

Arbeitsheft 1 Feuchträume

Lernfeld 4 NASS- und FEUCHTRAUM

In diesem Heft

1. Einleitung
2. Anwendungsbereiche
3. Definitionen ff
4. Besondere Anforderungen
5. Beanspruchungsklassen
6. Platten für Feuchträume
7. Sichere Befestigung
8. Spezial-Ständerwerke/Profile
9. Fliesen auf Wand-Platten
10. Dampfsperre
11. Profile montieren
12. Tabellen / Modelle

Separate Dokumente

- Projekt Badausbau
- Testfragen / Antworten
- Spezialunterlagen Knauf

Dieses Arbeitsheft steht in Verbindung mit dem Lehrmittel „Grundlagen Trockenbau“ und den anderen Arbeitsheften der Lernfelder 1, 2, 3, 4, sowie mit den Projektheften und e-Tests

Trockenbau - Feuchträume

1. Einleitung zu Nass- und Feuchtraum

Wer im Trockenbau Decken oder Wände für einen Feuchtraum wie etwa ein Bad plant, muss auf **spezielle Materialien** zurückgreifen, die der Feuchte gut standhalten. Zudem soll besonders auf die **Stabilität** geachtet werden, wenn etwa freihängende **Toiletten oder Waschbecken** an der Trockenbau-Wand installiert werden sollen.

Die Bauteile sind so auszuführen, dass keine **Gefahren oder unzumutbare Belästigungen** durch Wasser, Feuchtigkeit oder andere chemische, physikalische oder biologische Einflüsse entstehen.

Entsprechend sind die Bauteile gegen Durchfeuchtung zu schützen.



Im Innenbereich haben sich Trockenbaukonstruktionen mit **Unterkonstruktionen aus Holz oder Metall**, beplankt mit plattenförmigen Werkstoffen, in Kombination mit Abdichtungssystemen in Bädern und Feuchträumen bewährt.

3. Definitionen

Nassraum

Ein Nassraum wird nach DIN 18195-1 Bauwerksabdichtungen - Teil 1: Grundsätze, Definitionen, Zuordnung der Abdichtungsarten“ als „Innenraum, in dem nutzungsbedingt Wasser in solchen Mengen anfällt, dass zu seiner Ableitung eine Fußbodenentwässerung erforderlich ist, definiert.

Bäder im Wohnungsbau ohne Bodeneinlauf zählen nicht zu den Nassräumen.“



DIN 18195-5 „Bauwerksabdichtungen - Teil 5:

Abdichtungen gegen nicht drückendes Wasser auf Deckenflächen und in Nassräumen“ unterscheidet Nassräume in „mäßig beanspruchte Flächen“ - dazu zählt der Wohnungsbau - und „hoch beanspruchte Flächen“ (z. B. Duschanlagen in Besondere Anforderungen Schwimmbädern).



2. Anwendungsbereiche

Nr.	Klasse	Wassereinwirkung	Anwendungsbeispiele
1	W0-I	gering Flächen mit nicht häufiger Einwirkung aus Spritzwasser	<ul style="list-style-type: none"> Bereiche von Wandflächen über Waschbecken in Bädern und Spülbecken in häuslichen Küchen Bereiche von Bodenflächen im häuslichen Bereich ohne Ablauf z.B. in Küchen, Hauswirtschaftsräumen, Gäste-WCs
2	W1-I	mäßig Flächen mit häufiger Einwirkung aus Spritzwasser oder nicht häufiger Einwirkung aus Brauchwasser, ohne Intensivierung durch anstauendes Wasser	<ul style="list-style-type: none"> Wandflächen über Badewannen und in Duschen in Bädern Bodenflächen in häuslichen Bädern mit Ablauf Bodenflächen in Bädern ohne/mit Ablauf ohne hohe Wassereinwirkung aus dem Duschbereich
3	W2-I	hoch Flächen mit häufiger Einwirkung aus Spritzwasser und/oder Brauchwasser, vor allem auf dem Boden zeitweise durch anstauendes Wasser intensiviert	<ul style="list-style-type: none"> Wandflächen von Duschen in Sportstätten/Gewerbstätten c (*) Bodenflächen mit Abläufen und/oder Rinnen Bodenflächen in Räumen mit bodengleichen Duschen Wand und Bodenflächen von Sportstätten/Gewerbstätten c (*)
4	W3-I	sehr hoch Flächen mit sehr häufiger oder langanhaltender Einwirkung aus Spritz- und/oder Brauchwasser und/oder Wasser aus intensiven Reinigungsverfahren, durch anstauendes Wasser intensiviert	<ul style="list-style-type: none"> Flächen im Bereich von Umgängen von Schwimmbecken Flächen von Duschen und Duschanlagen in Sportstätten/Gewerbstätten Flächen in Gewerbestätten c (*) (gewerbliche Küchen, Wäschereien, Brauereien etc.)

(*) c Abdichtungsflächen ggf. mit zusätzlichen chemischen Einwirkungen.

4. Besondere Anforderungen

Für den Ausbau von Feuchträumen werden grundsätzlich nicht Standardgipsplatten benutzt, sondern **Platten, die speziell imprägniert** und so **gegen Durchfeuchtung geschützt** sind; sie sind auch faserverstärkt erhältlich.

Grundsätzlich ist immer zu prüfen, wie der Ausbau nicht nur kostengünstig, sondern auch am effizientesten ausgeführt werden kann, damit ein **gutes Raumklima** erzielt wird.

3. Definitionen ff

Nassraum

In den unterschiedlichen Fachgebieten wird ein Feuchtraum unterschiedlich definiert:

- Raum mit erhöhter Feuchtebelastung
- Raum mit ständig hoher Luftfeuchte
- Raum, in dem die relative Luftfeuchtigkeit dauerhaft höher als 70 % beträgt.
- Raum, in dem anfallende Luftfeuchtigkeit nicht durch eine freie Lüftung (zum Beispiel geöffnetes Fenster) abgeführt werden kann.
- Raum, in dem eine erhöhte Luftfeuchtigkeit nicht nur periodisch auftritt.
- Raum, in dem nutzungsbedingt mit einer dauerhaft erhöhten Luftfeuchtigkeit zu rechnen ist.



