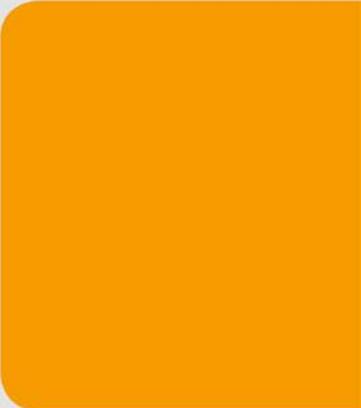
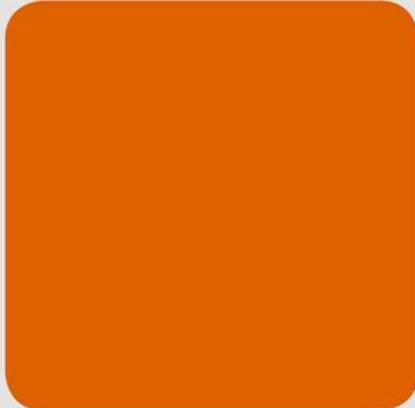
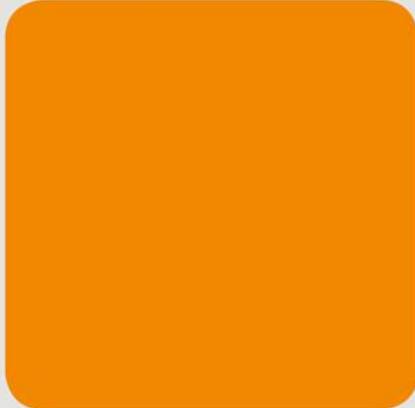
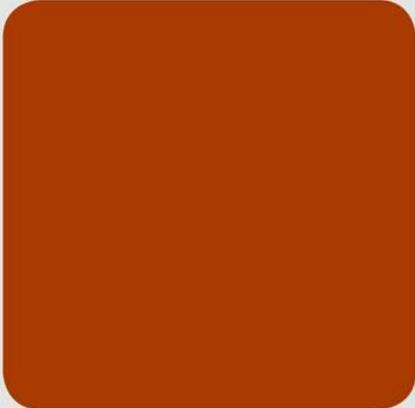


# Anwendung von HPL in Feucht- und Nassräumen

HPL nach EN 438



## Vorwort

Hochdrucklaminat (HPL) gemäß EN 438 wird seit vielen Jahrzehnten im Bau- und Möbelbereich verwendet. Die Europäische Norm EN 438 definiert Material, Anforderungen und Eigenschaften von HPL.

HPL ist ein duroplastischer Verbundwerkstoff auf der Basis von Harzen und Papieren und verfügt über eine einzigartige extrem robuste, widerstandsfähige, moderne und sehr dekorative Oberfläche. HPL ist ein allgegenwärtiger Bestandteil des täglichen Lebens und wird selbsttragend oder im Verbund mit Trägerwerkstoffen eingesetzt. Die Einsatz- und Verwendungsbereiche von HPL sind sehr vielfältig und entwickeln sich stetig weiter. Das macht ein Wissensmanagement erforderlich, welches in Form der Anwendungstechnischen Merkblätter regelmäßig aktualisierte Informationen und Hilfestellungen zu verschiedenen Anwendungen und Verarbeitungen gibt.

Das Technische Merkblatt „Anwendung von HPL in Feucht- und Nassräumen“ zeigt Anwendungsmöglichkeiten und Ausführungen von HPL, bei denen besondere Anforderungen hinsichtlich der Feuchtebeständigkeit gestellt werden.

### Wichtiger Hinweis:

Diese Ausarbeitung dient lediglich Informationszwecken. Die in dieser Ausarbeitung enthaltenen Informationen wurden nach derzeitigem Kenntnisstand und nach bestem Gewissen zusammengestellt. proHPL übernimmt jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen. Jeder Leser muss sich daher selbst vergewissern, ob die Informationen für seine Zwecke zutreffend und geeignet sind.

Stand: 3. April 2017

### proHPL Fachgruppe Dekorative Schichtstoffplatten

proHPL ist eine Fachgruppe des pro-K Industrieverbandes Halbzeuge und Konsumprodukte aus Kunststoff e.V., Städelstraße 10, D-60596 Frankfurt am Main; Tel.: 069 - 2 71 05-31; Fax 069 - 23 98 37;  
E-Mail: [info@pro-kunststoff.de](mailto:info@pro-kunststoff.de); [www.pro-hpl.de](http://www.pro-hpl.de)

## Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
2. Anwendungsmöglichkeiten
  - 2.1 Badezimmermöbel
  - 2.2 Elemente und Einbauteile
    - 2.2.1 Kompaktplatten
    - 2.2.2 Verbundelemente mit Dekorativem Schichtstoff
3. Trägermaterialien für Dekorative Schichtstoffelemente
  - 3.1 Einsatz von Holzwerkstoffträgern
    - 3.1.1 Spanplatten
    - 3.1.2 MDF-Platten
    - 3.1.3 Furnier- und Tischlerplatten
  - 3.2 Klebstoffe
  - 3.3 Dichtungsmaterialien
4. Verarbeitung
  - 4.1 Allgemeines
  - 4.2 Kantenabdichtung
    - 4.2.1 Kantenschutz „K“
    - 4.2.2 Kantenschutz „KK“
  - 4.3 Unterkonstruktionen
  - 4.4 Vertikale Einsatzbereiche
5. Montage
  - 5.1 Wandbefestigung
  - 5.2 Fußbodenanschluss
  - 5.3 Deckenanschluss
  - 5.4 Eckverbindungen und Plattenstöße
  - 5.5 Wannen- und Beckenanschlüsse
  - 5.6 Durchführungen für Rohrleitungen
  - 5.7 Befestigungen
    - 5.7.1 Direktes Verschrauben im Verbundelement
    - 5.7.2 Direktes Verschrauben in der Kompaktplatte
    - 5.7.3 Verschrauben in der Unterkonstruktion
  - 5.8 Elektroinstallationen
6. Reinigung und Pflege

