



Besuchen Sie uns auf der
DEUBAU DEUBAU 2010
12. - 16. Januar in Essen
Halle 10 - Stand 221

EnEV 2009

Vorteile für massive Ziegelbauweise

Perfekte Lösungen

Effizientes Bauen im Industrie- und Gewerbebau

Produktion



Das Geheimnis der neuen MZ-Ziegel

Objektbericht



Ruhiges Wohnen in der Großstadt

Neubau



Neue Wohnanlage mit dem MZ8

Editorial

Die Finanzkrise hat in diesem Jahr auch vor der Baubranche nicht halt gemacht. Allgemein gingen die Aufträge gegenüber dem Vorjahr zurück. Unsere Werke konnten den Marktanteil ihrer Spitzenprodukte trotzdem weiter ausbauen. Der Grund für das positive Abschneiden der inhabergeführten Unternehmen liegt in der durchweg hohen Qualität der Produkte und der intensiven Kundenbetreuung. Wir sind regional verwurzelt. Mein Ziegelhaus - das sind fünf familiengeführte Traditionsunternehmen des Mittelstands. Hohe Qualität, Kundennähe und das schnelle, kundenorientierte Lösen von Problemen sind Eigenschaften, die am Markt zu jeder Zeit überzeugen - gerade in Krisenzeiten.

Mit der Einführung der mit Steinwolle gefüllten ThermoPlan MZ-Reihe, sowie der ThermoPlan TS-Reihe bewies Mein Ziegelhaus bereits zu Beginn des Jahres Weitsicht. Denn Nachhaltigkeit und Energieeffizienz sind noch immer die zentralen Themen am Bau und werden auch weiterhin über Erfolg und Misserfolg von Produkteinführungen entscheiden. Absoluter Star der MZ-Serie ist deshalb der MZ7, mit einer minimalen Wärmeleitfähigkeit von 0,07 W/(mK). Mit diesem Wärmedämmziegel kann vom Passivhaus bis zum Energie-Plus-Haus in einschaliger, monolithischer Bauweise alles gebaut werden. Damit übertrifft der MZ7 alle Anforderungen der neuen Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) um ein Vielfaches.

Neben den zukunftsfähigen Produkten in stets gleich bleibend hoher Qualität, sind unsere Ziegelwerke vor allem aufgrund Ihrer Kundennähe ein überaus beliebter Partner am Bau. Sie können schnell und persönlich auf Probleme und Wünsche des Kunden reagieren. Und das ist es schließlich, was sich ein Investor, aber auch der private Bauherr wünscht. Die Mein Ziegelhaus Werke können von ihrer regionalen Dominanz profitieren und ihre Stärke voll ausspielen. Der Hausbau kann von der Planung bis zum Einzug persönlich betreut werden. Endlose und nervenaufreibende Schriftwege oder

Service-Hotline Telefonate gibt es nicht. Man hat einen direkten Ansprechpartner, der sich schnell und unbürokratisch um auftretende Probleme kümmert. Das spart letztendlich nicht nur Nerven und Zeit sondern auch Geld.



„Gemeinsam ist man stärker.“ Dieses Motto haben die Unternehmen beherzigt und dementsprechend gehandelt. Durch den Zusammenschluss zu Mein Ziegelhaus profitieren sie gegenseitig von ihrer jeweils langen, traditionsreichen Erfahrung und den neuesten Entwicklungen. Insgesamt bringen sie es auf ein Wissen von über 750 Jahren. Diese Stärke bietet selbst in konjunkturell schwächeren Zeiten Rückhalt und lässt uns positiv in die Zukunft blicken: Wir werden weiterhin auf hohe Qualität und innovative Produkte setzen. Damit wollen wir unseren

Marktanteil noch weiter ausbauen und den Ziegel mit all seinen positiven Eigenschaften weiter verbessern, damit dieser auch in Zukunft die Nummer Eins am Baustoffmarkt bleibt.

