



Bauplatten

Platten, die es in sich haben

Was haben das Bundeshaus, der Prime Tower und das Eawag-Gebäude gemeinsam? Nicht viel, aber in allen drei Bauten kamen spezielle Bauplatten zum Einsatz. Im ersten Fall ging es um Schalldämmung, beim Zürcher Hochhaus um Brandschutz und beim Eawag um Ökologie und Raumklima.

Von Katrin Ambühl

Die Bandbreite von Bauplatten ist gross. Allein bei den Materialien reicht die Palette von Gipsfasern über Holzfasern bis hin zu Lehmprodukten, um nur einige zu nennen. Aktuelle Themen wie Bauökologie und Raumklima haben letzteren Auftrieb gegeben, wie bereits im «baublatt» Nr. 5 berichtet. Auch andere Aspekte wie Schallschutz oder Brandschutz werden immer wichtiger. In allen drei Bereichen sind innovative Lösungen entwickelt worden. Nachstehend eine kleine Auswahl an Bauplatten, die es buchstäblich in sich haben.

Die Natürlichen

Vom Trend Bauökologie und gesundes Bauen profitiert Lanatherm aus Sennwald SG. Das Unternehmen bietet Naturbaustoffe an, die ohne synthetische Zusätze auskommen. Zum Beispiel Dämmstoffe aus reiner Schafwolle, Naturfarben, ökologische Bodenbeläge und verschiedene Putze. Aber auch Lehm- und Schilfbauplatten, die im Trockenbau verarbeitet werden, gehören zum Sortiment. Diese bestehen aus Erde und Schilf, und sie sind Bauplatte und Lehmputz in einem. Lehm- und Schilfbaustoffe werden mittlerweile auch bei Grossprojekten eingesetzt. So im Fall des Hauptgebäudes der Eawag, des Wasserforschungsinstituts der ETH in Dübendorf. Als die Eawag

aus Platzgründen einen Neubau plante, war klar, dass die baulichen und technischen Massnahmen innovativ und nachhaltig sein sollten. Zum Konzept gehörten auch die Verwendung von natürlichen Dämmstoffen wie Flachs und Hanffilz und der Einsatz von Lehm- und Schilfbauplatten für die Trennwände der Büros. Die in grossen öffentlichen Gebäuden noch meist für Leichtbauwände verwendeten Gipskartonplatten und -putze wurden durch Lehm- und Schilfbaustoffe ersetzt. Diese sorgen für ein angenehmes Raumklima und regulieren die Luftfeuchtigkeit optimal. Zum Einsatz kamen die Claytec-Platten von Lanatherm. Sie wurden zunächst einem harten Test

unterzogen: Die benachbarte Materialprüfanstalt Empa prüfte mit einer Modellwand die bauphysikalische und nachhaltige Eignung der Lehm- und Schilfbauplatten. Das Ergebnis war gut, und so wurden 2700 Quadratmeter Lehm- und Schilfbauplatten und 3000 Quadratmeter Feinputz verarbeitet (siehe «Nachgefragt» S.14). Immer mehr Menschen in der westlichen Welt leiden an den Folgen von negativen Umwelteinflüssen. Nicht nur Abgase, auch giftstoffhaltige Baustoffe in Innenräumen werden heute als Auslöser für die verschiedenen Symptome wie Allergien, Schwindel, Reizung der Augen betrachtet. Man spricht auch von «Sickbuilding



Lehm- und Schilfbauplatten für den Trockenbau von Lanatherm.