## 1. Allgemeines

Aufgrund ihrer hohen Qualität und ihrer besonderen Eigenschaften, auch zur Erfüllung hygienischer Anforderungen, sind HPL nach EN 438 für Feucht- und Nassräume besonders geeignet. Sie zeichnen sich außerdem durch eine Vielzahl von Dekoren und Strukturen aus.

Neben der jahrzehntelangen Bewährung als Oberflächenbelag für Feucht- und Nassräume bieten HPL auch zahlreiche Vorteile für Wandbekleidungen und Bauelemente. Sie dienen dem Erreichen technisch und optisch einwandfreier Lösungen. Eine besonders gute Möglichkeit ist der Einsatz von nachformbaren HPL, weil auf diese Weise guter Kantenschutz erreicht wird. Es kann sowohl Standard- als auch Nachformqualität eingesetzt werden.

Besonders für Wandbekleidungen bieten großflächige HPL-Kompaktplatten oder HPL-Verbundelemente den Vorzug, dass z.B. bei Fliesen eine übliche Fugenlänge von bis zu 90 Prozent verringert werden kann. Hierdurch ergeben sich besondere Vorteile hinsichtlich Hygiene und leichter Reinigung.

Zu den weiteren Vorzügen der HPL-Elemente bzw. der HPL-Kompaktplatte gehören die schnelle und einfache Montage, die im Trockenbau durchgeführt werden kann. Die Materialien lassen sich mit normalen Holzbearbeitungsmaschinen, jedoch mit den geeigneten Werkzeugen, gut verarbeiten.

## 2. Anwendungsmöglichkeiten

Zur Einschätzung, wie der mit HPL auszustattende Bereich im Hinblick auf die Beanspruchung mit Feuchte und Wasser einzustufen ist, sind nach DIN 68 800 folgende Definitionen hilfreich:

- 2a** Trockene Räume: nach DIN 68 800 alle Aufenthaltsräume in Wohngebäuden einschließlich Küchen und private Bäder sowie Räume mit vergleichbarer Nutzung und vergleichbaren Bedingungen in anderen Gebäuden, z.B. Verwaltungsbauten.
- 2b** Nassbereiche: Bereiche, auch in trockenen Räumen, mit höherer Feuchtebeanspruchung (Spritz- und Schwallwasser) der Bauoberflächen, z.B. Duschwände.
- 2c** Feuchträume/Nassräume: Räume mit langfristig hoher relativer Luftfeuchte bzw. mit stärkerer Wassereinwirkung auf die Bauoberflächen (z.B. Bäder, Spa, Therme).

In Abhängigkeit vom Anwendungsbereich können durch die HPL-Hersteller maßgeschneiderte Produkt- und Einbaulösungen angeboten werden.

### 2.1 Möbel im Feucht- und Nassbereich

Ein modernes Bad zum Beispiel ist heute als Wohnraum zu betrachten. Damit wird an die darin befindlichen Möbel ein ebenso hoher Anspruch an Ästhetik und Funktionalität gestellt wie an Möbel in

anderen Wohnräumen. Diesen besonderen Ansprüchen entsprechen HPL-Kompaktplatten bzw. HPL-Elemente in vielfältiger Hinsicht.

Jedoch müssen Möbel in diesem sensiblen Bereich erhöhten Anforderungen genügen. Es muss daher bei der Herstellung von Badezimmermöbeln mit Verbundelementen aus HPL im Hinblick auf

- Bohrungs- und Kantenversiegelung
- Trägerwerkstoff
- Klebstoffauswahl

erhöhte Sorgfalt angewendet werden.

## **2.2 Elemente und Einbauteile in Feucht- und Nassräume**

### **2.2.1 HPL-Kompaktplatten**

HPL-Kompaktplatten sind in größeren Dicken selbsttragend und in der Regel mit beidseitigem Dekor. Durch die hohe Wasserbeständigkeit ist die HPL-Kompaktplatte für Bereiche mit hoher Beanspruchung (2c) besonders geeignet. Schnittkanten und Durchführungen brauchen nicht geschützt zu werden.

Die HPL-Kompaktplatte kann daher vorzugsweise bei jeglicher Art von Einbauten wie Wandbekleidungen (CE-Kennzeichnungspflicht beachten), Duschtrennwänden, Umkleidekabinen und Waschtischen Verwendung finden. Die Verarbeitung von Kompaktplatten und Kompaktformteilen ist in speziellen Merkblättern von proHPL beschrieben.

### **2.2.1 Verbundelemente mit HPL**

HPL-Verbundelemente bestehen aus für den Einsatzbereich bewährten Trägermaterialien, die unter Verwendung von geeigneten Klebstoffen beidseitig mit HPL belegt werden. Auf dem Markt werden vorgefertigte Verbundelemente mit HPL angeboten, die auf besonderen Beanspruchungen der Feucht- und Nassbereiche (2b) abgestimmt sind. Je nach späterer Beanspruchung können Elemente mit unterschiedlichen Trägermaterialien und Klebstoffsystemen ausgewählt werden (vgl. Tabelle in Abschnitt 3.2).