Ihr
Dipl. Ing. Hans Peters
Geschäftsführer



TERMINVORSCHAU Mauerwerkstage 2010

Die Auswirkungen der EnEV 2009 sind das Leitthema der Anfang 2010 stattfindenden Mauerwerkstage sowie zahlreicher Fachveranstaltungen an unseren Mein Ziegelhaus-Werksstandorten. Weitere Informationen über Termine, Veranstaltungen und Anmeldungen finden Sie im Internet unter www.meinziegelhaus.de

Impressum

Herausgeber:
Mein Ziegelhaus GmbH & Co. KG
Geschäftsstelle, Rheinufer 108
53639 Königswinter
Telefon: (022 23) 29 66 78-0
Telefax: (022 23) 29 66 78-1
E-Mail: info@meinziegelhaus.de
Internet: www.meinziegelhaus.de

Redaktion:
Tobias Blessing, Hans Peters,
Annette Rausch

Fotos:
Mein Ziegelhaus, PR Company



Neues Nachweisprogramm für Wohngebäude



EnEV-Planungs-Programm zur Berechnung der Nachweise für Wohngebäude nach EnEV 2009 ist in der Version 7.0 ab sofort bei allen Mein Ziegelhaus-Werken als Vollversion oder Update erhältlich.

Mein Ziegelhaus hat sich auf die anstehenden Veränderungen eingestellt und das seit 2002 bestehende EnEV-PC-Nachweisprogramm für Wohngebäude angepasst. Somit können Energieausweise für Neu- und Bestandswohngebäude mit dieser Software erstellt werden. Dies umfasst auch die Erstellung von Energieausweisen auf Basis des Energieverbrauchs.

Das Ziegel-PC-Nachweisprogramm in der Version 7 basiert auf den aktuellen technischen Informationen der Normung, der Ordnungsgebung und der Bauwirtschaft. Hierbei kommt die Mitarbeit der Programmautoren in den einschlägigen Normenausschüssen der Aktualität besonders zu Gute. Der Leistungsumfang des Ziegel-EnEV-Programms umfasst folgende Hauptinhalte:

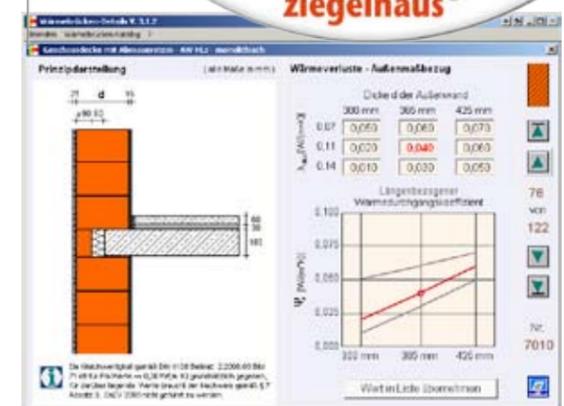
- Monatsbilanz-Verfahren für Wohngebäude mit Neubau- und Altbaustandard.
- Referenzgebäude-Verfahren nach EnEV2009 zur Festlegung der Anforderungen.
- Tabellen-Verfahren zur Anlagentechnik für Wohngebäude gemäß DIN V 4701-10.
- Tabellen-Verfahren zur Anlagentechnik von Bestandsanlagen gemäß BMVBS-Richtlinie.
- Nachweis des Sommerlichen Wärmeschutzes nach DIN 4108-2.
- Energieausweis nach EnEV auf Basis des Energiebedarfs oder des Energieverbrauchs.

Neben den inhaltlichen Änderungen und Ergänzungen ist die Anwendungssicherheit des Programms gegenüber den Vorversionen erheblich verbessert worden.

Die Objektdateien werden übersichtlicher verwaltet, die Warn- und Fehlermeldungen bei fehlerhafter oder unvollständiger Dateneingabe erneut verbessert. Darüber hinaus besitzt das Programm eine interne Reparaturfunktion, die bei einem Programmabsturz oder einer Virenattacke wichtige Datenbankdateien rettet.

Empfehlungen für Nachweisführende

Die Nachweisführung für Neubauten ist unverändert gegenüber den derzeitigen Regelungen der obersten Bauaufsichtsbehörden der Bundesländer. Die Ausstellungsberechtigung für Energieausweise von Bestandsgebäuden ist gemäß §§ 21 und 29 sowie Anlage 11 der EnEV beschrieben und durch die Bundesregierung für bestimmte Berufsgruppen und Absolventen bestimmter Ausbildungswege legitimiert. Somit obliegt jedem Programmnutzer selbst, diese Regelungen zu prüfen und zu beachten.