Wird für ein Badezimmer eine Wand in Leichtbau erstellt, müssen die Wandbauplatten – meist Gipskarton – für Wassereinwirkung geeignet sein.

Diese sind zur besseren Unterscheidung hellgrün eingefärbt und tragen die Typbezeichnung „H“ gemäß DIN EN 520. In Deutschland werden in der Regel Wandbauplatten mit der Bezeichnung „H2“ verwendet, die gemäß Normtest nach zwei Stunden Lagerung im Wasser maximal 10 % an Wasser aufnehmen dürfen.



Ausnahme: In Feuchträumen mit **mangelnder Belüftungsmöglichkeit** können auch nicht imprägnierte Gipskarton- und Gipsfaserplatten zum Einsatz kommen. Sie können **Feuchtigkeitsspitzen**, wie sie beispielsweise beim Duschen entstehen, rasch aufnehmen und auch schnell wieder abbauen, bedingt durch die hygroskopischen Eigenschaften von Gips. Ein attraktive Regulierung, vorausgesetzt es handelt sich nicht um eine dauerhafte Feuchtebeanspruchung und der Einsatz erfolgt an der der Belastung abgewandten Seite.

In Feuchträumen müssen nicht nur **die Fugen** zwischen den Platten und zu Decke und Boden hin mit Gewissenhaftigkeit und Präzision abgedichtet werden, hier ist in der Regel auch die **Verwendung spezieller Grundierungen, Spachtelmassen, Armierungsbändern** usw. vorgeschrieben oder zumindest dringend empfohlen.

Größte Bedeutung hat auch die Einhaltung der **Verarbeitungsempfehlungen der Hersteller**, einschließlich des empfohlenen Schichtenaufbaus.

Dämmungen sind zwingend durch luftdicht verklebte Dampfbremssfolie gegen Durchfeuchtung zu schützen.

Rohrdurchbrüche jeder Art, wasserbeaufschlagte und spritzwasserbelastete Flächen bedürfen einer ganz besonderen Sorgfalt und spezieller Dichtmaterialien.

5. Beanspruchungsklassen

Feuchträume werden in **vier bauaufsichtlich geregelte** und **vier bauaufsichtlich nicht geregelte** Feuchtigkeitsbeanspruchungsklassen eingeteilt.

Hochbeanspruchter Bereich: bauaufsichtlich geregelt

Definition: Im Gegensatz zum mäßig beanspruchten Bereich hat ein Belag bzw. ein Untergrund bei einer hohen Beanspruchung **nicht die Möglichkeit auszutrocknen**. Hierzu zählen insbesondere öffentliche Duschen in Schwimmbädern oder auch Beckenumgänge. Aufgrund der chemischen Belastung durch Fettsäuren und starke Reinigungsmittel sind auch Großküchen der hohen Beanspruchung zugeordnet.

Der geregelte Bereich

- **A1: Wandflächen**, die durch Brauch- und Reinigungsflächen hoch beansprucht sind (z.B. Wände in öffentlichen Duschen).
- **A2: Bodenflächen**, die durch Brauch- und Reinigungswasser hoch beansprucht sind (z. B. Böden in öffentlichen Duschen, Schwimmbeckenumgänge).
- **B: Wand- und Bodenflächen** in Schwimmbecken, innen und außen mit von innen drückendem Wasser
- **C: Wand und Bodenflächen** bei hoher Wasserbeanspruchung und in Verbindung mit chemischer Beanspruchung (Räume mit begrenzter chemischer Beanspruchung, ausgenommen sind Bereiche, in denen das Wasserhaushaltsgesetz anzuwenden ist).

3. Definitionen ff

Was unterscheidet einen Nassraum von einem Feuchtraum? Bautechnisch gesehen, gibt es sowohl für einen Feuchtraum als auch für einen Nassraum eine klar abgegrenzte Definition.

Feuchtraum – Definition

Räume, in denen sehr oft eine relativ hohe Luftfeuchtigkeit herrscht, werden allgemein als Feuchträume bezeichnet. In der Regel sind das Badezimmer und Gästetoiletten. Werkstätten und Labors gehören im gewerblichen Bereich ebenfalls der Kategorie Feuchtraum an. Im privaten Bereich resultiert die hohe Feuchtigkeit der Luft vorwiegend aus dem Baden oder aus dem Duschen. Da dabei auch noch eine angenehme Wärme bevorzugt wird, kann die Luft sogar noch mehr Wasser in sich aufnehmen als sonst. Trifft dieser Wasserdampf dann auf die kälteren Wände, kühlt die Luft wieder ab. Luft, die abkühlt, verliert die Fähigkeit viel Wasser aufnehmen zu können, also gibt sie einen Teil davon an die Wände ab, sie kondensiert.



Wenn die hohe Feuchtigkeit innerhalb von Wänden, Decken und Böden eindringt, sind Schäden vorprogrammiert.

Aus diesem Grund bedarf es in Feuchträumen spezielle Materialien, die die Wand-, Decken- und Bodenkonstruktionen schützen.

Bezüglich der Elektrik gibt es in Feuchträumen ebenfalls klare Vorschriften. Alle Elektrokabel, Lampen, Steckdosen und Schalter müssen wassergeschützt, feuchtraumgeeignet und mit einem Fehlerstromschutzschalter (FI) versehen sein.

Mäßig beanspruchter Bereich: bauaufsichtlich nicht geregelt

Definition: Bei mäßiger Beanspruchung geht man davon aus, dass der Untergrund und der Belag einen längeren Zeitraum haben, **um nach der**



Belastung wieder abzutrocknen. Hierzu zählen beispielsweise private und vergleichbar genutzte Duschen und andere Nassräume. Aber auch Hotelbäder, die nur morgens und abends benutzt werden, oder Wohnungen in Altenheimen.