EU-Zertifikat für tschechische Ökoplatten

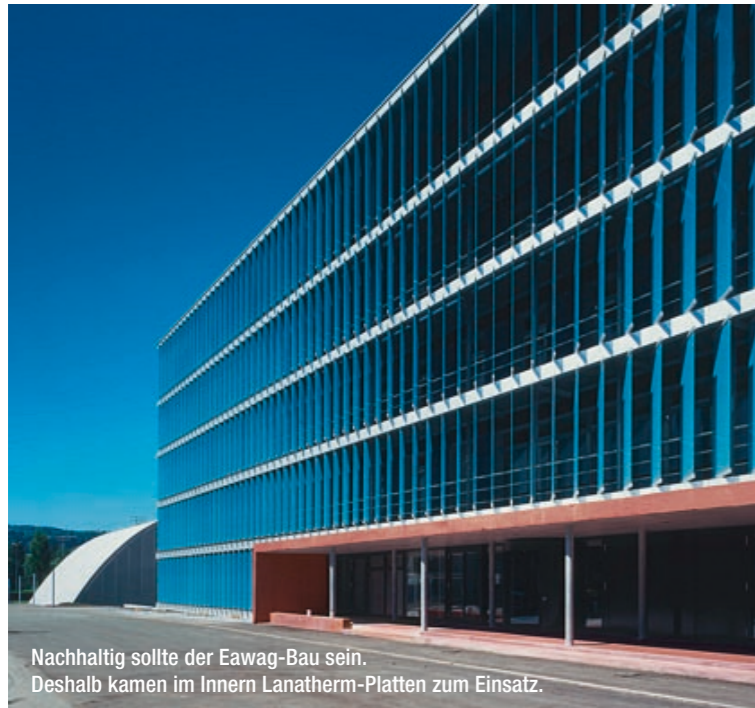
Stroh ist das Kapital von Ekopanely, einer tschechischen Firma in Prelauc. Daraus fertigt der Hersteller ökologische Bauplatten, die nun die europäische CE-Zertifizierung erhalten haben. Das bedeutet, dass das Produkt sämtlichen europäischen Standards genügt, die es in dieser Produktklasse zu erfüllen gibt. Dazu gehörten unter anderem Feuerbeständigkeit, Wärme- und Schalldämmung sowie Gesundheitsaspekte. «Das Besondere am Material ist die Selbsttragfähigkeit der Platten und seine hervorragenden Thermoisolationseigenschaften, die wir bei manchen Produkten durch den Einsatz von Schafwolle als Isolierungsschicht



zwischen den einzelnen Platten noch verbessern», sagt CEO Jan Bare. Als weiteren Vorteil nennt er die effiziente Bauweise. Die Fertigstellung eines Hauses nähme höchstens drei Wochen in Anspruch.

«Platten werden immer beliebter»

In der Tschechischen Republik wurden bisher rund 100 Häuser mit den Strohplatten gebaut. Eine Zahl, die dank der EU-Zertifizierung noch steigen dürfte. «Unsere Strohplatten werden immer beliebter und werden bei verschiedenen Umbauarbeiten oder dem Dachausbau anstelle von Gipsplatten verwendet», sagt Jan Bare. (ka)



Nachhaltig sollte der Eawag-Bau sein. Deshalb kamen im Innern Lanatherm-Platten zum Einsatz.



Die Wandkonstruktion basiert auf Holz, Flachs und Lehm.



NACHGEFRAGT

... BEI CHRISTIAN BÜCHEL



Christian Büchel ist Geschäftsführer der Firma Lanatherm Naturbaustoffe in Sennwald.

Weshalb haben Sie sich auf Lehm spezialisiert?

Ende der 80er-Jahre wurde mein 500-jähriges Elternhaus saniert. Seit dieser Zeit befassen wir uns mit Naturbaustoffen. Lehm gehört neben Kalk, Holz und Stein zu den Baustoffen, die sich seit Jahrtausenden bewährt haben. Der Baustoff fasziniert aber auch wegen der vielen Bautechniken und Gestaltungsmöglichkeiten.

Wie hat sich die Nachfrage nach Lehmbauplatten verändert?

Sie sind nun seit zirka 15 Jahren auf dem Markt. Die Nachfrage nach Lehmbaustoffen allgemein ist in den letzten Jahren stark gewachsen. Anfänglich wurden diese Produkte in einem Ökonischensegment und allenfalls im Denkmalschutzbereich verwendet. Mittlerweile werden Lehmprodukte nicht nur im Privatbau, sondern auch in der modernen Architektur, in Verwaltungsgebäuden, Museen, im Hotel- und Wellnessbereich eingesetzt.

Hat es bei diesem alten Baustoff auch Neuentwicklungen gegeben?

Die Entwicklung von fertigen Lehmbaustoffen für den Bau in den letzten Jahren war riesig. Anfänglich gab es Lehmsteine, Lehmgrundputze, heute gibt es ein breites Spektrum an Oberflächen-Gestaltungsmöglichkeiten mit farbigen Deckputzen, Lehmfarben und Streichputzen. Das neu eingeführte Lehmdeckputzsystem Yosima bietet beispielsweise über 1000 vordefinierte Gestaltungsmöglichkeiten. Dies ohne Zugabe von Farbpigmenten, sondern ausschliesslich mit farbigem Lehm und Sand, wie sie in der Natur vorkommen. Deshalb ist auch für uns die Weiterbildung an Kursen und Tagungen von enormer Wichtigkeit. Der alte Baustoff Lehm ist mittlerweile auch ein moderner Baustoff.

Was spricht neben Raumklima und gesundheitlichen Aspekten noch für Lehm?