Die außerordentlichen Eigenschaften bei der Wärmedämmung und des Schallschutzes erlangen die Ziegel der MZ-Serie durch ihre Füllung mit Steinwolle-Pads.

MZ-Produktion: Das Geheimnis ist die Füllung

Der Ziegel ist ein Naturprodukt, der aus Ton, Lehm und Wasser hergestellt wird. Durch das Brennen bei hohen Temperaturen wird er formbeständig und langlebig. Stand- und Nutzzeiten von 100 Jahren und mehr sind keine Seltenheit. Die von Natur aus hervorragenden Eigenschaften des Ziegels konnten in der jüngsten Vergangenheit noch verbessert werden: durch eine

Füllung der Hohlräume zwischen den Stegen mit komprimierten Steinwolle-Pads. Das Ergebnis: die neuen Wärmedämmziegel MZ7, MZ8 und MZ10, die für den Bau eines Passiv-Einfamilienhauses genauso geeignet sind, wie für energieeffiziente Reihenhäuser oder den Geschosswohnungsbau.

Mineralwolle ist im Bereich der Wärme- und Schalldämmung das meist genutzte Material. Schließlich ist es wasserabweisend, dampfdurchlässig, alterungsbeständig und nicht brennbar. Die eigens für „Mein Ziegelhaus“ entwickelten Wärmedämm-Kissen aus Rockwool Steinwolle werden nach dem Brennvorgang in die dafür vorgesehenen Kammern des Ziegels gefüllt. Dadurch erreichen die MZ-Ziegel Wärmedämmwerte von bis zu 0,07 W (mK). Auch die Druckfestigkeit und Schalldämmung der Ziegel werden durch diese innovative Füllung erhöht. Jegliche baulichen Anforderungen an Wände können mit dem Ziegel eingehalten werden. Das gilt auch für die verschärfte EnEV 2009. Sogar ein

Passivhaus ist mit den Wärmedämmziegeln von „Mein Ziegelhaus“ ohne zusätzliches Wärmedämmverbundsystem realisierbar.

Aber nicht nur die Wärmedämmung, sondern auch die Wohngesundheit ist ein wichtiger Punkt, warum gefüllte Ziegel der Baustoff der Zukunft sind. Denn: Schimmel hat bei einer massiven Wand mit dem MZ7, MZ8 oder MZ10 keine Chance mehr. Die Steinwolle-Pads sind hydrophob und machen das Mauerwerk unempfindlich gegen Nässe. Sollte doch einmal Feuchtigkeit in die Steinwolle eindringen, gibt diese die Feuchtigkeit an den Ziegel weiter. Aufgrund der Kapillarwirkung des Naturbaustoffs diffundiert die Feuchtigkeit und wird nach außen abgegeben. Das garantiert ein schnelles Austrocknen, das kein langwieriges und kostspieliges Trocknen nötig macht. Ein Haus aus Ziegeln bietet so ein ganzjährig trockenes und gesundes Wohnklima.



Im beliebten Neu-Ulmer Stadtviertel Ludwigsfeld entsteht derzeit eine neue Wohnanlage. Realisiert wird sie mit modernsten Baumaterialien – unter anderem mit dem MZ8 von Mein Ziegelhaus.



Neue Wohnanlage mit dem MZ8

In der ländlichen Idylle des Neu-Ulmer Stadtteils Ludwigsfeld kann in Kürze das neue Wohndomizil „Schulgarten“ bezogen werden. Die künftigen Bewohner können dann nicht nur von der guten Infrastruktur und den zahlreichen Naherholungsmöglichkeiten, sondern auch von der Energieeffizienz und Wohngesundheit des Bauwerks profitieren. Denn die Anlage – bestehend aus drei Gebäuden – wird mit dem MZ8 des „Mein Ziegelhaus“ Werkes Bellenberg verwirklicht.