Der nicht geregelte Bereich

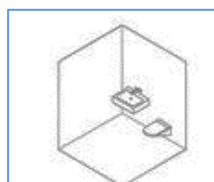
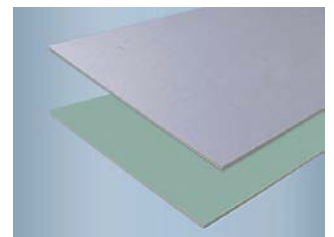
- **0: Wand- und Bodenflächen**, die nur zeitweise und kurzfristig mit Spritzwasser geringfügig beansprucht sind (z.B. in Bädern mit haushaltsüblicher Nutzung ohne Bodenablauf mit Bade- bzw. Duschwanne).
- **A01: Wandflächen**, die nur zeitweise und kurzfristig mit Spritzwasser mäßig beansprucht sind (z. B. Bäder mit haushaltsüblicher Nutzung mit Bodenablauf).
- **A02: Bodenflächen**, die nur zeitweise und kurzfristig mit Spritzwasser mäßig beansprucht sind (z.B. Bäder mit haushaltsüblicher Nutzung mit Bodenablauf).
- **B0: Bauteile** im Außenbereich mit nichtdrückender Wasserbeanspruchung (z. B. Bäder mit haushaltsüblicher Nutzung mit Bodenablauf)-

6. Platten für Nassräume (am Beispiel von 4 Knauf-Produkten)

Knauf **GKBI** & Knauf **Diamant GKFI**;

Anwendung: universell für gering beanspruchte Feuchträume (0)

- Durch ihre **Imprägnierung** eignet sich die Knauf Bauplatte GKBI für die Beplankung im häuslichen Bereich, wie beispielsweise in Küche, Gäste-WC oder Badezimmer. Sie sind nicht nur universell einsetzbar gegen Feuchtigkeit, sondern auch für weitere, andere Belastungen.



Geeignet für Basis-Systeme im Trockenbau – Wand und Decke (0) –, überzeugt durch eine einfache Verarbeitung und hohe Formbeständigkeit. Sie ist damit gut einsetzbar in Räumen mit einer dauerhaften relativen Luftfeuchte von < 70% geeignet.

3. Definitionen ff

Nassraum – Definition

Räume, in denen sowohl viel Wasserdampf entsteht, als auch Wasser in seiner flüssigen Form regelmäßig auf den Boden trifft, werden als Nassraum bezeichnet. Man kann dazu auch Nasszelle sagen.

Solche Räume müssen natürlich noch weitaus besser abgedichtet sein als ein Feuchtraum. Auf Steckdosen und Schalter sollte ganz verzichtet werden.

Angebrachte Lampen brauchen einen 100%-igen Spritzwasserschutz. Die entsprechenden Schalter befinden sich außerhalb der Nasszelle.

Diese Räumlichkeiten müssen zwingend mit einem Wasserablauf am Boden ausgestattet sein. Damit der Abfluss des Wassers garantiert ist, bedarf es eines entsprechenden Bodengefälles. So wird auf dem Boden befindliches Wasser zügig in die Abwasserrohre geleitet. Begehbare Duschen zählen zu den Nassräumen.

Für diese Bereiche sind auch spezielle Türen vorgeschrieben. Eine Feuchtraumtür ist nicht ausreichend, denn sie wäre der hygrothermischen Belastung auf Dauer nicht gewachsen.



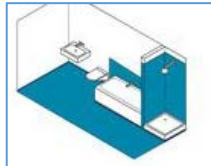
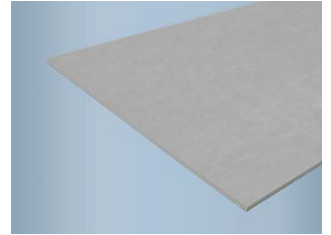
Fazit

Für die Definition von Feuchtraum und Nassraum gibt es klare Unterscheidungsmerkmale.

Dazu unterliegen beide Räumlichkeiten verschiedenen Vorschriften.

Knauf Drystar Board. Anwendung: Für Wände (A0) und Decken (A0/A) in Feucht- und Nassräumen

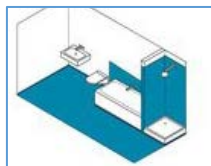
- Diese Platte ist ein idealer **Untergrund für Abdichtungen und Fliesen sowie Beschichtungen**, sie zeichnet sich durch geringe Wasseraufnahme von weniger als 3% in Kombination mit hoher **Schimmelresistenz** aus.



Die Platte lässt sich auch Falten oder Biegen; sie ist eine der besten unter den Knauf Gipsplatten, wenn es um die Verwendung in Feucht- und Nassräumen geht.

Aquapanel® Cement Board SkyLite. Anwendung: Für Decken (A/C)

- Wie bei Schwimmbädern oder Gemeinschaftsduschen - wo Decken hoher Nässe und Feuchtebeanspruchung ausgesetzt sind, ist dieses Deckensystem sehr gut geeignet. Es ist zu **100% wasserbeständig und resistent gegen Schimmelpilzbefall**.

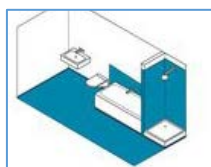


Die Platte ist mit nur 8 mm Dicke die leichteste zementgebundene Bauplatte. Das erleichtert nicht nur die Montage über Kopf. Sondern in Kombination mit ihrem kleinen

Biegeradius auch die Realisierung besonderer Gestaltungswünsche.

Aquapanel® Cement Board Indoor. Anwendung für Wände (A/C)

Niedriges Gewicht, hohe Performance: Die Beanspruchung von Wänden in Schwimmbädern und Dampfsaunen ist hoch. Und in gewerblichen Küchen oder Wäschereien durch den Einsatz chemischer Substanzen noch höher.



