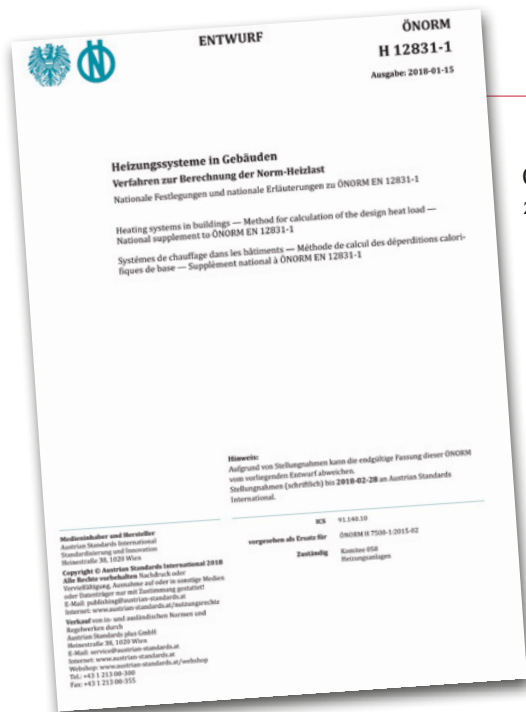


DI Michael Pokorny.

INFO

Der Autor

Der Autor DI Michael Pokorny ist Inhaber der Firma Pokorny Technologies und u.a. Spezialist für Heizlast- und Kühllastberechnungen. Pokorny ist außerdem Vorsitzender Kühllast-Normungsausschuss und Mitglied österr. und europ. Normungsausschüsse für Heizlast u.a.



Bis 28.2.2018 können noch Stellungnahmen an das ASI zur ÖNORM H 12831-1 eingebracht werden.

Bezüglich vereinfachter Gebäudeheizlast gibt es zurzeit keine Änderung. Für diese Berechnung gilt nach wie vor die ÖNORM H 7500-3.

DIN & EN

In Deutschland ist die neue EN 12831-1 bereits seit September 2017 gültig. In

Österreich wurde die EN bewusst bis zum 15.1.2018 zurückgehalten, d.h. bis zur Fertigstellung der für die Anwendung notwendigen nationalen Ergänzungen (ÖNORM H 12831-1), um beide Normteile gleichzeitig veröffentlichten zu können. Da die EN erst im November 2017 zur Verfügung stand, konnte bis Jänner erst der Entwurf der ÖNORM fertiggestellt werden.

Was ist neu?

Die neue EN ist umfangreicher geworden und bietet nun drei Rechenverfahren an: ein Standardverfahren und zwei vereinfachte Verfahren.

Das Standardverfahren darf für die Berechnung von Raum- und Gebäudeheizlasten praktisch immer eingesetzt werden. Das zweite Verfahren ist ein vereinfachtes Raumheizlastverfahren (nur bei Fragen des Wärmeabgabesystems, z.B. Radiatorentausch, einsetzbar), wofür die ÖNORM zurzeit keine nationalen Werte anbietet.

Das dritte Verfahren ist ein vereinfachtes Gebäudeheizlastverfahren – die ÖNORM verweist auf die schon bisher gültige ÖNORM H 7500-3, die unverändert einzusetzen ist.

Das Standardverfahren

Dieses Verfahren ersetzt das bisherige von EN 12831 und ÖNORM H 7500-1. Die Heizlast setzt sich nach wie vor aus Transmissions- und Lüftungswärmeverlusten sowie ggf. einer zusätzlichen Aufheizleistung zusammen. Die Ergebnisse werden ab einer Raumhöhe von 4 m (bisher 5 m) in Abhängigkeit vom Wärmeabgabesystem korrigiert.