Einzelheiten der Herstellung der HPL-Verbundelemente sind in Technischen Merkblättern von proHPL beschrieben.

## **3. Trägermaterialien für HPL-Verbundelemente**

Einige der im Folgenden aufgeführten Trägermaterialien sind nur in Verbindung mit einem besonderen Kantenschutz geeignet.

Während für den trockenen Teil des Bades (kein direkter Wasserkontakt) normale Trägerplatten, z.B. Spanplatten nach EN 312, eingesetzt werden können, muss für die Bereiche mit erhöhter Feuchtigkeit oder direkter Wassereinwirkung auf entsprechend geeignete Trägerplatten zurückgegriffen werden. Für

diese speziellen Trägerplatten existieren nationale und internationale Vorschriften, die zum Teil auch bereits Vorschriften zur Montage und Abdichtung enthalten.

Tabelle 1:

Trägermaterial	Feucht-/Nassbereich gem. Abschnitt 2		
	Bereich 2a Trockene Räume	Bereich 2b Nassbereiche	Bereich 2c Feucht- /Nassräume
HPL-Kompaktplatten	x	x	x
Holzwerkstoffe			
Spanplatten P 2	K	K	-
Spanplatten P 5	K	K	-
Sperrholz gem. EN 636-1	K	K	-
Sperrholz gem. EN 636-3	K	K	KK
Tischlerplatten	K	K	-
Hartfaserplatten	K	K	-
MDF-Platten	K	K	-
Wabenplatten			
Papierwaben	KK	-	-
Kunststoffwaben	KK	KK	KK
Metallwaben	KK	KK	KK
Geschlossenporige Schäume	X <sup>1)</sup>	X <sup>1)</sup>	X <sup>1)</sup>
Bleche	X <sup>2)</sup>	X <sup>2)</sup>	X <sup>2)</sup>
Mineralische Trägerwerkstoffe	K	-	-

Erläuterungen zur Tabelle:

x = ohne Kantenschutz geeignet

K = mit Kantenschutz geeignet

KK = besonderer Kantenschutz und/oder besondere Konstruktion erforderlich

- = nicht empfohlen

1) = Rückfrage beim Schaumhersteller wegen der Eignung und Temperaturbeständigkeit des Schaumstoffträgers ist notwendig

2) = Rückfrage beim Hersteller der HPL und des Klebstoffs erforderlich

### 3.1 Einsatz von Holzwerkstoffträgern

Holzwerkstoffe reagieren ebenso wie Vollholz relativ stark auf die Änderung von klimatischen Bedingungen und das direkte Einwirken von Wasser auf die Oberfläche oder das Gefüge. Selbst Trägerplatten mit erhöhter Feuchtebeständigkeit quellen bei Wassereinwirkung bis hin zur Materialzerstörung. Deshalb müssen einige Regeln bei der Herstellung und bei der Verwendung von Holzwerkstoffträgern mit HPL berücksichtigt werden:

- Im trockenen Teil des Bades (2a) müssen an die Verarbeitung von HPL-Elementen keinerlei erhöhte Anforderungen im Hinblick auf Feuchte- und Wasserunempfindlichkeit gestellt werden.

- Im Bereich 2b zum Beispiel Badewanne, Dusche und Waschbecken müssen Klebungen mit wasserbeständigen Klebstoffen durchgeführt werden. Alle Kanten, Fugen, Durchführungen und Befestigungen müssen gegen das Eindringen von Wasser und Feuchtigkeit geschützt sein.
- Dampf und erhöhte Luftfeuchtigkeit führen auch ohne direkte Einwirkung von Wasser zu Dimensionsänderungen. Je größer die Einwirkfläche und je länger die Einwirkdauer ist desto größer sind die Dimensionsänderungen.

### **3.1.1 Spanplatten**

Spanplatten sind die hauptsächlichen und meistbewährten Trägermaterialien für HPL.

### **3.1.2 MDF-Platten**

Aufgrund ihrer hervorragenden Profilierbarkeit werden zunehmend auch MDF-Platten für die Herstellung von z.B. Badezimmernöbeln eingesetzt. Ein besonderer Vorteil dieser Platten ist die geringe Dimensionsänderung bei wechselnden relativen Luftfeuchtigkeiten. Auch diese Platten können je nach Anwendungszweck mit Spezialverleimungen hergestellt werden.

### **3.1.3 Sperrholz- und Tischlerplatten**

Wegen der hohen Festigkeit des Materials eignet sich Sperrholz sehr gut dort, wo konstruktionsmäßige Verschraubungen und Befestigungen erforderlich sind.

### 3.2 Klebstoffe

Für die Klebung von Verbundelementen, die im Nassbereich eingesetzt werden sollen, werden in Abhängigkeit vom Trägermaterial Klebstoffe empfohlen, die eine wasserfeste Leimfuge (D3/D4 entsprechend EN 204) erreichen.