Die **zementäre Platte lässt sich einfach ritzen, brechen oder biegen**; sie bietet höchsten Schutz. Durch die Biegebarkeit ist leicht in die gewünschte Form zu bringen.

Merke

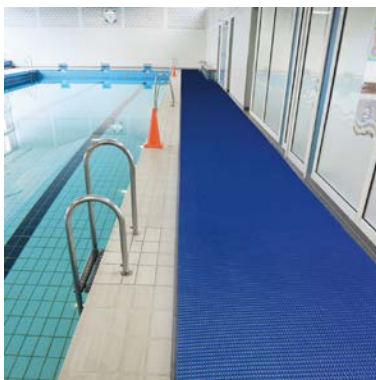
Planer, Architekten und Anwender haben bei der Planung und Ausführung von Feucht- und Nassräumen vieles zu beachten.

Gemäß der allgemeinen baurechtlichen Vorgabe müssen bauliche Anlagen so angeordnet, beschaffen und gebrauchstauglich sein, dass durch Wasser und Feuchtigkeit keine Gefahren oder unzumutbare Belästigungen entstehen.

Die Beanspruchung der Konstruktionen durch Feuchtigkeit und Nässe hängt wesentlich von der jeweiligen Nutzung ab und wird in eine geringe, mäßige und hohe Beanspruchung eingeteilt.

Diese nutzungsabhängige Bewertung ist entscheidend für die **richtige Auswahl der Plattenarten sowie der Profile und Zubehör.**

Die besten Anbieter verfügen über **Vielzahl von Systemlösungen an, die bezüglich ihrer Komponenten optimal auf die jeweilige Beanspruchung mit Feuchtigkeit und Nässe abgestimmt sind.**



Plattenangebot

Die Plattenauswahl reicht von imprägnierten Bauplatten mit einem von Karton ummantelten Gipskern über faserverstärkte Platten (Glasvliesarmierung) bis hin zu zementgebundenen, wasserresistenten Bauplatten-

7. Sichere Befestigung

Die Befestigung von Plattenbaustoffen in Feucht- und Nassräumen erfordert besondere Sorgfalt. Es sollten nur zugelassene Verankerungen verwendet werden, um auf der sicheren Seite zu sein.



Systemkomponenten (von links nach rechts): 1 Trockbauschrauben; 2 Fugenband (10 cm) aus Glas-fasergewebe; 3 Feuchtraum-Unterkonstruktion, korrosionsgeschützt in C3 (schwarz) und C5 (blau); 4 Korrosionsgeschützte Schnellbauschrauben aus unlegiertem Stahl – mit oder ohne Bohrspitze; 5 Deckennagel mit Korrosionsschutz A4; 6 Schlagregendichte Revisionsklappe

In **Schwimmbadhallen** sind hoch korrosionsbeständige Befestigungsmittel zu verwenden. Ebenfalls dürfen nur bestimmte Plattenbaustoffe eingesetzt werden. Bei der Verankerung der Unterkonstruktionen **mit Dübeln** im Baugrund verhält es sich ebenso. Nicht jedes Material, aus dem Dübel hergestellt werden, eignet sich für Räume mit hoher Luftfeuchtigkeit. Gemeint sind dabei Räume, in denen die **relative Luftfeuchtigkeit permanent über 70%** liegt, wie z. B. Schwimmbäder, Saunananlagen, Waschräume, Waschanlagen, Industrieanlagen, entsprechende Produktionsstätten und Großküchen.



Zugelassene Dübel oder Deckennägel garantieren bei sachgemäßer Verarbeitung die höchste Sicherheit der Verankerung.

Die Materialpalette der Dübelhersteller weist verschiedene Stahlqualitäten aus. Diese Stähle sind unterschiedlichen klimatischen Bedingungen zugeordnet. Unterschieden werden:

- Stahl, galvanisch verzinkt
- Edelstahl der Korrosionswiderstandsklasse III
- Hochkorrosionsbeständiger Edelstahl der Korrosionswiderstandsklasse IV

Der Ort der Anwendung der unterschiedlichen Stähle ist in den Zulassungen der Dübel reglementiert. Zugelassene Dübel reduzieren Haftungsrisiko!

Galvanisch verzinkter Stahl besitzt keinen Korrosionsschutz und eignet sich deshalb nur für Anwendungen in trockenen Innenräumen.

Der Edelstahl der Korrosionswiderstandsklasse III ist für Anwendungen in feuchten Innenräumen und im Freien (einschließlich Industrielatmosphäre und Meeresnähe) geeignet und zugelassen.

Dübel aus hochkorrosionsbeständigem Stahl dürfen auch in Atmosphären mit besonders aggressiven Bedingungen verwendet werden. Hierzu gehören zum Beispiel Schwimmbadhallen und Straßentunnel. Dies kann aber auch für Parkhäuser und Tiefgaragen gelten. Der Tausalzeintrag in das Gebäude ist hierbei maßgebend.

Merke

Gipsbaustoffe

... sind in der Lage, Feuchtigkeitsspitzen durch erhöhte Luftfeuchtebeanspruchung, wie sie beim Duschen entstehen, aufzunehmen und abzubauen. Die Formänderungen Beanspruchung sind gering. Bei länger anhaltender Durchfeuchtung des Werkstoffes tritt allerdings eine Reduzierung der Festigkeit ein.

Es ist zu beachten, dass imprägnierte Gipsbaustoffe eine reduzierte Wasseraufnahme haben, aber nicht wasserbeständig sind.

Gipsplatten

... sind im Wesentlichen aus Gips bestehende Bauplatten, deren Flächen und Längskanten mit einem festhaftenden, dem Verwendungszweck entsprechenden Karton ummantelt sind. Für Feuchträume gemäß Wassereinwirkungsklassen W0-I und W1-I werden imprägnierte Gipsplatten empfohlen.