„Hochwertige Materialien sind für uns eine elementare Grundlage für die Freude am Wohnen sowie für den langfristigen Werterhalt der Immobilie“, begründet Volker Munk, Geschäftsführer der Munk Bauen & Wohnen

GmbH seine Entscheidung für die Ziegelbauweise. Einen langen Werterhalt erzielt man mit dieser in jedem Fall: Standzeiten von 100 Jahren und mehr sind bei einem Haus aus Ziegeln keine Seltenheit. Und auch der Wert der Immobilie erhöht sich im Laufe der Jahre im Gegensatz zu anderen Bauweisen merklich.

Über die Ziegelbauweise war folglich schnell entschieden, warum gerade der MZ8 den Bauherren überzeugt hat, ist ebenfalls leicht erklärt: Der MZ8 hat eine hervorragende Wärmeleitfähigkeit von lediglich 0,08 W/(mK). „Für uns war es wichtig, eine Wohnanlage nach dem neuesten Stand der Technik und besser als EnEV-Standard zu planen“, betont Volker Munk. „Neben

modernen Heiz- und Lüftungssystemen haben wir uns deshalb für den MZ8 entschieden. Er bietet für unser Projekt die perfekte Kombination aus Wärmedämmung, Schallschutz und Tragfähigkeit, die für solch eine Wohnanlage notwendig ist“, so Munk weiter. Die künftigen Eigentümer können aufgrund der niedrigen Energiebedarfwerte des Hauses zudem mit einer Unterstützung der KfW-Bank rechnen. Auf einem Gesamtareal von über 2.600m² entstehen drei Gebäude und insgesamt 22 Wohnungen. Die geringe Anzahl der Wohneinheiten von vier bis neun Einheiten pro Haus waren dem Planer besonders wichtig, da dies die Wohnqualität der Immobilie nochmals steigert. Die Zwei- bis Vier-Zimmerwohnungen in verschiedenen Größen von 62m² bis 110m²

überzeugen durch eine moderne Architektur. Große Fensterflächen vermitteln ein großzügiges, freies Wohngefühl. Elektrische Jalousien, Fußbodenheizung, Lift und durchgehender Parkettboden sorgen außerdem für erhöhten Komfort. Jede der Wohnungen besitzt einen Balkon bzw. eine Terrasse und weist einen praktisch geschnittenen Grundriss auf. Absolut im Trend liegen auch die offen und weiträumig gestalteten Wohn-Essbereiche, die das jeweilige Zentrum der Wohnungen bilden.

In den neuen Wohnungen der drei Ziegelgebäude lässt es sich gut entspannen, mit Freunden und Familie zusammensitzen und vor allem eines: Energiesparend und gesund wohnen!



Haus 1 (links): In der ländlichen Idylle des Neu-Ulmer Stadtteils Ludwigsfeld kann in Kürze das neue Wohndomizil „Schulgarten“ bezogen werden.

Haus 2 (oben): Eine klare Gliederung und der offene Blick in die Donau-Auen zeichnet das Wohndomizil „Schulgarten“ in Neu-Ulm aus.

Haus 3 (unten): Moderne, klare Grundrisse und naturnahes Wohnen in Mitten guter Infrastruktur machen das neue Wohndomizil „Schulgarten“ zu einem ganz besonderen Objekt.



Aus der Technik

MZ7, MZ8, MZ10

Seit 1. Oktober ist die neue, verschärfte Form der EnEV in Kraft getreten. Ihr Ziel: den Energiebedarf um weitere 30 Prozent zu senken. Die Anforderungen an die Gebäudehülle steigen damit ebenfalls.

Erde, Wasser, Feuer: diese natürlichen Elemente sind nötig für die Produktion eines traditionellen Tonziegels. Klingt relativ simpel, doch unterschätzen sollte man den Naturbaustoff Ziegel nicht: er ist ein zukunftsfähiges, hoch entwickeltes Produkt.

Energieeffizienz ist das Thema der Stunde: Ob im Bereich der Beleuchtung, mit dem Schrittweisen „Aus“ der Glühbirne, der Einführung von Energielabeln bei Haushaltsgeräten, der Förderung Ökostrom betriebener Automobile oder beim Neubau und der Sanierung von Gebäuden. Durch einen bewussteren und sparsameren Umgang mit Energiequellen werden weniger Ressourcen verbraucht, der Klimaschutz verbessert und dadurch nachhaltig die Umwelt geschont. Und ganz nebenbei kann dabei jeder einzelne noch bares Geld sparen. Um die Entwicklung der letzten Jahre im Bereich des energieeffizienten Bauens weiter zu fördern, trat am 1. Oktober die neue, verschärfte Energieeinsparungsverordnung (EnEV 2009) in Kraft.

