

- hochwärmegedämmt
- klimaneutral
- wirtschaftlich
- ressourcenarm
- wohnbehaglich
- universell

2020-03

Das neue Bausystem für den Wohnungsbau ist viel mehr als nur eine andere Art zu Bauen. Auf der Basis einer hohen Wärmedämmung werden die Kostensenkungspotentiale des Hochbaus konsequent mit neuen Ideen umgesetzt. Das ermöglicht schnelles und preiswertes Bauen bei höchster Wohnqualität und ein klimaneutrales Wohnen. Die neue Trockenbau-Beton-Ständerbauweise ist der Schlüssel dazu. Der neuartige Bauprozess ermöglicht es jetzt auch jedem Unternehmer, individuelle Häuser im eigenen Namen anzubieten, da die einfache Rohbauerstellung eine ausgelagerte Dienstleistung mit Festpreis ist.

Die Story für die Bauherren:

Bauen Sie sich Lebensqualität - ökonomisch, ökologisch und nahezu CO₂-frei!

Stellen Sie sich vor, Sie bauen ein neues Haus und alle Energieverbräuche sind ein Hausleben lang kostenlos, Sie genießen höchsten Wohnkomfort hinsichtlich Behaglichkeit, Gesundheit und Architektur, bauen CO₂-arm und verwirklichen Ihre individuellen Wünsche bezüglich Gestaltung, Dämmstoff und Fassade - und das alles zum Preis eines herkömmlichen Hauses.

Mit unserem neuen Bausystem wird das Plusenergie-Passivhaus der alltägliche Standard werden.

Die technischen Alleinstellungsmerkmale der Innovation:

- Synergie der Technologiefelder Betonbau, Stahlbau und Trockenbau;
- Integration der Trockenbau-Anschlüsse am statischen Hausbausystem;
- Selbsttätige Verbindung aller Systembauteile einer Ständerkonstruktion durch Betonverguss;
- Leichte und dünnwandige Verbundstützen durch Hightech-Stahlprofil (Tailored-Welded-Coils);
- Einfache, schnelle und händische Verarbeitung einer massiven Ständerbauweise;
- Die Trockenbau-Abstandsmontagen sichern einen hohen Schall- und Brandschutz, einfache haustechnische Installationen und die Gewerketrennung.

Das Bausystem *isolux-wall* – die Fakten:

Geringste Baukosten

- Es ist das preisgünstigste Bausystem für den allgemeinen Hochbau (geringer Materialeinsatz, kurze Bauzeit, einfache Verarbeitung, minimale Logistik, für Ausbaugewerke vorbereitet).
Eine vor Ort erstellte tragende Wohnhaus-Außenwand mit Neopor-Dämmung und mit $U_w = 0,092$ W/m²K kostet ca. 80,- €/qm netto, zuzüglich Innenbeplankung und Außenputz.
- Die Kostensenkungspotentiale des Hochbaus sind in diesem Bausystem konsequent angewendet worden: Ständerbau, Verbundbau, Trockenbau, Leichtbau, Systembau und Vorfertigung, Gewerketrennung, kurze Bauzeit, Maßhaltigkeit, Wetter/Nässe unempfindlich, keine eigene Baustellentechnik notwendig, saubere Baustelle, geringe Personalqualifizierung, körperlich leichte Arbeit, einfache Planung, hohe Wiederholrate, einfache Logistik – und trotzdem universell und variabel!
- Durch höchste Wärmedämmung und massive integrierte Speicher (gedämmte Beton-Bodenplatte und Decken aus Beton) ist eine technikarme und gering dimensionierte Haustechnik ausreichend.

Schutz der Umwelt

- Geringster Materialeinsatz eines Hochbau-Bausystems und zudem sehr langlebig;
- Geringster Verbrauch an Grauer Energie (Herstellung, Vertrieb, Lagerung, Logistik, Entsorgung);
- Konsequente Dekarbonisierung beim Bau und in der Nutzungsphase von Wohnungen;
- Mit diesem Bausystem sind Plusenergie-Häuser ohne Mehrkosten für jedermann möglich. Diese Häuser erzeugen mit einer PV-Anlage auf dem Dach in der Jahresbilanz mehr Energie, als für Heizung, Kühlung, Warmwasser, Lüftung und Haushaltstrom benötigt wird. (Monetär bleibt ein vernachlässigbarer Zahlbetrag übrig; ein 100 % autarkes Haussystem wäre sehr unrentabel.)