Vliesarmierung

Gipsplatten mit Glasvliesummantelung oder oberflächlich eingebettetem Glasvlies besitzen einen Kern aus Gips. Diese Platten sind auch in stark hydrophobierter Qualität (H1) für Feuchträume erhältlich.

Gipsfaserplatten

...bestehen aus Gips und Papierfasern. Diese beiden natürlichen Rohstoffe werden gemischt und nach Zugabe von Wasser ohne weitere Bindemittel zu Platten gepresst.

Zementgebundene Bauplatten

...werden aus Bewehrungsfasern, Zuschlägen, Zement und Wasser hergestellt. Bauplatten ohne organische Zuschläge sind feuchtebeständig. Sie sind weitestgehend widerstandsfähig gegen aggressive Atmosphären und formstabil bei thermischer Beanspruchung.

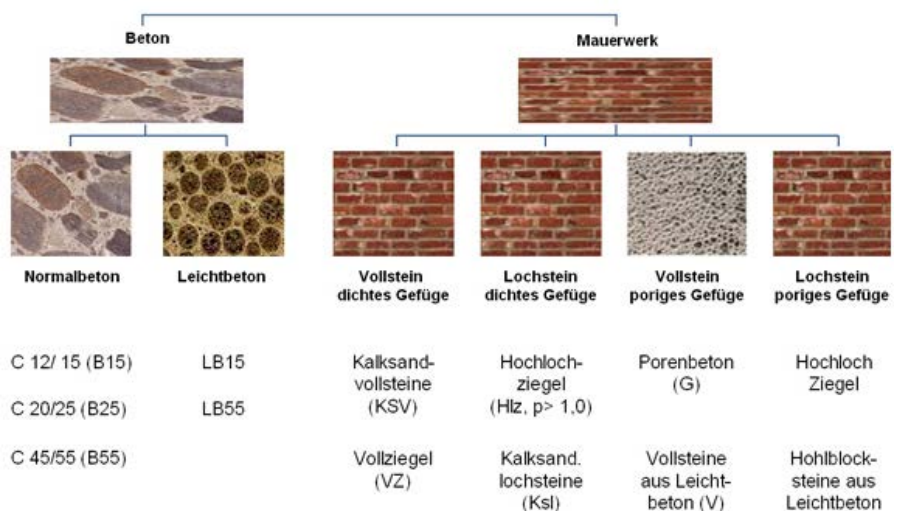
Das ist bei zugelassenen Dübeln zu beachten:

Eignung des Montagepersonals

Die fachgerechte Montage muss durch entsprechend fachkundiges Personal ausgeführt werden. Hierzu ist eine Unterweisung oder Schulung in der Befestigungstechnik unerlässlich.

Verankerungsgrund

Der Verankerungsgrund schränkt die Auswahl der Verankerungsmittel (Dübel) ein. Nicht alle Arten von Dübeln sind für alle Verankerungsgründe tauglich und zugelassen.



Randabstände der Dübel

Die Abstände der Dübel zum Bauteilrand bzw. die Bauteilränder sind in den Zulassungen der **Dübel streng reglementiert**. Die Maße sind in den Anlagen zur Zulassung angegeben. Bei Unterschreitung der Mindestrandabstände kann es schon bei der Montage der Dübel zum sogenannten Kantenbruch kommen.

Wichtig: Bei **Mauerwerk aus Loch- und Kammersteinen** müssen

bei entsprechender Steingeometrie ev. Abweichungen von der Zulassung an den Steinseiten der Stoßfuge berücksichtigt werden. Hier ist dringend mit den Bauverantwortlichen Rücksprache zu halten.

Achsabstände der Dübel

Die Achsabstände der Dübel sind gleichfalls in deren Zulassungen vorgegeben. Durch **vorgegebene Befestigungsstellen** in den Unterkonstruktionen sind diese Abstände im Normalfall vorgegeben.

Lasten

Die Lasten sind in den Zulassungen geregelt. Auch bei leichteren Konstruktionen, wie sie der Trockenbau, auch mit zementgebundenen Plattenbaustoffen, normalerweise darstellt, sind **die maximalen Lasten der Dübel nicht zu überschreiten**. Bei einer höheren Belastung besteht ein nicht zu kalkulierendes Sicherheitsrisiko.

Merke

Rohrdurchführung

... mit Anpressmutter und Dichtring stellt eine sichere und für den Trockenbau stabile Lösung dar. Sie lässt sich allerdings nicht immer nutzen, da ein rückseitiger Zugang zu diesem Anschluss nach Ausführung der Abdichtungsschicht notwendig ist.

Die Rohrdurchführung mit Wandscheibe und Dichtmanschette ist vor allem bei Vorsetzschalen besser geeignet.

Zu beachten:

- Die Rohrdurchführung bzw. Anschlussmuffe muss bis zur Oberflächenebene der späteren Verfliesung führen, darf aber auch nicht darüber hinausragen (Mindestüberstand über Abdichtungsebene 5mm)!
- Der Baustellenverschlussstopfen darf im Durchmesser nicht größer sein als die Rohrdurchführung selbst!

Unterputzarmaturen

... wie Einhand- oder Thermostatarmaturen für Wannen und Duschen werden vorrangig für den Massivbau und dessen spezielle Anforderungen hergestellt.

Bedingungen im Holz- und Trockenbau:

- Die Befestigung an der Unterkonstruktion (Sanitärträger oder Hilfstraversen) muss gewährleistet sein!
- Das Armaturengehäuse muss Möglichkeiten für den Anschluss in die Flächenabdichtung enthalten (Dichtungsflansch oder Abdichtungsmanschette)!
- In das Armaturengehäuse eindringendes Wasser, z.B. aus dem Duschvorgang, darf nicht im Armaturengehäuse stehen bleiben bzw. in die Wandkonstruktion eindringen. Rohrdurchgänge müssen wasserdicht sein!

Lasten

Leichte Lastträger im Spritzwasserbereich werden vorrangig mit geklebten Verbindungen, welche die Abdichtung nicht durchdringen angebracht.