Lehm wird heutzutage auch aus ästhetischen Überlegungen eingesetzt, die Gestaltungsmöglichkeiten beim Bauen mit Lehm sind fast unendlich. Ein immer wichtigerer Faktor ist auch das Speicherverhalten von Lehm. Mit Lehmkonstruktionen sind auch ausgezeichnete Schallschutzwerte zu erzielen. Ausserdem ist er sehr verarbeitungsfreundlich. Auch im späteren Unterhalt sind Ausbesserungen sehr einfach auszuführen. Nicht zu vergessen ist auch die Nachhaltigkeit, Lehmbaustoffe brauchen wenig Energie in der Herstellung, und auch bei einem allfälligen Rückbau können Lehmbaustoffe wiederverwendet oder auch der Erde zurückgeführt werden. Zudem konserviert er Holz und bindet Schadstoffe.

Was ist der Unterschied und Vorteil von Trockenbauplatten im Vergleich zu Lehmputzen?

Die Verarbeitungszeit. Bei Lehmgrundputzen sind entsprechende Trocknungszeiten zu berücksichtigen, bevor die Deckbeschichtung gemacht werden kann. Bei Lehmplatten fällt dies weg, im Prinzip hat man einen Lehmgrundputz in Trockenform.

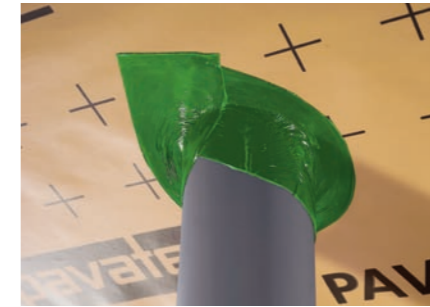
Was waren die Hauptschwierigkeiten und die besonderen Anforderungen beim Grossprojekt Eawag?

Anfänglich hatten wir einige Bedenken bezüglich der Ausführung eines solchen Grossprojekts. Es wurde öffentlich ausgeschrieben, das heisst, beim Ausschreibungsverfahren beteiligten sich auch Firmen ohne Lehmbau-erfahrung. Den Auftrag zur Ausführung hat dann eine Firma ohne jegliche Kenntnisse im Lehm- bau bekommen, diese hat aber gute Arbeit geleistet und alles gut hinbekommen, sodass sich unsere anfänglichen Bedenken schnell zerstreuten.

Erfordert der Einbau von Lehmbauplatten ein besonderes Know-how und worauf ist zu achten?

Die Verarbeitung von Lehmbauplatten wie auch von Lehmbaustoffen allgemein ist in der Regel einfach. Wir bieten auch Praxiskurse für Handwerker, Architekten und bauinteressierte Laien an, die sich für diese Baustoffe und Techniken interessieren. Die Kurse stossen auf grosses Interesse. (ka)

Schweizer Klassiker macht dicht



Syndrome». Deshalb haben gesundheitliche Aspekte beim Bauen stark an Bedeutung gewonnen. Hier setzt auch Fermacell mit einer neuen Produktlinie an: Die Gipsfaserplatte Greenline bindet und neutralisiert Schadstoffe wie Formaldehyd. Sie wird auf der Basis von natürlichen Materialien hergestellt. Die Platten sind mit einem Werkstoff auf Keratinbasis beschichtet. Keratin ist ein Hauptbestandteil von Schafwolle und hat die Eigenschaft, Schadstoffe aufzunehmen und ins Molekulargefüge einzubauen. Das heisst, Schadstoffmoleküle werden in unschädliche Stoffe umgewandelt.

Vor allem für Gebäudesanierungen sind die Fermacell-Gipsfaserplatten eine saubere Lösung. Ein mit Formaldehyd belastetes Einfamilienhaus aus den 70er-Jahren wurde beispielsweise mit Greenline-Platten ausgestattet. Nach der Sanierung betrug die Formaldehydbelastung der Raumluft noch knapp ein Fünftel des ursprünglichen Messwerts.