- Als Ausfachung zwischen den Statik-Ständern können unkompliziert nachwachsende Dämmstoffe alternativ eingesetzt werden (Holzschaum, Holz-/Schilf-Faserplatten, Kartonwaben, Strohballen, Papier-/ Zellulosefasern, Strohhacksel). Die dabei meist größere erforderliche Dämmschichtdicke ist im Wandaufbau kein Problem.
- Auch der preiswerte EPS-Hartschaum ist ökologisch und sehr langlebig! Er ist wohngesund, besteht zu 98 % aus Luft, ist gerade an der Fassade feuchteunempfindlich und verrottet nicht und lässt sich am Ende des Hauslebens in Müllverbrennungsanlagen direkt thermisch verwerten. Erdölbasierte Rohstoffe werden in den häufigsten Anwendungen sofort verheizt oder in Autos verbrannt. Aber als preiswerter Dämmstoff verhindert „Styropor“ über viele Generationen die CO₂-Emissionen!
- Die Anzahl der Baufertigstellungen für Passivhäuser ist in Deutschland rückläufig! Die Bauherren entscheiden sich aus wirtschaftlichen Gründen für irgendein subventioniertes „Effizienzhaus“. Nur wenn umweltfreundliches Bauen auch preislich günstiger ist, wird eine wirkliche Umweltschutz-Breitenwirkung durch Eigendynamik entstehen. Mit isolux-wall ist das möglich.

Bauherren-Vorteile sind paradox

- Hochwärmegedämmter Baustandard der Zukunft - aber zum geringeren Preis;
 - Radikale CO₂- und Energieeinsparung;
 - Höchste Wohnbehaglichkeit;
 - Ungewöhnlich viele Eigenleistungen sind möglich;
 - Universalität bei Dämmstoffen, Fassadenmaterial und Architektur;
 - Automatisierte Angebotserstellung für die Hüllstruktur während der Online-Konfiguration;
- Höchste Wohnbehaglichkeit und Energieeffizienz sind mit wirtschaftlichem Bauen vereint! Damit sind Plusenergie-Häuser ohne Mehrkosten möglich. Aus den Einsparungen bei Außen- und Innenwänden wird die PV-Anlage finanziert, die wegen der wärmebrückenfreien Superdämmung vergleichsweise „klein“ ausfallen kann. Auch die übliche Dachfläche ist ausreichend für die notwendigen PV-Module. Fremde Bau- u. Haussysteme verteuern ein Plusenergie-Haus erheblich und erzeugen dicke Wände.
 - Wegen dem hohen Dämmstandard gibt es nirgendwo im Haus eine Zonierung, „kalte Ecken“ oder Zugluft; damit ist eine offene Wohnraumgestaltung möglich. Schimmelbildung gibt es nirgendwo. Eine energetische Sanierung wird nie erforderlich, da bereits alle zukünftigen Standards erfüllt sind.

Die einfache Bautechnik im Detail

- Die Ständerbauweise mit Trockenbau-Stahlprofil-Beton-Verbundstützen, Ausfachungselementen und Betonriegel ist vielseitig kombinierbar. Die statischen Anforderungen werden mit Stahl und Beton erfüllt, die bauphysikalischen Anforderungen mit den Prinzipien des Leicht- und Trockenbaus.
- „Alle“ konstruktiven und bauphysikalischen Anforderungen sind erfüllbar; jeder Haustyp ist umsetzbar.
- Ein System-Baukasten ermöglicht verschiedene Dämm- und Fassadensysteme und variable statische Auslegungen und setzt dabei vorrangig regionale Produkte und Materialien ein.
- Es kann von jedermann, einfach, schnell und ohne Vorfertigung auf der Baustelle umgesetzt werden, denn alle Elemente werden nur zusammengesteckt und eine Abhängigkeit von anderen Gewerken besteht nicht. Die Verbindungen aller Systembauteile erfolgen selbsttätig mit dem Betonverguss. Eine eigene Baustellentechnik ist nicht notwendig. Das Silo mit Trockenbeton mit angebauter Fördermischpumpe und die Dämmstoffe kommen direkt vom Hersteller zur Baustelle. Die System-Stahlprofile bringt der spezialisierte Verarbeiter mit, ebenso die leichten Schrägstützen und Richtprofile.
- Zur Bauausführung vor Ort ist nicht zwingend ein (traditioneller) Baubetrieb notwendig. Eine Fachkraft und ein Helfer sind ausreichend, um die gelieferten Produkte zu verarbeiten (vorr. als externe Dienstleister). Das Know-how ist die Bereitstellung der System-Technologie (Planung, Lieferung, Organis.).
- Das baukastenartige Konstruktionsprinzip eignet sich ideal für eine effektive BIM-Umsetzung. Der Rohbau-Ablauf ist dank System-Baukasten und einfacher Montage exakt planbar und somit auch exakt kalkulierbar. Die automatisierte Bauplanung und Angebotserstellung beginnt schon virtuell bei der Online-Konfiguration am Kundenbildschirm. Die Bauorganisation ist voll automatisiert und digital.
- Das zentrale „System-Bauelement“ sind die zulassungspflichtigen und patentierten High-End TSB-Verbundstützen, die nur mit Investitionen kopiert werden können und gut transportierbar sind. Ein handwerklicher Nachbau ist nicht wettbewerbsfähig. Ggf. ähnliche Nachbauten erreichen wegen dem patentierten Schutzzumfang nicht die Komplexität und können im Wettbewerb nicht bestehen.