8. Doppelständerwerk und Extraprofile für Toilette und Waschbecken

Wer etwa eine freihängende Toilette an der Trockenbauwand im Bad installieren möchte, muss auf die **notwendige Festigkeit** der fertig gestellten Wand achten.

Anbieter für Trockenbau-Produkte haben hierfür **spezielle Tragständer** im Sortiment. Für die Installation von Waschbecken beim Trockenbau im Bad können auch spezielle, **besonders starke UA-Profile** im Ständerwerk der Wand ausreichen.

Um die nötige Stabilität der Wand im Bad zu gewährleisten, wird das Ständerwerk, also das Skelett der Trockenbau-Wand, im Allgemein als Doppelständerwerk gebaut. Bei ihm werden zwei Ständerwerke miteinander verbunden. Unterkonstruktion befestigt.

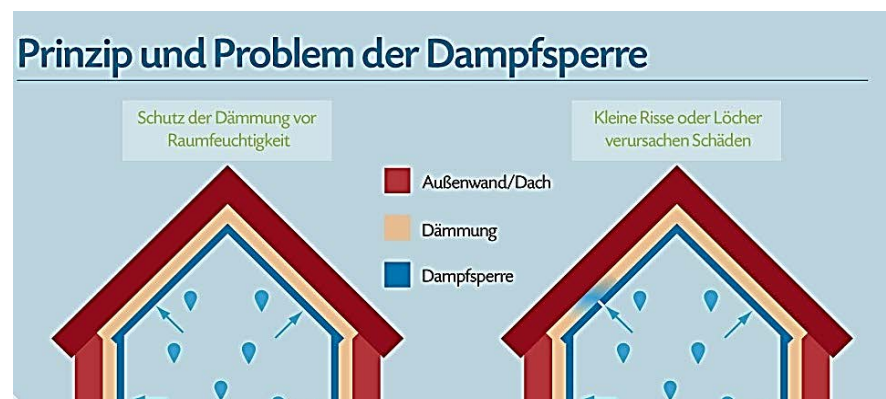
9. Fliesen auf Trockenbau-Wände im Bad

Moderne Platten für den Trockenbau im Feuchtraum sind heute so konzipiert, **dass sich Fliesen im Dünnbettverfahren verlegen lassen.**

Beim Dünnbettverfahren werden die Fliesen durch eine etwa **zwei bis sechs Millimeter Kleberschicht** an der Trockenbauwand befestigt, während die Mörtelstärke für die Fliesen beim Dickbettverfahren wesentlich dicker ist.

Spezielle Klebesysteme sind dort angebracht, wo stärkere Feuchtigkeit auftritt. Fachbetriebe für Trockenbau können nähere Auskünfte geben, welche Art von Klebesystem für ein konkretes Projekt beim Trockenbau im Bad geeignet ist.

10. Dampfsperre



Es ist unbedingt ratsam, in Feuchträumen innen zum Schutz der Dämmung, eine Dampfsperre anzubringen. Es soll keine Feuchtigkeit in die Dämmung gelangen! Sie soll an den Stößen und Anschlüssen sorgfältig verklebt und beim Einbau der abgehängten Decke, der Lampen und Bad-Armaturen nicht beschädigt werden.

Über der Dampfsperre werden dann die eigentlichen Platten montiert.

Merke



Fugen sind grundsätzlich als wasserdurchlässig einzustufen: Abdichtungsmaßnahmen sind daher unumgänglich!



Schimmel im Silikon (und in Fliesenfugen) ist nicht selten, besonders dann nicht, wenn das Bad nur spärlich gelüftet wird (regelmässig prüfen!).



Wasserundurchlässige Abdichtungsbahnen schützen vor Durchfeuchtung und ermöglichen die direkte Verlegung der keramischen Fliesen und Platten.



Leitungsdurchführungen (z.B. Wasseranschlüsse) sind speziell mit Dichtmasse und Dichtmanschetten abzudichten.

11. Montage von Trockenbauprofilen in feuchten Räumen

Auch in nässebeanspruchten Räumen bietet sich der Innenausbau in Trockenbauweise an. Damit die Konstruktion dauerhaft hält und die Statik nicht langfristig durch Rost (Korrosion) beeinträchtigt wird, ist es erforderlich, in diesem Fall korrosionsschutzgeschützte Trockenbauprofile einzubauen (C3 oder C5-Profile).

Das richtige Material für feuchte Räume

Auch wenn bei vielen standardisierten Trockenbauprofilen das Material durch Verzinkung den Anschein von gutem Korrosionsschutz erweckt: Bei einfachem Stahlblechprofilen reicht dieser nicht aus, um sie in nässebeanspruchten Räumen zu verwenden.

Das gilt erst recht, wenn andere korrosive Stoffe wie Sulfate oder Chloride vorhanden sind. In diesen Fällen sollten spezielle korrosionsschutzgeschützte Profile zum Einsatz kommen. Sonst können im Laufe der Jahre Rostschäden auftreten, die sogar die Stabilität der Konstruktion gefährden. Zusätzlich zur Verzinkung verlangen die entsprechenden Normen für den Einsatz dünnwandiger Stahlprofile im Bereich von Feuchträumen eine Korrosionsschutzbeschichtung nach den Korrosionsklassen der DIN 55 634.

Korrosivitätskategorien nach DIN EN ISO 12 944-2 in typischen Umgebungen in einem gemäßigten Klima:

- **Kategorie C1 – unbedeutend:** Geheizte Gebäude mit neutralen Atmosphären, z. B. Büros, Läden, Schulen, Hotels
- **Kategorie C2 – gering:** Ungeheizte Gebäude, wo Kondensation auftreten kann, z. B. Lager, Sporthallen
- **Kategorie C3 – mäßig:** Produktionsräume mit hoher Feuchte und etwas Luftverunreinigung, z. B. Bäder, Anlagen zur Lebensmittelherstellung, Wäschereien, Brauereien und Molkereien
- **Kategorie C4 – stark:** Chemieanlagen, Schwimmbäder, Bootsschuppen über Meerwasser
- **Kategorie C5-J – sehr stark (Industrie):** Gebäude oder Bereiche mit nahezu ständiger Kondensation und starker Verunreinigung C5-M – sehr stark (Meer) Gebäude oder Bereiche mit nahezu ständiger Kondensation und starker Verunreinigung

Welche Unterkonstruktion eignet sich für welchen Feuchtraum?