Tabelle 2:

EN 204 (Klassifizierung von thermoplastischen Holzklebstoffen für nichttragende Anwendungen)	Bemerkungen
<p><u>D 1</u> Innenbereich, maximale Holzfeuchte 15 %.</p> <p><u>D 2</u> Innenbereich mit gelegentlicher kurzzeitiger Einwirkung von abfließendem Wasser oder Kondenswasser und/oder gelegentlicher hoher Luftfeuchte mit einem Anstieg der Holzfeuchte bis 18 %.</p> <p><u>D 3</u> Innenbereich mit häufiger kurzzeitiger Einwirkung von abfließendem Wasser oder Kondenswasser und/oder Einwirkung hoher Luftfeuchte. Außenbereich, vor der Witterung geschützt.</p> <p><u>D 4</u> Innenbereich mit häufiger lang anhaltender Einwirkung von abfließendem Wasser oder Kondenswasser. Außenbereich, der Witterung ausgesetzt, jedoch mit angemessenem Oberflächenschutz.</p>	<p>Insbesondere die Angaben in der Spalte „Temperaturbeständigkeit“ gelten nur für eine kurzfristige Belastung der Klebstoffuge. Sie dürfen nicht mit einer langfristigen Beanspruchung des Verbundelements (aus HPL, Klebstoff und Trägermaterial) verwechselt werden.</p> <p>Die Dauerbelastbarkeit des Verbundelements ist vielmehr abhängig von Typ und Klasse des HPL, vom Trägerwerkstoff sowie von Luftfeuchtigkeit und Umgebungstemperatur. Entscheidend ist in jedem Fall die richtige Verarbeitung.</p> <p>Da die Klebstoffe innerhalb der aufgeführten Gruppe unterschiedliche Eigenschaften besitzen und auch laufend weiterentwickelt werden, ist für spezielle Einsatzzwecke stets eine Rückfrage erforderlich.</p>

Die jeweils neuesten Fassungen des Technischen Merkblattes von proHPL „Klebung von HPL“ und der Klebstoffhersteller sind zu beachten.

Tabelle 3: Empfohlene Kombinationen von Klebstoffen und Trägermaterialien für Nass- und Trockenbereiche.

Klebstofftyp	Temperaturbeständigkeit <sup>1)</sup>	Beanspruchbarkeit in Anlehnung an EN 204 <sup>*2)</sup>	Eignung für den Feuchtigkeitsbereich		
			2a	2 b	2 c
<u>Dispersionsklebstoffe:</u> PVAc-Klebstoffe 2 K-PVAc-Klebstoffe	- 20 °C bis + 100 °C - 20 °C bis + 100 °C	D 2 / D 3 D 3 / D 4	x x	- x	- x <sup>3)</sup>
<u>Kondensationsharzklebstoffe:</u> Harnstoffharze mit hohem Streckmittelanteil Melamin-, Harnstoffharze Phenol-, Resorzinharze	- 20 °C bis + 150 °C - 20 °C bis + 150 °C - 20 °C bis + 150 °C	D 3 D 3 D 3 / D 4	x x x	x x x	- x x
<u>Kontaktklebstoffe:</u> Kontaktklebstoffe ohne Härter Kontaktklebstoffe mit Härter Kontaktklebstoffe mit eingebauten Harzhärtern	- 20 °C bis + 70 °C - 20 °C bis + 100 °C Anfrage beim Hersteller	--- --- Anfrage beim Hersteller	- x	- x	- -
<u>Reaktionsklebstoffe:</u> Epoxid-, ungesättigte Polyester- und Polyurethanklebstoffe	- 20 °C bis + 100 °C	D 3 / D 4	x	x	x
<u>Schmelzklebstoffe:</u> EVA PO PUR	- 20 °C bis + 90 °C - 20 °C bis + 110 °C - 30 °C bis + 140 °C	D 2 D 2 D 3 / D 4	- - x	- - x	- - x

\* EN 204 gilt nur für thermoplastische Klebstoffe (Dispersionsklebstoffe)

Erläuterungen zur Tabelle:

x = geeignet

- = nicht geeignet

1) = Die angegebenen Temperaturbereiche gelten für eine kurzzeitige Belastung (höchstens bis zu 30 Min.).

2) = Trägermaterial und Kantenschutz müssen den jeweiligen Beanspruchungen entsprechen.

3) = mit Härterzusatz

### 3.3 Dichtungsmaterialien

Für Kanten und Durchführungen mit ständigem Wassereinfluss haben sich folgende Dichtungsmaterialien gut bewährt:

- Trockendichtungen ( dauerelastische Dichtungsstreifen)
- vernetzende Dichtungsmassen auf Basis von z.B. Silikonkautschuk, Acrylaten, Polysulfiden (Thiokole)

Die entsprechenden Verarbeitungsvorschriften sind zu beachten.

## 4. Verarbeitung

### 4.1 Allgemeines

In den meisten Fällen wird dem Verarbeiter das Trägermaterial vorgegeben sein. Er muss den für den Beanspruchungsbereich geeigneten Klebstoff und die notwendige Kantenkonstruktion auswählen. Zusätzlich zu den im Abschnitt 2.2 aufgeführten Verarbeitungsempfehlungen zum Schutz vor Feuchteinwirkungen sind die folgenden Besonderheiten hinsichtlich der Flächenverklebung und eines geeigneten Kantenschutzes zu beachten.

### 4.2 Kantenabdichtung

Die Kantenausführung hat bei HPL-Verbundelementen, neben der dekorativen Funktion, vor allem die Aufgabe das Trägermaterial gegen Feuchtigkeit zu schützen. Aus diesem Grund muss der Kantenschutz unbedingt **allseitig** am Werkstück angebracht werden. Feuchtigkeit und Nässe können das Trägermaterial grundsätzlich nur über die Fuge zwischen HPL und Kante erreichen.