- Die Schalungsprofile der TSB-Verbundstützen bestehen aus höchsttragfähigem Stahl S600 mit einer geringen Wanddicke von nur ca. 1,5 mm und sind somit sehr leicht für die händische Verarbeitung und dennoch als Verbundstütze für mehrgeschossige Gebäude geeignet. Die Trockenbau-Anschlussfläche mit der Blechdicke von 0,6 mm in S235 lässt sich gewohnt leicht mit TB-Schrauben beplanken.
- Die räumlich von den Verbundstützen abgesetzten und elastisch gestalteten Trockenbau-Anschlussflächen verbessern den Schall- und Brandschutz einer Ständerkonstruktion wesentlich. Dieser Zwischenraum kann wahlweise auch Dämpfungsmatten und/oder Bauplatten zusätzlich aufnehmen. Außerdem werden die hygrischen und thermischen Längenänderungen zwischen Gipskartonplatten und Stahlbetonkonstruktion rissfrei ausgeglichen. Auch eine Doppelbeplankung ist möglich.
- Das Wandsystem besitzt eine Installationsebene für Leitungen, so dass die Gewerke unabhängig und zu jeder Zeit agieren können. Auch die Fenster- u. Türeinfassungen sind im System fertig vorbereitet.
- Der Bau-Trend zum Trockenbau wird umfassender, sichert den regionalen Handwerkern und Lieferanten die wesentliche Wertschöpfung und steigert somit ihr Anwendungsinteresse.
- Mit einer EPS-Hartschaum-Ausfachung mit Putzfassade entsteht die billigste tragende Wand, die noch dazu hoch wärmegeklämt ist, und die sich mit geringem Zusatzaufwand hinsichtlich Statik und Schall- und Brandschutz beliebig „aufrüsten“ lässt. Als Luftdichtungsebene fungiert der Außenputz.
- Zur Wandausfachung werden vorrangig großformatige dämmstarke EPS-Platten aus Blockware geringerer Dichte eingesetzt (Preis, Schallschutz, Gewicht). Andere EPS-Wand-Systeme benötigen die teuren und festeren EPS-Formteile mit weiteren Nachteilen.
- Als Ausfachung können unkompliziert alle formstabilen Dämmstoffe alternativ eingesetzt werden (Holzschäum, Mineralschäum, Leichtziegel, Holz-/Schilf-/Mineral-Faserplatten, Kartonwaben, PUR-Paneele). Mit einer kofferartigen Wandausfachung sind auch alle blasfähigen Dämmstoffe möglich (Zellulosefasern, Stroh, mineralische Fasern und Granulate).
- Alle Fassadenvarianten sind möglich: Verputz, Riemchen, Vormauer, VHF in allen Varianten mit wärmebrückenarmen Stützen-Fassaden-Abhängungen.
- Die konstruktive Windaussteifung derartig errichteter Gebäude erfolgt über preiswerte Diagonal-Verbände direkt an den Verbundstützen oder über die Innenbeplankung. Teure massive Wand-Aussteifungen sind nicht zwingend notwendig; der übliche Trockenbau bestimmt den Ausbau.
- Das Bausystem kann für zweigeschossige Häuser ohne besondere Schallschutz-Auflagen sofort eingesetzt werden. Der Brandschutz wird nach den Trockenbau-Richtlinien klassifiziert und die TSB-Verbundstützen werden statisch vorerst nur als reine Stahlstützen berechnet (mit vielen Reserven). Mit weiteren Systemprüfungen (zu Schallschutz und Statik) wird eine Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erwirkt und somit der Geschoss-Wohnungsbau als Einsatzfeld erschlossen.
- Für den Geschoss-Wohnungsbau lassen sich größere Wandscheiben auf der Baustelle ebenerdig vormontieren, die danach per Mobilkran in den OG's fertig montiert werden.

Bonus in der Vermarktung

- Die Bauherren-Ansprüche wandeln sich gerade. Materialien und Bautechnologie treten in den Hintergrund, der energetische Aspekt wird zum Entscheidungskriterium.
- Auch in weltweit anderen Klimaregionen und in finanzschwachen Regionen wollen die Menschen zufrieden und bezahlbar Wohnen ... und sind auch dort in der Lage, diese Bauleistungen selbst zu erbringen. Organisatorisch bereitzustellen sind dafür nur die Prozesstechnologie und die Stahlprofile der TSB-Verbundstützen (die nur relativ zentral gefertigt werden können). Außerhalb Europas ist die Stützenbauweise etabliert und ohne Vorbehalte. Die Markterschließung ist einfach skalierbar.
- Die Rohbau-Passivhaus-Hüllstruktur soll wegen der Gewährleistung von Statik und Dämmhülle vorwiegend von (überregional tätigen) spezialisierten Fachfirmen zum Festpreis erstellt werden (isolux-Service-Partner). Der weitere Baufortschritt kann in Eigenleistung oder mit Handwerker-Verbänden organisiert werden. Somit erschließt sich das Geschäftsfeld „Hausbau als GU“ auch anderen Gewerken (z.B. dem Trockenbauer) oder einem „Bauorganisator“.
- Folgerichtig kann eine „isolux inside – OEM – Vertriebsstruktur“ als Multiplikator realisiert werden.