

Interview  
Ing. Josef Grafenauer,  
GF Ingenieurbüro ZFG

54 | „BIM steckt noch  
in den Kinderschuhen“



www.tga.at | www.industriemedien.at

## Viega Raxinox

Mit Edelstahl hygienisch und wirtschaftlich bis zur letzten Zapfstelle.

Sie finden  
uns in  
Halle 21  
Stand D630

ENERGIE  
SPARMESSE

Die 3-Fachmesse für  
BAU, BAD, ENERGIE

SHK-Fachtag  
Mi 28. Februar 18  
1. März Bau- & SHK-Fachtag  
2.-4. März Publikumstage

viega.at/Raxinox

viega

# Edelstahl von der Rolle

28 | Sortenreine Trinkwasser-Installation von Viega

## PROJEKT

20 | Bergwerkarchitektur  
trifft Kultur

## FACHARTIKEL

32 | Die neuen Heizlastnormen  
2018

## STREIFLICHTER

64 | Das war die  
Frauenthal EXPO 2018

Österreichische Post AG | 172041190 M | WEKA Industrie Medien GmbH, Dresdner Straße 45, 1200 Wien | € 12,-

ÖNORM EN 12831-1 und ÖNORM H 12831-1

# Neue Heizlastnormen 2018

Seit 15. Jänner 2018 gelten neue Heizlastnormen in Österreich. Was hat sich geändert? In diesem Artikel erhalten Sie einen ersten Überblick über die wichtigsten Neuerungen.

**F**ast genau 3 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 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 erschienen 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

Es wird sich zeigen, wie sich die Änderungen auf die Ergebnisse auswirken werden.

In einer der folgenden Ausgaben der HLK/TGA wird darauf näher eingegangen werden

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.

Bezüglich vereinfachte 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 Ergänzung (ÖNORM H 12831-1), um beide Normteile gleichzeitig veröffentlichen 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 3 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 W/m<sup>2</sup>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 Sanitäräume)
- große Öffnungen (z.B. Tore, die im Auslieferungszustand 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 einzusetzen 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 aufwendiger. Das kann für die Ausbildung ausschlaggebend sein.

In der Praxis werden ohnehin meist Softwarelösungen für die Berechnun-



DI Michael Pokorny

gen 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](http://www.heizlast.at)).

Autor

DI Michael Pokorny

Inhaber der Firma Pokorny Technologies und u.a. Spezialist für Heizlast- und Kühllastberechnungen  
Vorsitzender Kühllast-Normungsausschuss u.a.

Mitglied österr. und europ.

Normungsausschüsse für Heizlast u.a.

## INFO

### Praxisseminar der WEKA-Akademie Neue Heizlastnormen 2018

Seit 15. Jänner 2018 gelten neue Heizlastnormen für Räume und Gebäude. Wie geht man vor, um Heizungen richtig zu dimensionieren und Rechtssicherheit zu erzielen? Informationen aus erster Hand bietet das Praxisseminar der WEKA-Akademie „Neue Heizlastnormen 2018 – Europäische und österreichische Normen richtig anwenden“ am 20. März 2018 in Wien. Das Seminar richtet sich an Installateure HLK, Haustechnikplaner, Ingenieurbüros und Ziviltechniker, Sachverständige und Energieberater. Referent ist DI Michael Pokorny, Experte für Heizlastberechnungen in Österreich. Er ist Mitglied der Normungsausschüsse und hat selbst den Vorschlag für die neue nationale Ergänzung zur Heizlastnorm ÖNORM EN 12831-1 ausgearbeitet.

#### Die Seminarinhalte:

- Heizlast-Grundlagen
- Die Heizlastnormen und die Anwendung in Österreich
- Die drei Heizlast-Rechenverfahren der neuen Normen
- Die Norm-Rechenverfahren alt und neu im Vergleich
- Praxisbeispiele

Kosten: 714,- Euro inkl. MwSt.

Informationen und Anmeldungen unter [www.weka.at/verlag/Seminare](http://www.weka.at/verlag/Seminare)

Weiterführende Informationen zu den Normen sind beim Austrian Standards Institute [www.austrian-standards.at](http://www.austrian-standards.at)



und bei Pokorny Technologies [www.pokorny-tec.at](http://www.pokorny-tec.at) erhältlich