Wichtige Neuerungen

- Wegfall der „4K-Regel“: Bisher mussten die Wärmeströme zwischen beheizten Räumen derselben Gebäudeeinheit nur bei einem Temperaturunterschied von mindestens 4K eingerechnet werden. Ab sofort sind die Wärmeströme auch bei kleineren Temperaturdifferenzen einzubeziehen.
- Innenwandflächen: Für die Ermittlung wird nun die (von vielen schon bisher eingesetzte) Raumhöhe bzw. das Innenmaß herangezogen. Das entspricht besser als die bislang vorgegebene Geschoßhöhe den tatsächlichen Wärmeverlusten und entspricht auch dem Maß, das für die Kühllast nach ÖNORM H 6040 einzusetzen ist.
- Wärmebrückenzuschläge: Diese können nun auch einen kleineren Wert

annehmen ($0,02 \text{ W/m}^2\text{K}$). Somit können Gebäude mit geringen Wärmebrücken genauer berechnet werden.

- Erdberührte Bauteile: Deutlich vereinfachte Ermittlung.
- Soll-Temperaturen: Die national vorgegebenen Werte für beheizte Räume wurden überarbeitet und ergänzt. Es sollte jetzt für praktisch jeden Anwendungsfall ein Wert gefunden werden können.
- Unbeheizte Nachbarräume: Deren Temperaturen können jetzt wahlweise auch über eine Bilanzierung berechnet werden. Dadurch sollte eine genauere Berechnung der Verluste an unbeheizte Nachbarräume möglich sein.

Lüftung: mehr Möglichkeiten

Wesentliche Änderungen wurden bei den Lüftungswärmeverlusten umgesetzt. Bisher war in Österreich die Norm-Heizlast mit natürlicher Lüftung zu ermitteln. Mechanische Lüftungssysteme waren nachträglich einzurechnen.

Ein großer Vorteil des neuen Normverfahrens ist, dass es mehr Möglichkeiten anbietet. Zusätzlich zur Infiltration kann wahlweise eingerechnet werden:

- natürliche Lüftung
- mechanische Lüftung (z.B. kontrollierte Wohnraumlüftung)
- Luftzufuhr über Außenwandluftdurchlässe (z.B. mit Abluft über Sanitärräume)
- große Öffnungen (z.B. Tore, die im Auslegungszustand offenstehen)

Ein Nachteil ist, dass dadurch der Berechnungsaufwand (zumindest für händische Berechnungen) deutlich höher wird. Die EN gibt um die 40 Formeln vor, die je nach Lüftungssystem einzu-



Vorteil des neuen Normverfahrens: Es gibt mehr Möglichkeiten zur Einrechnung von Lüftungssystemen. Nachteil: Der Berechnungsaufwand (für händische Berechnungen) wird deutlich höher.

setzen sind. Dafür werden mehrere Angaben vom Planer benötigt. Für einige werden vom nationalen Normteil Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung gestellt.

Hohe Räume

Für hohe Räume (ab 4 m Raumhöhe) ist in Abhängigkeit vom Wärmeabgabesystem eine Korrektur einzurechnen, die die Auswirkungen der Temperaturschichtung in der Raumluft abbildet. Dafür wurden bisher in einem informativen Anhang der Norm Korrekturfaktoren zur Verfügung gestellt. Die neue EN enthält eine umfangreichere Berechnung über die Bauteil-Oberflächentemperaturen und mittlere Raumlufttemperaturen.

Fazit

Viele Neuerungen (z.B. Aktualisierung von Vorgabewerten) und die Erweiterungen der Berechnungsmöglichkeiten sind positiv zu bewerten. Die teilweise deutlich komplexeren Berechnungen

machen eine händische Berechnung aufwändiger. Das kann für die Ausbildung ausschlaggebend sein.

In der Praxis werden ohnehin meist Softwarelösungen für die Berechnungen verwendet. Es ist abzuwarten, ob die Softwarehersteller die neuen Normen so umsetzen können, dass der Aufwand für die Anwender nahezu gleich bleibt.

Erste Softwareprodukte wurden jedenfalls bereits an die neuen Normen angepasst und stehen schon zur Verfügung (z.B. PokornyTec www.heizlast.at).

Weiterführende Informationen zu den Normen sind beim Austrian Standards Institute (www.austrian-standards.at) und bei Pokorny Technologies (www.pokorny-tec.at) erhältlich.