Die ersten Holzfaserplatten von Pavatex rollten bereits 1932 vom Band. Neben dem Chamer Werk kam 1949 eine neue Produktionsstätte in Freiburg hinzu. Im bewährten und stetig weiterentwickelten Nassverfahren entstehen heute in diesen beiden Werken die Pavatex-Holz-faserplatten. Bei der Produktentwicklung liegt heute der Fokus auf den Themen Dämmen und Dichten. Das jüngste Dichtprogramm ist für den Einsatz bei Neubauten und Sanierungen konzipiert «Das Pavatex-Dichtprogramm bietet intelligente, leistungsstarke Systemlösungen,

die bauphysikalisch optimal auf die Pavatex-Holz-faserdämmsysteme abgestimmt sind», sagt Matthias Oelhafen, Produktmanager Dichtsysteme. Mit den Dichtungsbahnen, Dampfbremsen, Bändern, Klebern und Haftvermittlern bietet das Unternehmen ein Produktsortiment für die meisten Abdichtungsfälle rund um die Gebäudehülle. Mit dem Dichtprogramm ist Pavatex der einzige Anbieter, der Dämmsysteme auf Holzfaserbasis und darauf abgestimmte Dichtungs-lösungen für den Holzbau aus einer Hand bietet. (ka)

Die Stillen

In Grossraumbüros, Bibliotheken und andern öffentlichen Räumen ist der Schallschutz ein wichtiges Kriterium für die Wahl der Bauplatten. Auch bei Wohnobjekten sollte möglichst auf schallschützendes Material geachtet werden.

Schliesslich will niemand seinen Nachbarn niesen oder dessen Hund kläffen hören. Hier setzt Knauf mit dem Silentboard, einer Gipsplatte mit sehr hohem Schallschutz, an. Diese Eigenschaft hat das Silentboard dank seinem modifizierten Gipskern. Die Platten sind universell einsetzbar und



Schallschutz und Ästhetik in einem: Spezialplatten von Akustik & Raum im Konferenzraum im Bundeshaus Bern.



Die Fermacell-Platten Greenline nehmen giftige Stoffe auf und binden diese.

Das Knauf-Silentboard lässt sich wie herkömmliche Gipsplatten verarbeiten.

lassen sich wie herkömmliche Gipsplatten verarbeiten. Mittlerweile gibt es viele Bauplatten in Gips, Holz, Kunststoff oder Metall, die mit Schallschutz ausgerüstet sind. Meist sind sie an der gut sichtbaren Perforation an der Oberfläche zu erkennen. Bezüglich Ästhetik nicht gerade berauschende Lösungen.

Doch es geht auch anders. Akustik & Raum aus Olten beispielsweise entwickelte speziell für Architekten und Raumgestalter einen alternativen Schallabsorber, bei dem die störenden Öffnungen durch Feinmikrostrukturen ersetzt werden. Diese sind kaum sichtbar, der Absorptionsgrad ist jedoch optimal. Die Mikroperforierung muss

im Vergleich zur Plattendicke sehr klein sein, damit man sie optisch nicht wahrnimmt. Bei dem System reibt sich die Luft an den Wänden der winzigen Löcher zusammen mit der Luft im Zwischenraum als Feder. Die Schallenergie wird dabei in Wärme umgewandelt.

Die physikalischen Grundlagen solcher Feinmikroabsorber sind schon lange bekannt: So beschrieb Hermann von Helmholtz bereits vor 150 Jahren einen Resonator, der aus einer luftgefüllten Hohlkugel mit Öffnung besteht. Das Prinzip des Helmholtz-Resonators wird heute vielseitig angewendet, zum Beispiel bei der Resonanzaufladung in Porsche-Motoren. Die

Idee der Mikroakustik wurde vom Ingenieur Helmut Fuchs vom Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP) in Stuttgart wiederaufgenommen und das System «Makustik» schliesslich patentiert. Akustik & Raum ist Lizenznehmer und Partner vom IBP und setzt diese Theorie seit 2004 in die Praxis um.

Die junge Marke entwickelt und produziert ästhetisch ansprechende und technisch hochwertige Feinmikro-Schallabsorber. So sind die Akustikplatten der besonderen Art denn auch an einigen edlen Adressen zu finden, beispielsweise im Luxushotel Dolder Grand oder im Bundeshaus in Bern. Für Letzteres bekam

NACHGEFRAGT



Alfred Michel ist Geschäftsführer der Promat AG in Rickenbach.

Wie hat sich die Nachfrage nach Brandschutzplatten verändert?

Einerseits nimmt das Sicherheitsbewusstsein der Menschen stetig zu. Andererseits hat sich die Bautätigkeit in der Schweiz in den letzten zehn Jahren positiv entwickelt. Beides hat dazu geführt, dass sich die Nachfrage nach unseren Brandschutzplatten innerhalb der letzten zehn Jahre positiv entwickelt hat.

Was ist das Spezielle an den Promatect-Produkten?

Unsere Platten wurden eigens für den intelligenten und effektiven Brandschutz entwickelt. Sie verfügen über hohe Isolationswerte verbun-

den mit wenig thermischem Schwund. Sie sind selbsttragend und formstabil. Dadurch lassen sich schlanke, ästhetische Konstruktionen mit hohem Feuerwiderstand bauen.