Bei der Sanierung eines Altbaus werden die Anforderungen durch die EnEV 2009 drastisch verschärft. So muss nun das Dach bzw. mindestens die oberste Geschossdecke gedämmt werden, Klimaanlage und veraltete Heizsysteme müssen nachgerüstet werden. Damit die Einhaltung der neuen Regelungen bundesweit kontrolliert und gewährleistet werden können, sind Bezirksschornsteinfeger dazu beauftragt Sichtprüfungen durchzuführen. Bei einem vorsätzlichen oder leichtfertigen Verstoß gegen die EnEV 2009 muss neuerdings auch mit hohen Bußgeldern gerechnet werden. Grundsätzlich soll die neue Verordnung eine Energieeinsparung bei Gebäuden um weitere 30 Prozent gegenüber

der EnEV 2007 nach sich ziehen. Um dieses Ziel zu erreichen, muss die Gebäudehülle eines Neubaus durchschnittlich um 15 Prozent mehr Wärmeschutz leisten als bisher. Die Förderprogramme der KfW-Bank wurden bereits im April diesen Jahres an die Regelungen der EnEV 2009 angepasst – mit der Einführung der Effizienzhäuser 70 und 55. Wer die gestiegenen Anforderungen an eine Bewilligung der Förderung und gleichzeitig die Einhaltung der EnEV 2009 erreichen will, für den reicht es nun nicht mehr aus, bei einem Neubau lediglich das Dach zu dämmen und wärmedämmende Fenster einzusetzen: Die Gebäudehülle ist zukünftig der entscheidende Faktor.

Ein höherer Wärmedämmwert der Außenwände kann bei den meisten Bauweisen lediglich durch eine Kombination aus mehreren Dämmweisen erreicht werden, beispielsweise durch die Anbringung eines Wärmedämmverbundsystems. Durch die Verwendung der mit Steinwolle gefüllten Ziegel der MZ-Serie von „Mein Ziegelhaus“ hingegen, kann die von der EnEV 2009 geforderte Wärmedämmung der Außenhülle bei einer monolithischen Wandkonstruktion bereits ab einer Wandstärke von 30cm ohne zusätzliche Wärmedämmung realisiert werden. Ein Vorteil, der dem Naturprodukt Ziegel auch in Zukunft seine Vorreiterschaft am Baustoffmarkt sichern wird.

Man nehme Wasser, Ton und Lehm, brenne es bei hohen Temperaturen und fülle Steinwolle-Pads in die Luftkammern: fertig ist der High-Tech Ziegel der Zukunft. Wie bei so vielen anderen Dingen auch, sorgt die Feinabstimmung für das besondere Etwas des Produktes und macht es zu dem was es ist. So auch bei den Ziegeln der MZ-Produktfamilie: auf den Ziegel abgestimmte Steinwolle-Pads verleihen dem Ziegel höchste Wärmedämmwerte von bis zu 0,07 W/(mK) und lassen ihn tragfähiger und kompakter werden. Mit dem MZ7, MZ8 und MZ10 von „Mein Ziegelhaus“ steht dem Bauherren für jedes Objekt, vom Passivhaus, über das Reihenhaus bis hin zum Geschosswohnungsbau, der optimale Baustoff zur Seite und das in stets höchster Qualität.

Aus dem Traditionsbaustoff Ziegel wurde in den letzten Jahren dank intensiver Forschungen ein echtes High-Tech Produkt. Die ermittelten Werte für den Schallschutz, Wärmeschutz, Brandsicherheit und Klimaschutz der MZ-Ziegel weisen Bestmarken auf. Die Mitglieder des Mein Ziegelhaus-Verbandes profitieren gegenseitig von ihrer langjährigen Erfahrung und ihrem fundierten Wissen rund um den Ziegel und konnten so gemeinsam die Ziegelgeneration der Zukunft – die ThermoPlan MZ-Reihe – entwickeln. Das hat den Baustoff Ziegel weiter vorangetrieben und er konnte seine Spitzenposition unter den Wandbaustoffen weiter ausbauen.