Die folgende Aufstellung gibt – ergänzend zur Tabelle 1 – eine Auswahl von Möglichkeiten für einen Kantenschutz („K“) und für besondere Konstruktionen („KK“) wieder:

#### 4.2.1 Kantenschutz „K“

- HPL-Kanten
- Polyester-Kanten
- ABS-Kanten
- PVC-Kanten
- PP-Kanten
- Melamin-Kanten

#### 4.2.2 Kantenschutz „KK“

- Spezielle Lacksysteme zur Versiegelung
- Hartholzeinleimer (5 mm), versiegelt
- Kunststoffeinleimer (z.B. aus HPL-Kompaktplatten)
- Gießharze
- Dichtungsmassen

Auch die unter 4.2.1 aufgeführten Kantenmaterialien können als Kantenschutz „KK“ eingesetzt werden, wenn die Kanten des Trägermaterials (z.B. der Spanplatte) vorher versiegelt wurden und die Versiegelung eine Klebung der Kanten zulässt.

Es empfiehlt sich Rückfrage bei den Herstellern der angegebenen Materialien, ob diese für den jeweils vorgesehenen Einsatzzweck geeignet sind.

### **4.3 Unterkonstruktionen**

Es ist notwendig, für eine ausreichende Hinterlüftung der Wandpaneele zu sorgen. Dies gilt insbesondere bei der Altbausanierung, wo z.B. Wandbekleidungen über alten Fliesen angebracht werden. Die Hinterlüftung kann durch eine unterbrochene horizontale oder durch eine vertikale Lattung erreicht werden. Bitte beachten sie das entsprechende Technische Merkblatt von proHPL.

### **4.4 Vertikale Einsatzbereiche**

HPL-Verbundelemente und HPL-Kompaktplatten haben sich besonders beim Umbau und bei der Altbausanierung bewährt. Die Vorteile liegen in der Schnelligkeit des Einbaus und in der großen Flexibilität. Hier stehen Wandelemente in verschiedenen Dicken, teils selbsttragend und teils zur Direktmontage zur Verfügung. Bei der Herstellung eines Neubaus oder in bestimmten Fällen beim Umbau, wenn neue Wände errichtet werden müssen, können Verbundelemente und Kompaktplatten als freitragende Produkte direkt einen Teil der Wand ausmachen und auf diese Weise zur Kosteneinsparung beitragen.

Um Bauschäden zu vermeiden, ist die Restfeuchte des Baukörpers zu berücksichtigen. Entsprechend dem Anwendungsgebiet und der Montagetechnik müssen die Vorschriften der einzelnen Hersteller beachtet werden.

## **5. Montage**

### **5.1 Wandbefestigung**

Für die Montage der HPL-Verbundelemente oder HPL-Kompaktplatten können verschiedene Techniken, z.B. Einhängen (Abb.1), Kleben (Abb.2) oder durch Klammern (Abb.3) angewandt. Wo mit einer Unterkonstruktion von Stahlprofilen gearbeitet wird, können die Elemente auch mit Nieten befestigt werden.

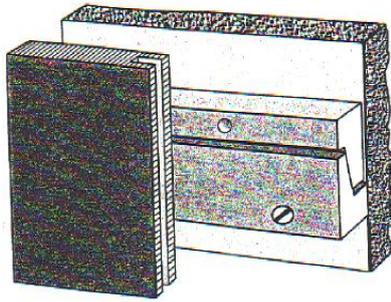


Abb. 1: Befestigungsart „Einhängen“

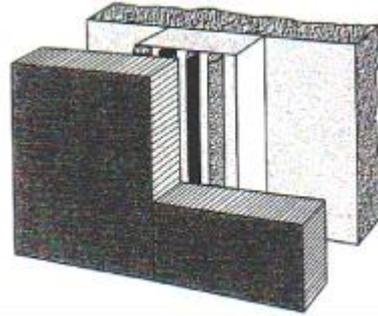


Abb. 2: Wandmontage mittels Kleben

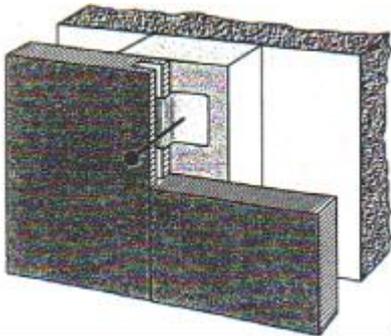


Abb. 3: Befestigung mit Klammern

## 5.2 Fußbodenanschluss

Bei der Bekleidung von Wänden mit Verbundelementen als Paneele muss darauf geachtet werden, dass die Paneele im Sockelbereich durch einen entsprechenden Schrägschnitt oder eine Fräsung eine Wassernase erhält (Tropfenabriss). Bei Spanplatten ist es notwendig, die Schnittfläche zu versiegeln.

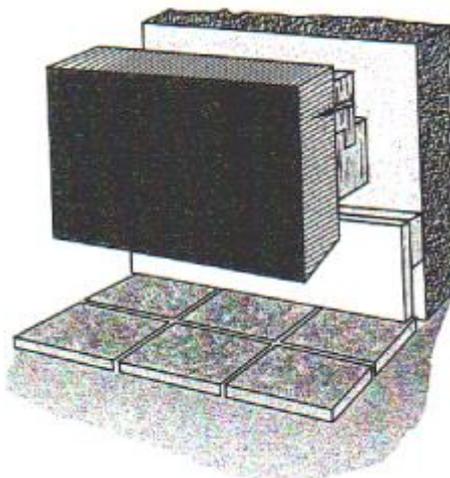


Abb.4: Sockel aus Dekorativen Schichtstoffkompaktplatten

Die Bodenfreiheit sollte wenigstens 100 mm betragen. Speziell im Nassbereich ist auf eine geeignete Ausführung des Sockels zu achten. Hier haben sich HPL-Kompaktplatten besonders bewährt (Abb.4).