Was war die grösste Herausforderung beim Grossprojekt Prime Tower?

Das waren die geringen Platzverhältnisse. Die Kanäle der Gebäudelüftung befinden sich unsichtbar unter den Fussböden. Gesucht war folglich ein platzsparender Lüftungskanal mit einem Feuerwiderstand von 90 Minuten. Promat hat die geprüfte und zugelassene Systemlösung dazu. Unsere Brandschutzplatte Promatect-LS eignet sich speziell für den Einsatz als Lüftungskanal. Mit einer Wandstärke von nur 35 Millimetern liessen sich die Anforderungen im Prime Tower umsetzen.

Wie ist der Einbau konkret abgelaufen?

Wir haben unsere Brandschutzplatten bereits auf die richtigen Masse zugeschnitten und zeitgenau auf die Baustelle geliefert. Bei den grossen Verarbeitungsmengen stellte dies unsere lo-

... BEI ALFRED MICHEL

gistische Leistungsfähigkeit etliche Male auf die Probe. Schliesslich hatten wir die Planung vom GU und unsere Lieferversprechen gegenüber unseren Kunden einzuhalten. Wir haben es aber immer geschafft, das richtige Material zur richtigen Zeit an den richtigen Ort zu liefern.

Die Firma Jada hat die Ausführung übernommen. Waren Sie als Lieferant auch auf der Baustelle involviert, und wie haben Sie die Arbeiten erlebt?

Wir haben die Zusammenarbeit mit Jada und seinen Partnern sehr positiv erlebt. Wir sind alles Fachspezialisten, verhalten uns partnerschaftlich und vertrauen uns gegenseitig. Jada hat den Einbau der Lüftungskanäle professionell organisiert und umgesetzt. Exakt, flexibel und schnell. Promat bietet technischen Support und Qualitätssicherung. Unsere Fachspezialisten beraten in den Bereichen Verarbeitung, Einbau und Detaillösungen. Sie stellen auch sicher, dass der Einbau gesetzeskonform erfolgt und dadurch die geforderte Sicherheit erreicht wird. (ka)

Für den Prime Tower in Zürich galten strenge Brandschutzvorschriften.



Akustik & Raum den Zuschlag für die Wandverkleidung. Neben der Effizienz gab es noch viele weitere Vorgaben vom Bundeshaus. Die Verkleidung musste schwer entflammbar sein, die Perforation unsichtbar, das Furnierbild ästhetisch und kameratauglich.

Die Coolen

Wenns brenzlig wird, sind Bauplatten mit Brandschutz gefragt. Für Hochhäuser gelten viel strengere Brandschutzvorschriften als für Privatbauten. So zum Beispiel beim Prime Tower in Zürich. Für die besonders neuralgischen Bauteile wie Lüftungskanäle und Entrauchungsschächte verlangten die zuständigen Behörden eine Feuerwiderstandszeit von 90 Minuten.

Zum Einsatz kamen in diesem Fall die Brandschutzplatten Promatect-LS von Promat (siehe «Nachgefragt» links). Sie basieren auf Kalziumsilikat und wurden eigens für den Bau von selbsttragenden Lüftungskanälen beziehungsweise Entrauchungsschächten entwickelt. Dank ihrer Zusammensetzung ist der Feuerwiderstand schon bei geringer Dicke gross. Weitere Vorteile der Platten sind ihr geringes Gewicht und die Verarbeitbarkeit, die mit üblichen Hartmetallwerkzeugen relativ einfach ist. Die Platten für den Prime Tower wurden in der Produktionsabteilung von Promat vorgefertigt.

Das Grossprojekt war für alle Beteiligten eine Herausforderung. Planung und Timing lautete das Gebot der Stunde: Im Wochentakt wurden in jeder Etage 240 Meter Promat-Kanäle mit Gewicht von 4,5 Tonnen verbaut. Die Kanäle sind unterschiedlich in Grösse und Durchmesser. Insgesamt wurden elf Kilometer Schächte verbaut. Diese bestehen aus 12 000 Quadratmetern Promatect-LS und wurden in 11 000 Arbeitsstunden von bis zu 16 Spezialisten produziert und montiert. Nach der Fertigstellung des Prime Tower sind die Bauelemente zwar nicht mehr sichtbar. Aber ihre Rolle im Brandfall ist elementar. ■



Elf Kilometer Schächte und Kanäle wurden mit Promat-Brandschutzplatten im Prime Tower verbaut.