Grundsätzlich ist ein zusätzlicher Korrosionsschutz notwendig, wenn es um die folgenden Einsatzbereiche geht:

- Bauteile im Freien oder Bauteile, zu denen Außenluft ständig Zugang hat (z. B. offene Hallen und Garagen)
- Bauteile in geschlossenen Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit bei normaler Raumtemperatur (z. B. gewerbliche Küchen, Bäder, Wäschereien, in Feuchträumen von Hallenbädern)
- Bauteile, die häufiger starker Kondensatbildung und chemischen Angriffen nach DIN 4030 ausgesetzt sind
- Bauteile, die besonders korrosionsfördernden Einflüssen (z.B. durch ständige Einwirkungen angreifender Gase oder Tausalze oder starken chemischen Angriffen nach DIN 4030) ausgesetzt sind.

Merke



Kritische Bereiche, wie der Übergang zwischen Wand und Boden, sind mittels Dichtmasse und Dichtecken speziell abzudichten.



Der Übergang von Wand zu Boden ist mittels Dichtmasse und Abdichtungsbändern so abzudichten, dass eine Durchfeuchtung der Wände ausgeschlossen ist.



Der Mörtel sollte mit einem Fugbrett tief eingearbeitet werden.



Anschlussfugen werden mit einer Silikonfuge versehen..

Heute haben sich in der täglichen Praxis Trockenbauprofile aus Material der Korrosivitätskategorien C3 und C5 durchgesetzt. In aller Regel werden immer dann C3- Konstruktionen vorgesehen, wenn es um den Ausbau von Bädern, industriellen Wäschereien, Brauereien oder auch Molkereien geht.

In Kliniken, Schwimmbädern, Saunabereichen, für Außenanwendungen im Küstenbereich und auch beim Ausbau von Chemieanlagen kommen oft C5-Profile zum Einsatz.

Korrosionsgeschützte Trockenbauprofile separat lagern

Korrosionsgeschützte Stahlblechprofile sind mit einer Beschichtung versehen, die zum Beispiel aus Acrylharz oder Epoxidharz besteht. Für die Produktion von C3-Profilen werden vom Profilhersteller in der Regel entsprechend hochwertig beschichtete Stähle verwendet, die dann profiliert werden.

In der Regel wird für C5-Profile und das Zubehör für C3- und C5-Konstruktionen das Korrosionsschutzsystem über eine Stückbeschichtung aufgebracht.

Deshalb sollte schon bei ihrer Lagerung darauf geachtet werden, dass die Oberflächen der Trockenbauprofile vor der Montage nicht beschädigt werden. Lagern Sie C3- und C5-Profile am besten einzeln und decken Sie sie ab.

Korrosionsgeschützte Trockenbauprofile für die Montage vorbereiten

Bei der Bearbeitung ist es wichtig, dass die Beschichtung nicht durch Werkzeuge verletzt wird. Verzichten Sie bei der Verarbeitung feuchtraumgeeigneter Unterkonstruktionen auf die Verwendung schnell laufender Trennschleifer.

Der dabei entstehende Funkenflug kann bei den in der Nähe ungeschützt gelagerten C3/C5-Profile und Zubehörartikel sowie bei abgelängtem Profil zu einer unzulässigen Beeinträchtigung der Korrosionsschutzwirkung der Oberflächenbeschichtung führen.

Gleichzeitig kommt es dabei zu einer Überhitzung des abgelängten Profils und somit die der Verzinkung und auch der Beschichtung.

Etwaige Schnittkanten an den Profilen verfügen nicht über die auf die Oberfläche aufgetragene Beschichtung. Beschichten Sie diese nachträglich mit einem auf das Beschichtungssystem abgestimmten Beschichtungsmaterial. Dieses wird in der Regel von den Herstellern der Bauteile geliefert. Grundsätzlich ist auf ein mehrmaliges Biegen zu verzichten, um die Oberfläche nicht zu beanspruchen!

Sind Noniusklammern schon herstellereitig beschichtet, kann es sein, dass die Oberfläche, etwa durch Biegen, schon vor der Montage leidet.

Gerade bei der Montage der Noniusklammern ist es wichtig, die Beschichtung der Abhänger nicht zu beschädigen. Daher liefern Markenhersteller diese Noniusklammern unbeschichtet. Nach der Montage sind diese Klammern im eingebauten Zustand mit der entsprechenden Beschichtung zu versehen.

Achten Sie auf Kontaktkorrosion. Aluminium, Edelstahl und Zink bilden in feuchtem Milieu unter Feuchtigkeitseinfluss sogenannte „Lokalelemente“. An den Kontaktstellen kann es, falls bei den Trockenbauprofilen die Montage nicht fachgerecht durchgeführt wird, schnell zu intensiven Korrosionserscheinungen kommen.

Wenn sich der Einsatz dieser Materialien nicht vermeiden lässt, sollten Sie entsprechende nicht leitende Puffer vorsehen, um einen direkten Kontakt der Metalle zu vermeiden.