### 5.3 Deckenanschluss

Die Ausführung des Deckenanschlusses wird bestimmt durch die notwendige Hinterlüftung – Deckenabstand beachten – und durch einen guten optischen Abschluss (Abb.5).

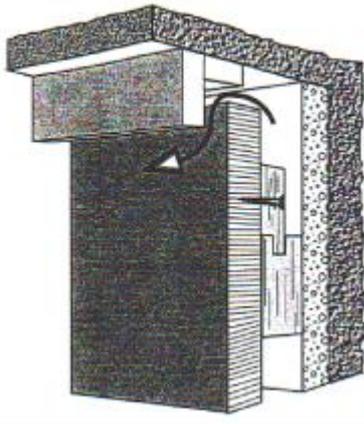


Abb. 5: Passblende für Raumüberhöhen, Deckenanschluss mit Blende

### 5.4 Eckverbindungen und Plattenstöße

In den nachstehenden Abbildungen 6 bis 10 sind verschiedene Möglichkeiten der Plattenstöße und Eckverbindungen dargestellt. Die einfachste Lösung für eine Innenecke ist der stumpfe Stoß (Abb.8). Empfehlenswert sind jedoch Innen- und Außenecken mit Spezialprofilen (z.B. HPL-Postforminglelementen, HPL-Kompaktformteilen), wie in den Abbildungen 9 und 10 zu sehen.