Bei der Materialauswahl für die Füllung der MZ-Ziegel hat man sich bewusst für den Mineralstoff Steinwolle entschieden, da sie ähnlich wie der Tonziegel bereits von Natur aus durch hervorragende Eigenschaften glänzt. Sie ist wasserabweisend aber dampfdurchlässig, bietet einen sicheren Brandschutz, ist schallschluckend und gesundheitlich unbedenklich und darüber hinaus alterungsbeständig sowie selbstverständlich hoch wärmedämmend. Jeder für sich ist ein außergewöhnlicher Baustoff, in Kombination aber sind Tonziegel und Steinwolle ein unschlagbares Team. Dies sieht auch der Geschäftsführer von Mein Ziegelhaus, Dipl. Ing. Hans Peters so: „Die Charakteristika die unsere gefüllten Planziegel aufweisen, sind gerade in Zeiten von Energieeinsparverordnung, Klimawandel, Umweltschutz und der Diskussion um die Nachhaltigkeit von Produkten absolut perfekt, um auf dem Markt langfristig eine Perspektive bieten zu können.“

Der MZ10 ist der perfekte Partner beim Geschossbau. Er ist hochtragfähig und gleichzeitig ebenfalls höchst wärmedämmend, mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,10 W/(mK). Neben dem Wärmeschutz ist die Ziegelbauweise im Allgemeinen eine absolut ökologische und ökonomische Lösung, die die Umwelt nachhaltig schützt und dank der langen Lebenszeit der Gebäude eine sichere Alterstvorsorge darstellt.

In einem Wohnviertel mit 4 Gebäuden und 58 Wohnungen kann es schon mal lauter werden. Nicht so im aktuell entstehenden Wohnviertel in Frankfurt Sachsenhausen, denn: die Wohngebäude werden mit dem Allrounder TS13 von Mein Ziegelhaus gebaut.

Ruhiges Wohnen in der Großstadt

Der berühmte Architekt Ernst Roeckle hatte in den 20er Jahren die Vision eines „Neuen Frankfurts“ und konzipierte seinerzeit die bekannte „Heimatsiedlung“. Dams eine architektonische Besonderheit, kombinierte die Siedlung Wohnen und Arbeiten. Genau gegenüber von der Siedlung im Frankfurter Stadtteil Sachsenhausen, wird nun ein Projekt nach diesem Vorbild mit dem TS13 von „Mein Ziegelhaus“ gebaut: bestehend aus einem siebengeschossigen Eckhaus und einem optisch dreigeteilten Baukörper.

Auf einer Grundfläche von 10.000m² entstehen 58 Zwei- bis Vierzimmerwohnungen und Ladenflächen von insgesamt über 2000m². Dipl. Ing. Architekt Stefan Forster über die Planung dieses anspruchsvollen Projektes: „Ziel des Entwurfes war es, der diffusen Stadtlandschaft eine präzise räumliche Fassung zu geben.“ Die Architektur, Proportionen und auch die Höhe der neuen Gebäude sind deshalb auf die gegenüberliegende „Heimatsied-

lung“ abgestimmt. So kann die harmonische Integration des neuen Viertels garantiert werden.

Alle Objektgebäude werden durch ein gemeinsames Sockelgeschoss verbunden, in dem ein Supermarkt, eine Sparkasse und eine Kindertagesstätte unterkommen werden. Ganz nach dem Siedlungs-Konzept Ernst Roeckles, der außerdem als Erfinder des Wintergartens gilt, werden die drei Stadtvillen entlang der Stresemannallee mit großen Fensterflächen, breiten Sonnenterrassen und niedrigen Brüstungen ausgestattet. Das siebenstöckige Eckhaus an der Mörfelder Landstraße soll zusammen mit einem gegenüberliegenden Gebäude ein Tor bilden.

