

## 4.2 Leichte Holzwerkstoffe

Gewichtseinsparung in der Wertschöpfungskette von Möbeln spart Kraftstoff und reduziert das Frachtaufkommen. Der Kunde hat Vorteile beim Erwerb, Transport und Aufbau leichter Möbel und auch der Hersteller profitiert bei der Fertigung durch einfacheres Handling. Das Ziel der Gewichtsreduzierung im Möbel- und Innenausbau eröffnet Leichtbauplatten so zunehmende Einsatzmöglichkeiten. Aktuelle Designtrends unterstützen diese Entwicklung durch Konstruktionen mit stärkeren Korpusrahmen, Böden und Wänden. Zusätzlich reduzieren diese innovativen Holzwerkstoffe den Materialverbrauch und damit den Rohstoffbedarf. So schont der Verarbeiter die Umwelt, ohne Nachteile in Bezug auf Festigkeit und Stabilität hinnehmen zu müssen. Herkömmliche Holzwerkstoffe mit Rohdichten zwischen etwa 500 und 800 kg/m<sup>3</sup> erreichen hier sehr schnell die physikalischen Grenzen von Produktionstechnologie, Gewicht und Biegefestigkeit. Gefragt sind neue leichte Werkstoffe, um daraus Tisch- und Küchenarbeitsplatten, Stollenregale und ähnliches zu fertigen oder im Ladenbau und im Caravan- und Fahrzeugbau stabile Formen und Konstruktionen zu erreichen. Hierfür wurden und werden von der Holzwerk-

stoffindustrie und den Forschungsinstituten verschiedene Lösungen erarbeitet. Zwei markt-gängige Produkte verdeutlichen diese Entwicklungen, zum einen die **Leichtbauplatte** auf Basis einer Sandwichstruktur und zum anderen ein **Leichtholzwerkstoff** mit Zugabe geschäumter Polymerpartikel.

Die Leichtbauplatte besteht aus zwei dünnen Spanplatten als Decklagen und einem Wabenkern (Bild 4.2). Die Dünnsanplatten in den Decklagen haben üblicherweise eine Dicke von 3, 4 und 8 mm. Der Wabenkern ist eine Sechseckwabe aus Karton, die mit einem Polyurethanklebstoff mit den Decklagen verklebt ist. Die Gesamtplatte wird in einem Dickenbereich zwischen 15 und 100 mm hergestellt. Die Plattenvarianten mit den dünnen Decklagen werden im Kantenbereich zweckmäßigerweise mit einem Riegel aus Spanplatte oder MDF verstärkt, bei der Plattenvariante mit der 8-mm-Decklage kann eine Bekantung ohne Riegel erfolgen. Zusammen mit Beschlagsherstellern wurden für die Leichtbauplatte spezielle Scharniere, Beschläge sowie Verbindungs- und Führungselemente entwickelt. Zur Unterstützung der Beschlagsbefestigungen gibt



Abb. 4.2: Leichtbauplatte mit Wabenkern

es auch neuartige Dübelsysteme. Leichtbauplatten werden werksseitig beschichtet angeboten, können aber auch von den Verarbeitern selbst beschichtet werden. Bei der maschinellen Bearbeitung verhält sich der neue Leichtholzwerkstoff wie eine normale Vollspanplatte.

Ein anderer Leichtholzwerkstoff basiert auf dem Prinzip der Spanplatte, doch werden bei der Herstellung verfahrenstechnische und werkstoffliche Faktoren so kombiniert, dass sich ein Plattentyp ergibt, der etwa 30 Prozent weniger wiegt als eine übliche Möbelspanplatte (Bild 4.3). Eine wesentliche Komponente zur Reduzierung des Gewichts ist unter anderem die Zugabe von aufgeschäumten Polystyrolkügelchen zum Spanmaterial in der Mittelschicht. Die Deckschicht besteht aus hochwertigen Feinspänen. Der umweltfreundliche Leichtholzwerkstoff kann auf bestehenden Anlagen hergestellt und weiter

verarbeitet werden. Die Ökoeffizienz entlang der gesamten Wertschöpfungskette wurde sorgfältig analysiert und belegt. Die Platte ist im Dickenbereich zwischen 16 und 60 mm erhältlich. Durch den homogenen Dreischichtaufbau ist bei diesem Leichtholzwerkstoff keine Kantenverstärkung mit Riegeln erforderlich. Er eignet sich zur industriellen Produktion von Möbeln mit verringertem Gewicht. Alle Arten der Beschichtung und Bekantung sind möglich. Im industriellen und handwerklichen Bereich eignen sich die Platten für Leichtmöbelkonzepte unterschiedlichster Art, aber auch für die Fertigung leichter Türen und Trennwände. Weitere interessante Einsatzbereiche sind die Fertigung von Schiffsinneneinrichtungen sowie der Container- und Caravanbau. Produktionsreste und Altmöbelteile aus diesem leichten Holzwerkstoff können wie konventionelle Spanplatten stofflich und thermisch verwertet werden.



Abb. 4.3: Küchenmöbel aus Leichtholzwerkstoffplatten