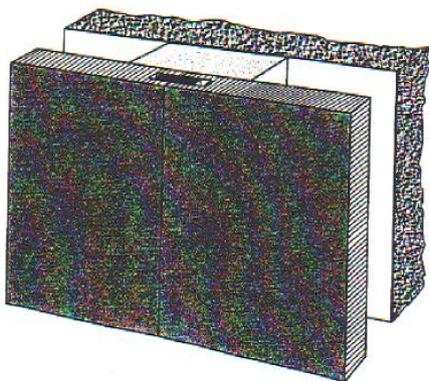


Abb.6: Stumpfer Stoß mit Feder

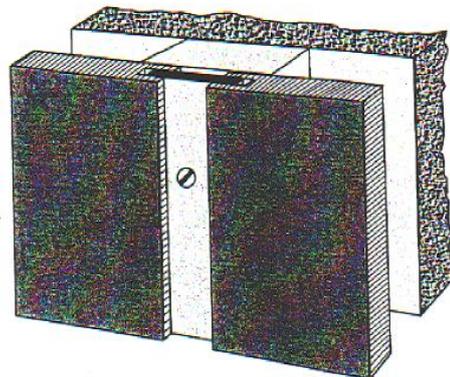


Abb. 7: Schattenfuge

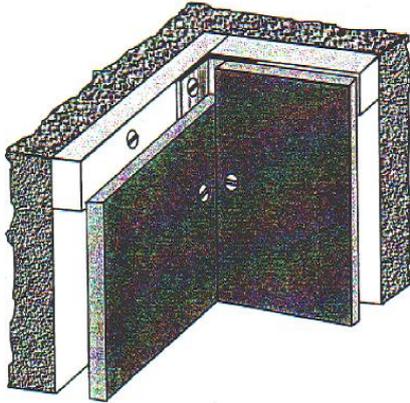


Abb. 8: Eckverbindung „Stumpfer Stoß“

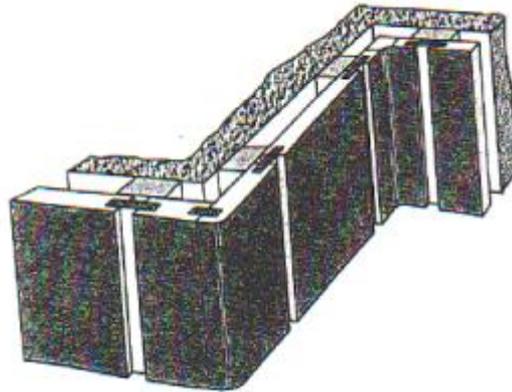


Abb. 9: Postforming-Eckelemente

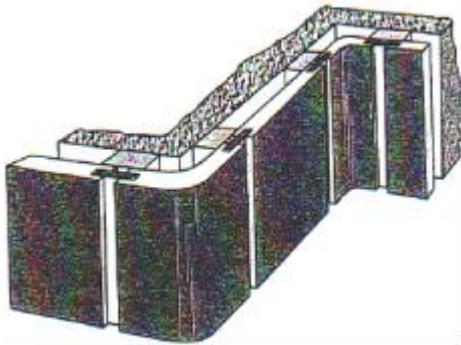


Abb. 10: Wandbekleidung aus HPL-Kompakt

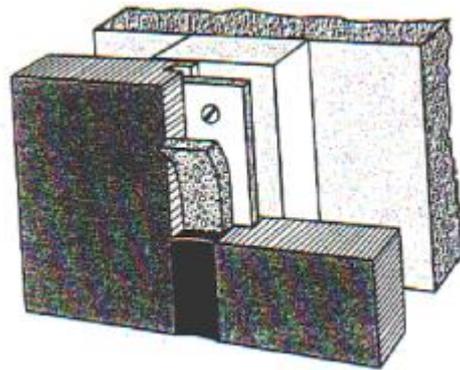


Abb.11: Fuge mit Dichtungsmasse

Auch hier ist es wichtig, dass die Konstruktion vor Wasser geschützt wird. Deshalb müssen nicht nur alle Durchführungen, sondern auch, speziell im Nassbereich, diese Fugen mit geeigneten Dichtmitteln ausgeführt werden. Hierfür gibt es verschiedene Systeme. Eine Möglichkeit ist zum Beispiel, die Wandpaneele mit einer Fugenbreite von ca. 5 mm zu montieren. In diese Fuge wird nach dem Einlegen einer raumfüllenden Silikonschnur Silikondichtungsmasse eingefügt (Abb.11). Die Arbeiten müssen sauber ausgeführt werden, da von ihnen die Qualität und Lebensdauer der Verbundelemente abhängen.

Bei der Verwendung von HPL-Kompaktplatten genügt einfaches Hinterlegen der Stoßfuge mit Streifen aus HPL: Abb.12.

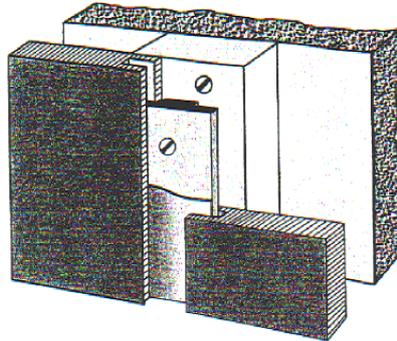


Abb. 12: Stoßverbindung von Kompaktplatten

**Wichtig:** Beim Arbeiten mit Dichtungsmassen sind die Oberflächen vorher zu entfetten und zu primern.

## 5.5 Wannen- und Beckenanschlüsse

Wannen- und Beckenanschlüsse unterliegen besonders intensiver Wassereinwirkung. Die vorgeschriebenen Abdichtungsarbeiten sind daher in diesem Bereich sehr sorgfältig auszuführen. Zusätzlich sind die von den Herstellern der Sanitär-Einbaugeräte mitgelieferten Einbau- und Abdichtungsvorschriften zu beachten. Schmalflächen, Ausschnitte und Bohrlöcher sind dauerhaft geeignet gegen Feuchtigkeit zu versiegeln. Unterbaubecken können üblicherweise nur fertigmontiert bezogen werden. Einbaubecken müssen mit Trockendichtungen montiert werden.

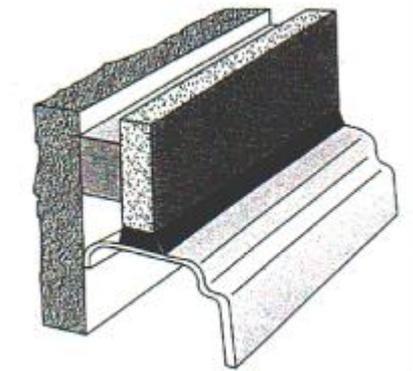


Abb. 13: Wannenanschluss mit dauerelastischer Trockendichtung

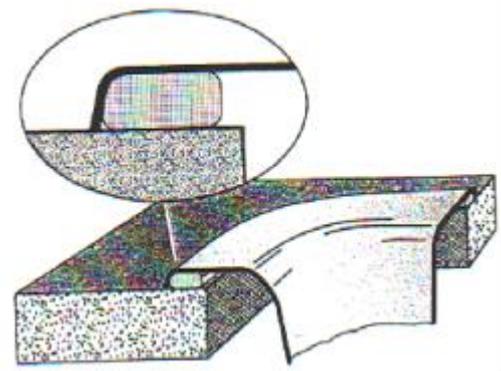


Abb. 14: Beckeneinbau mit verdeckter Dichtungsmasse

## 5.6 Durchführungen für Rohrleitungen

In vielen Fällen müssen bei der Montage Löcher und Durchführungen für Rohrleitungen, Kalt- oder Warmwasser, Heizung usw. angebracht werden. Das Paneel sollte nicht nur von der Vorderseite abgedichtet werden, sondern auch in dem Ausschnitt oder in der Bohrung. Dies gilt speziell bei

Durchführungen von Kaltwasserleitungen. Hier kann sich Kondenswasser bilden, das als Tropfen in die Konstruktion der Wandpaneele eindringt. Es ist daher notwendig, insbesondere Kaltwasserleitungen so zu isolieren, dass kein Kondenswasser in der Durchführung entstehen kann (Abb.15).

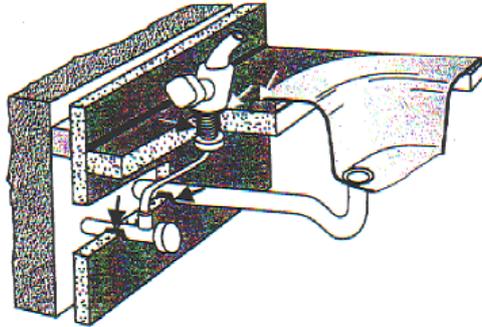


Abb. 15: Abdichtung von Durchführungen und Anschlüssen

## 5.7 Befestigungen

Oft kommt es vor, dass in Badezimmern Beschläge oder dergleichen befestigt werden müssen. Die Ausführung hängt sowohl von der Belastung des Beschlages ab, als auch von der Qualität des Trägermaterials. Sperrholz bietet in diesem Fall die stabilste Möglichkeit der Verschraubung. Schon bei der Montage der Unterkonstruktion sollte auf Befestigungen, die später vorgenommen werden sollen, Rücksicht genommen werden.