Bei solch einem großen Komplex mit vielen Wohnungen in verschiedenen Größen und zusätzlichen Gewerbeflächen sind die Ansprüche an das Baumaterial natürlich besonders hoch. Neben einer energiesparenden, lang-

lebigen und besonders tragfähigen Bauweise, zählt in diesem Fall aber besonders der Schallschutz. Darum hat sich der Architekt Stefan Forster für den TS13 vom „Mein Ziegelhaus“-Mitglied Zeller Poroton entschieden.

„Ein ausreichender Wärmeschutz ist heute am Bau Standard, der TS13 hat uns aber noch durch einen anderen Wert überzeugt: das hohe Schalldämm-Maß. Und das ist – wie sich wahrscheinlich jeder vorstellen kann – bei einem Projekt mit 58 Wohnparteien absolut notwendig“, begründet Stefan Forster die Entscheidung für den TS13. Diese Entscheidung hätte sicher auch seinem Vorbild Ernst Roeckle gefallen. Er war bekannt dafür, am Bau immer auf die neuesten und innovativsten Materialien zurückzugreifen und damit neue Standards am Bau zu setzen. Mit einem Schalldämm-Maß von 49dB bei einer Wanddicke von 36,5cm bei gleichzeitigem Wärmeleitwert von $\lambda = 0,13 \text{ W/(mK)}$ ist der TS13 optimal auf die Anforderungen im Geschoss-



Mit einem Schalldämm-Maß von 49dB bei einer Wandstärke von 36,5cm bei gleichzeitigem Wärmeleitwert von $\lambda = 0,13 \text{ W/(mK)}$ ist der TS13 optimal auf die Anforderungen im Geschosswohnungsbau abgestimmt.



wohnungsbau abgestimmt und mit Sicherheit ein innovativer Baustoff, der mit seinem Markenzeichen – der speziellen Lochgeometrie – neue Standards setzt.



Monolithisches Ziegelmauerwerk für Industriehallen und Gewerbebauten



Effiziente Ziegelbauweise im Industrie- und Gewerbebau

Auch für Gewerbebauten kann das Mauern vor Ort eine sehr wirtschaftliche Bauweise sein. Das erklärt ein Blick auf die Arbeitszeitrichtwerte: Sie liegen für ungestörte Längswände bei unter einer Stunde pro Kubikmeter. Grund dafür ist die in den letzten Jahren kontinuierlich perfektionierte Herstellung der Wände. Die Ziegel werden nicht mehr einzeln vermörtelt, sondern nur noch Stück für Stück nebeneinander gesetzt und der Mörtel mit der Mörtelwalze in einem Arbeitsgang vollflächig aufgetragen. Von dieser effizienten Bauweise scheinen auch Lebensmitteldiscounter überzeugt. Die tragenden Außenwände ihrer eingeschossigen Gebäude mit Satteldach bestehen grundsätzlich aus Stahlbetonstützen mit Mauerwerksausfachungen. Baustofftechnologisch kommt dabei dem Ziegel zugute, dass er als einziger mineralischer Baustoff praktisch kein Schwindmaß aufweist und damit auch langfristig keine Risse entstehen. Fugen müssen deshalb auch nicht nachgearbeitet werden.

Außerdem ist für die Discounter eine gute Regulierung des Feuchtehaushaltes wichtig, denn an Verkauf und Lagerung werden hohe Anforderungen an Hygiene und Geruchsneutralität gestellt. Bei normalen Innentemperaturen von etwa 20 Grad Celsius kann ein Kubikmeter Luft maximal rund zehn Gramm Wasser aufnehmen (gilt für eine Temperaturdifferenz von 10 K oder einen Luftfeuchteunterschied von 50 Prozent). Der Mensch gibt

je nach Aktivierungsgrad zwischen 50 und 150 Gramm pro Stunde Feuchtigkeit ab. Um einen Luftaustausch von nur einmal in der Stunde zu gewährleisten, müssten jedem Kunden zirka zehn Kubikmeter Luftraum zur Verfügung gestellt werden. Neben dem gesicherten Luftaustausch sollten daher ausreichend Oberflächen vorhanden sein, die Feuchtespitzen abfedern können. Monolithisches Ziegelmauerwerk kann selbst im Winterhalbjahr problemlos bis drei Liter Feuchtigkeit pro Quadratmeter Wandfläche aufnehmen. Der Wert gilt als wissenschaftlich gesicherte und praxiserprobte Erkenntnis, die Lebensmitteldiscounter bei der Wahl des Wandbaustoffs auch berücksichtigen.