Es wird sich zeigen, wie sich die Änderungen auf die Ergebnisse auswirken werden. In einer der folgenden Ausgaben der HLK wird darauf näher eingegangen werden. ■

INFO

Seminar zu neuen Heizlast-Normen

Seit 15.1.2018 gelten neue Heizlastnormen für Räume und Gebäude. Im Praxisseminar der WEKA-Akademie „Neue Heizlast-Normen 2018 – Europäische und österreichische Normen richtig anwenden“ kann man sich die Informationen aus erster Hand holen.

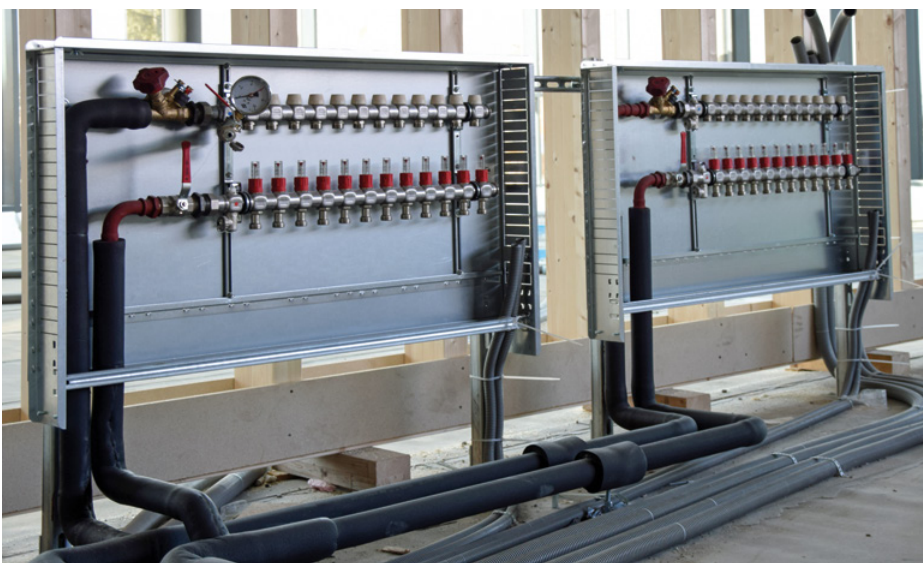
Referent DI Michael Pokorny ist Experte für Heizlastberechnungen in Österreich. Er ist Mitglied der Normungsausschüsse und hat selbst den Vorschlag für die neue nationale Ergänzung zur Heizlast-Norm ÖNORM EN 12831-1 ausgearbeitet. Er informiert praxisnah und aus erster Hand, sodass die Teilnehmer (m/w) mit folgendem Wissen nach Hause gehen:

- Sie überblicken die drei Rechenverfahren der ÖNORM EN 12831-1:2018. Sie kennen die neuen Kriterien und Formeln und wissen, wann sie welches Verfahren anwenden müssen. So berechnen sie Heizlasten normkonform und erhalten rechtliche Sicherheit.
- Sie nützen die interessanten Neuerungen und vermeiden dadurch noch besser Unter- und Überdimensionierungen. Zum Beispiel indem sie mechanische Lüftung und Wärmerückgewinnung miteinbeziehen.
- Die Teilnehmer lernen die Unterschiede zwischen alten und neuen Normen kennen. Das macht den Umstieg leicht.

Das eintägige Seminar findet am 20. März 2018 (9 – 17 Uhr) in Wien statt (Kosten: 642,00 Euro inkl. 20 % MwSt.).

Alle Details zur Veranstaltung (Bestellnummer: 1563780) findet man unter:

<https://www.weka.at/verlag/Seminare/Technik/Bau-Immobilien/Neue-Heizlastnormen-2018-1563780?SearchText=1563780>



Für eine normkonforme Berechnung der Heizlast für ein Projekt in Österreich sind EN und ÖNORM zusammen zu verwenden.

Bild: Herrmann