

Energieeffizienz: Zukunftsthema Nummer Eins

Etwa 40 Prozent des weltweiten Endenergieverbrauchs gehen laut Internationaler Energieagentur (IEA) auf das Konto von Gebäuden. Ein viel zu hoher Anteil, der durch geeignete Massnahmen beim Neubau und der energetischen Sanierung drastisch reduziert werden könnte. Allein in Deutschland sind bis zum Jahr 2020 Heizkostensparnisse von rund 50 Milliarden Euro möglich, so das Ergebnis des bundesweit ersten CO₂-Gebäudereports. PVC-Produkte können dazu einen entscheidenden Beitrag leisten. Dies zeigen zukunftsweisende Projekte mit beeindruckenden Ergebnissen.

Die Kommune Ozzano Emilia nahe Bologna legt grossen Wert auf Umweltschutz und die sparsame Nutzung von Energie. Ihre ehrgeizigen Ziele finden Niederschlag in neuen Richtlinien zur Energie- und Ressourceneinsparung, aber auch in Anreizen zur Errichtung umweltgerechter Neubauten. Ausserdem hat die italienische Kommune ein spezielles Areal für neue Gebäude ausgewiesen, die strenge Vorgaben hinsichtlich

Energie- und Wasserverbrauch, Sicherheit und Abfallmanagement erfüllen müssen. Auf dem Gelände realisiert das Studio Arkit aus Bologna derzeit das Pilotprojekt „2-Liter-Haus“. Mit Unterstützung des Centro di Informazione sul PVC, der italienischen Vereinigung der PVC-Industrie, sowie von AIPE, der italienischen Vereinigung von

geschäumtem Polystyrol, entstehen dort bis Sommer dieses Jahres fünf neue Wohneinheiten mit insgesamt 400 Quadratmetern Fläche.

Zukunftsweisende Architektur

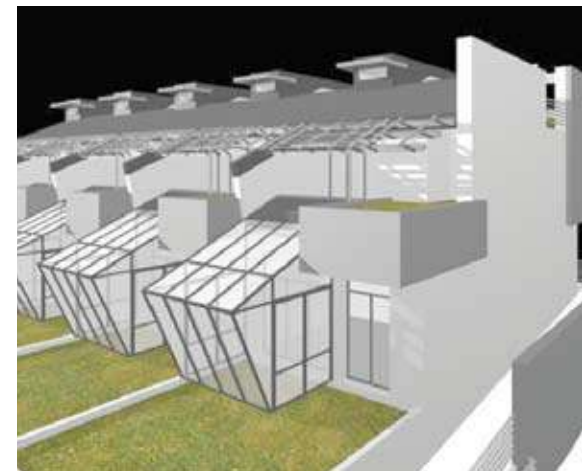
Ziel ist eine drastische Reduzierung der Umweltbelastungen sowohl bei der Errichtung der Gebäude als auch während ihrer gesamten Lebensdauer. Mit Erfolg. So soll das anspruchsvolle architektonische Konzept des „2-Liter-Hauses“ unter anderem einen Verbrauch von nur zwei Litern fossiler Energie pro Quadratmeter und Jahr (20 kWh/m²/Jahr) für den Betrieb von Heizung und Klimaanlage sowie die Bereitstellung von Heisswasser ermöglichen. Dies entspricht einer Energieersparnis von etwa 90 Prozent im Vergleich zu italienischen Häusern, die durchschnittlich 20 Liter pro Quadratmeter und Jahr verbrauchen.

Das „2-Liter-Haus“ vereint eine Vielzahl zukunftsweisender Technologien unter einem Dach. Angefangen von der Nutzung von Solarenergie über den Einsatz von Wärmepumpen bis zur mechanischen Belüftung und Wärmeisolierung mit Polystyrolschaumplatten. Hinzu kommen extrem dichte Tür- und Fensterprofile aus PVC mit Dreifachverglasung und einem U-Wert von 1W/m²K. Sie prägen die grosszügigen pflegeleichten Glasfassaden der Wohneinheiten und lassen sehr viel Licht rein. Weitere PVC-Produkte wie isolierende Membranen, belastbare Bodenbeläge, praktische Rollläden oder robuste dauerhafte Rohre für den Wassertransport kommen ebenfalls zum Einsatz. Diese Lösungen schneiden unter nachhaltigen Gesichtspunkten gut ab. Sie sind nicht nur langlebig, pflegeleicht und wirtschaftlich, sondern bieten auch einen hohen Komfort. Am Ende ihres Einsatzes lassen sich PVC-Produkte ausserdem problemlos wiederverwerten und in den Materialkreislauf zurückführen. Zahlreiche unabhängige

Untersuchungen beurteilen PVC deshalb als ökoeffizienten Kunststoff und attestieren ihm während seines gesamten Lebensweges nachhaltige Vorteile für die Gesellschaft.

Auch bei der energetischen Sanierung bestehender Gebäude sind die Einsparpotenziale enorm. Durch Renovierungen oder umfangreichere Modernisierungen mit einer Optimierung der Energieeffizienz liesse sich der Gesamtenergieverbrauch im Gebäudebestand sogar halbieren, so die IEA. Deshalb unterstützt die Bundesregierung dieses Ziel mit zinsverbilligten Krediten und Zuschüssen, die im Rahmen des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms bis zum Jahr 2011 gesichert sind. In der Schweiz stellt die „Stiftung Klimarappen“ ebenfalls Förderbeiträge für die Sanierung von Altbauten zur Verfügung.

Querschnitt durch das vereinfachte Modell des „2-Liter-Hauses“.



Energetische Sanierung

Der Einbau neuer Wärmedämmfenster spielt dabei eine entscheidende Rolle. Von den 560 Millionen Fenstereinheiten im deutschen Gebäudebestand sind nach Berechnungen des Verbandes der Fenster- und Fassadenhersteller in Frankfurt (VFF) weniger als 40 Prozent mit Wärmedämmglas auf dem heu-

Fotos: Centro di Informazione sul PVC/Studio Arkit

Volles Rohr

Für unsere moderne Zivilisation ist der schnelle und reibungslose Wassertransport durch freie Rohre unverzichtbar. Doch Ablagerungen können Leitungen verstopfen. Abhilfe schafft die Hochdruckreinigung, bei der verschmutzte Rohre mit Wasser freigespült werden. PVC-Systeme mit ihren glatten Oberflächen überstehen diese intensive Belastung erstaunlich gut.

Hohe Ansprüche an Abwasserrohr-Systeme stellen Hersteller vor grosse Herausforderungen. Leichte Verarbeitung, einwandfreie Funktion während der gesamten Lebensdauer, niedrige Unterhalts- und Wartungskosten sind nur einige Beispiele. Hinzu kommen beachtliche mechanische Belastungen durch Hochdruckreinigung, die Kanalrohr-Systeme ohne Beeinträchtigung ihrer Funktion überstehen müssen. Aus die-

sem Grund gab die Funke Kunststoffe GmbH aus Hamm-Uentrop beim IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur – eine Prüfung in Auftrag. „Im Interesse unserer Kunden wollten wir testen, wie sich das CONNEX-Kanalrohrsystem aus PVC während zahlreicher Hochdruck-Spülvorgänge verhält“, erklärt Dieter Jungmann, Leiter Geschäftsbereich Tiefbau bei der Funke Kunststoffe GmbH.



Auch nach über 300 Hochdruckreinigungen weist dieses PVC-Rohr keine nennenswerten Materialveränderungen auf.

Mit bis zu 120 bar schoss das Wasser durch die Leitung.