Große Industriehallen

An Wände großer Industriehallen werden ebenso hohe Anforderungen gestellt. Aufgrund ihrer weitaus größeren Dimension spielen jedoch zum Beispiel durch den höheren Winddruck und Windsog die Lastabtragung oder auch der Brandschutz eine wesentlich größere Rolle. Beim baulichen Wärmeschutz sind zudem die erhöhten Anforderungen an die Transmissionswärmeverluste sowie die Luftdichtheit zu gewährleisten. Diese wird mit zunehmender Höhe eingeschossiger Gebäude immer bedeutender, da der Luftdruck (Überdruck) durch die erwärmte Luft nach oben hin zunimmt – und damit auch die Gefahr von Undichtigkeiten.

Nun erlaubt die DIN 1053-1 (1996-11) aber bis zu gewissen Höchstgrenzen, Ausfachungsflächen nichttragender Außenwände ohne rechnerischen Nachweis zu erstellen. Die Abmessungen sind gestaffelt in Abhängigkeit der Mauerwerksgeometrie (bzw. der lastabtragenden Struktur) sowie aufgrund der zunehmenden Windbelastung nach der Höhe über dem Gelände.

Das mit Ziegelmauerwerk bis zu 50 Quadratmeter große Ausfachungsflächen ohne rechnerischen Nachweis möglich sind, überrascht viele. Die konstruktive Umsetzung des Mauerwerks muss aber sorgsam geplant werden. Um die Fugendichtheit über die gesamte Lebensdauer des Gebäudes zu gewährleisten, sind die Verformungen auf jeden Fall genau zu betrachten oder gegebenenfalls auch zu berechnen. Denn Verformungen, die aus Kriechen und Schwinden oder aufgrund von Temperaturunterschieden entstehen, erfordern eine entsprechend fachgerechte Ausbildung der Fugendichtheit. Das gilt besonders für Tragwerke in Stahl oder Holzbauweise, die sich unter Lasteinwirkungen stärker verformen als Mauerwerk. Sinnvoll ist es daher, auch solche Gebäude durch gemauerte Wandscheiben auszusteifen - wobei die Schubkraftübertragung über entsprechende Konstruktionsdetails zwischen den vertikalen Traggliedern und den Wandscheiben sichergestellt werden muss. Außerdem ist die Lastableitung in den Baugrund durch aussteifende Wandscheiben problemlos möglich. Vor-

teile ergeben sich auch beim Brandschutz. Große Industrie- oder Gewerbebauten müssen in der Regel in mehrere Brandabschnitte unterteilt werden. Schon bei üblichen Brandlasten gehört zum Brandschutzkonzept die Planung und Sicherung von Fluchtwegen sowie deren Rauchfreiheit. Mauerwerk eignet sich dazu in hervorragender Weise, denn schon ab 11,5 Zentimeter Wanddicke lässt sich die Feuerwiderstandsklasse F90 erreichen.

Bei Industrie- und Gewerbebauten mit Bürotrakt findet Mauerwerk ebenfalls zunehmend Verwendung. Da dieser Bautyp ohnehin relativ viele trennende Wandscheiben benötigt, ist es beispielsweise sinnvoll, unterschiedlich geheizte Zonen des Gebäudes durch wärmedämmendes und lastabtragendes Mauerwerk zu trennen. Um der sommerlichen Überhitzung vorzubeugen genügt bei mittelgroßen Gebäuden mit unterschiedlichen Nutzungszonen und geringen internen Lasten in der Regel eine gemauerte Außenwand mit Lochfassade. Hierbei sollte der Fensterflächenanteil an der Süd-/West-Ecke gelegener Räume unter 25 Prozent liegen. Um die Energiekosten für die Kühlung möglichst gering zu halten, werden neben den aktiven zunehmend passive Systeme eingesetzt. So ist beispielsweise für klassische Bürogebäude die Betonkern-Kühlung eine interessante Lösung.

mein
ziegelhaus  ®

www.meinziegelhaus.de