Beim Einsatz von Verbundelementen im Feucht- und Nassbereich sollten zumindest an der Unterkante möglichst keine U-Profile (auch keine elastischen Profile) verwendet werden, da sich dort stauende Nässe ansammeln kann. Falls aber aus konstruktiven Gründen U-Profile nicht zu vermeiden sind, sollten diese mit Ablaufbohrungen versehen sein.

### 5.7.1 Direktes Verschrauben im Verbund-Element

Dies ist speziell möglich bei Trägermaterialien wie Sperrholz oder Spanplatte. In jedem Fall ist darauf zu achten, dass die HPL-Deckschicht eine mind. 1 mm größere Bohrung bekommt als der Durchmesser der Schraube. Dies ist notwendig, um Spannungen im Material zu vermeiden (vgl. Allgemeine Verarbeitungsempfehlungen für HPL).

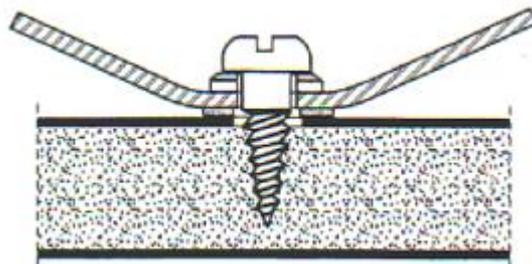


Abb.16: Verschraubung im Verbundelement

Speziell im Nassbereich muss auch die Innenseite des Schraublochs durch Einfügen von Dichtungsmasse vor der Verschraubung gegen Wasser geschützt werden.

### 5.7.2 Direktes Verschrauben in der Kompaktplatte

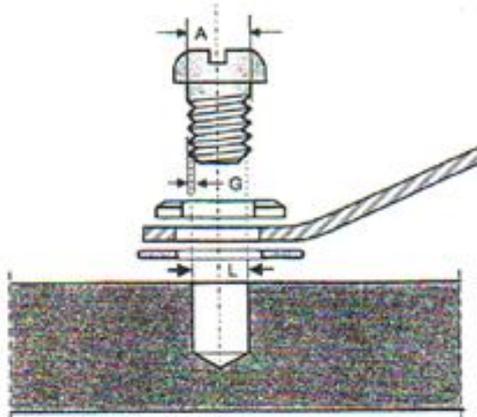


Abb.17: Verschraubung in HPL-Kompakt

Beim Befestigen mittels Schrauben in HPL-Kompakt muss in jedem Fall vorgebohrt werden. Dabei ist der Lochdurchmesser L jeweils um eine Gewindetiefe G kleiner als der Schraubenaußendurchmesser A zu wählen (Abb.17). Beim Eindrehen von Schrauben muss das Bohrloch mindestens 1 mm tiefer sein als die Eindringtiefe der Schraube. Schrauben mit geringer Schraubgewindesteigung haben ein besseres Haltevermögen. Schrauben sollten vor dem Eindrehen gefettet werden. Weitere Einzelheiten sind in dem Technischen Merkblatt „Verarbeitung von HPL-Kompaktplatten“ enthalten.

### 5.7.3 Verschrauben in der Unterkonstruktion

Bei Befestigungen von größeren und schwereren Teilen kann es notwendig sein, diese mit der Unterkonstruktion zu verschrauben.

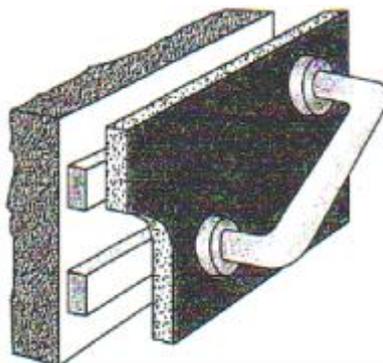


Abb.8: Verschrauben in der Unterkonstruktion

In diesem Fall muss ein 1-2 mm größeres Loch in die Verbundelemente oder in die Kompaktplatte gebohrt werden. Die Löcher müssen stets sowohl von innen als auch von außen im Zusammenhang mit der Verschraubung abgedichtet werden, sodass keine Feuchtigkeit in die Konstruktion eindringen kann.

## 5.8 Elektroinstallationen

Hinsichtlich der Abdichtung von Durchführungen für Kabel- und Elektroeinbauteile gelten die Inhalte des Abschnittes 5.6. Für die zu verwendenden Materialien und Einbauteile müssen die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Elektroinstallation in Feuchträumen unbedingt beachtet werden.

## 6. Reinigung und Pflege

HPL bedürfen wegen ihrer widerstandsfähigen, hygienischen und dichten Oberfläche keiner besonderen Pflege. Sie können mit Wasser und einem schonenden Reinigungsmittel einfach gesäubert werden.

Fest haftende Kalkverunreinigungen können mit warmer zehnpromzentiger Essig- oder Zitronensäure beseitigt werden. Anschließend ist mit klarem, warmem Wasser nachzuspülen.

Reinigungsmittel, die stärkere Säuren oder bleichende Zusätze enthalten (z.B. WC-Reiniger, Entkalker), sind umgehend zu entfernen und mit klarem Wasser nachzureinigen.

Zur Beseitigung hartnäckiger Verschmutzungen enthält das Merkblatt „Reinigung von HPL-Oberflächen“ ausführliche Informationen.