12. Tabellen und Ausführungshinweise

Erweiterte Tabelle in Anlehnung an die DIN 18534 – Abdichtung von Innenräumen (Vergleichbar den Beanspruchungsklassen A0, A, C)

Wassereinwirkungsklasse	Anwendungsbeispiele	Abdichtungstoff
W0-I (gering) Flächen mit nicht häufiger Einwirkung aus Spritzwasser	Wandflächen in Bädern außerhalb von Duschbereichen und häuslichen Küchen Bodenflächen im häuslichen Bereich ohne Ablauf z.B. in Küchen, Hauswirtschaftsräumen, Gäste WCs	Polymerdispersion Kunststoff-Mörtel in Kombination mit Reaktionsharz Dichtbahn Plattenförmige Abdichtungen
W1-I (mäßig) Flächen mit nicht häufiger Einwirkung aus Brauchwasser, ohne Intensivierung durch anstauendes Wasser	Wandflächen über Badewannen und in Duschen in Bädern Bodenflächen im häuslichen Bereich mit Ablauf Bodenflächen in Bädern ohne / mit Ablauf ohne hohe Wassereinwirkung aus dem Duschbereich	Polymerdispersion Kunststoff-Mörtel in Kombination mit Reaktionsharz Dichtbahn Plattenförmige Abdichtungen
W2-I (hoch) Flächen mit häufiger Einwirkung aus Brauchwasser, vor allem auf dem Boden zeitweise durch anstauendes Wasser intensiviert	Wandflächen von Duschen in Sport- / Gewerbestätten Bodenflächen mit Abläufen und / oder Rinnen Bodenflächen in Räumen mit bodengleichen Duschen Wand- und Bodenflächen von Sport- / Gewerbestätten	Polymerdispersion (<i>nur Wandflächen</i>) Kunststoff-Mörtel in Kombination mit Reaktionsharz Dichtbahn Plattenförmige Abdichtungen
W2-I (hoch) & zusätzlicher chemischer Belastung		Reaktionsharz Dichtbahn mit abP + Herstellerempfehlung
W3-I (sehr hoch) Flächen mit sehr häufiger oder langanhaltender Einwirkung aus Spritz- und/oder Brauchwasser und/oder aus intensiven Reinigungsverfahren, durch anstauendes Wasser intensiviert	Flächen im Bereich von Umgängen von Schwimmbecken Duschen / Duschanlagen in Sport- / Gewerbestätten Flächen in Gewerbestätten, (gewerbliche Küchen, Wäschereien, Brauereien etc.)	Kunststoff-Mörtel in Kombination mit Reaktionsharz Dichtbahn mit ETA gem. ETAG 022 + Herstellerempfehlung
W3-I (sehr hoch) & zusätzlicher chemischer Belastung		Reaktionsharz Dichtbahn mit ETA gem. ETAG 022+ Herstellerempfehlung

Fragen

1. Was versteht man unter Schwitzwasser bzw. Kondenswasser?

2. Auf welcher Wandseite (innen oder außen) sind Dampfsperren anzubringen und warum?

3. Was versteht man unter dem Wasseraufnahmekoeffizienten w ($\text{kg/m}^2 \text{ h}^{0,5}$)?

4. Welche Konsistenz haben die am häufigsten verwendeten Abdichtungsstoffen im Verbund mit Fliesen und Platten?

5. Was beschreibt die Wassereinwirkungsklasse W2-I?

6. Müssen Zementbauplatten in Nassräumen vollflächig abgedichtet werden?

7. Können Wedi-Platten auf Metallständerwände montiert werden?

8. Kann man großformatige Fliesen mit der Batzenmethode verlegen?

9. Welchen Mörtel sollte man verwenden, wenn große Fliesen verlegt werden sollen?

10. Feuchtraumausbau in Trockenbauweise: Wie verhindert man Rost an der Unterkonstruktion?

11. Können korrosionsgeschützte Trockenbauprofile bei der Montage genauso verarbeitet werden wie Standardprofile?

12. Können im Bad Trockenestriche eingebaut werden?

13. Reicht bei Trockenbauprofilen die Verzinkung als Korrosionsschutz aus, um sie in nässebeanspruchten Räumen zu verwenden?

14. Welche Unterkonstruktion eignet sich für welchen Feuchtraum?

15. Was ist bei der Bearbeitung Verarbeitung feuchtraumgeeigneter Unterkonstruktionen wichtig?

Lösungen zu den Fragen

1. Was versteht man unter Schwitzwasser bzw. Kondenswasser?

Luft kann nur eine begrenzte Menge Wasser aufnehmen. Dies ist temperaturabhängig. Kühlt die Luft ab, und die Sättigungsgrenze wird überschritten, wird die überschüssige Feuchtigkeit abgegeben. Dies führt in Räumen zu Schwitzwasser, im Bauteil zu Kondenswasser.

2. Auf welcher Wandseite (innen oder außen) sind Dampfsperren anzubringen?

Dampfsperren sind immer innen anzubringen! Sonst könnte der in die Wand eindringende Wasserdampf nicht nach außen gelangen. So gelangt von innen erst gar kein Wasserdampf in die Wand.

3. Was versteht man unter dem Wasseraufnahmekoeffizienten w ($\text{kg}/\text{m}^2\text{h}^{0,5}$)?

Das ist ein Materialkennwert, der angibt, wie groß die kapillare Wasseraufnahme von Baustoffen ist.

4. Welche Konsistenz haben die am häufigsten verwendeten Abdichtungsstoffen im Verbund mit Fliesen und Platten?

Flüssig zu verarbeitende Abdichtungsstoffe im Verbund mit Fliesen und Platten sind die am häufigsten angewendete Abdichtungsbauart im Holz- und Trockenbau.

5. Was beschreibt die Wassereinwirkungsklasse W2-I?

Hohe Beanspruchung/Einwirkung: hoch; Flächen mit häufiger Einwirkung aus Spritzwasser und/oder Brauchwasser, vor allem auf dem Boden zeitweise durch anstauendes Wasser intensiviert.

6. Müssen Zementbauplatten in Nassräumen vollflächig abgedichtet werden?

Ja! Auch Zementplatten müssen vollflächig abgedichtet werden. Beton ist ein poröser Werkstoff. Wasser kann ihm selbst zwar nichts anhaben, aber Wasser dringt durch die Platte in den Wandhohlraum ein. Die Folge davon sind korrodierte Metallprofile und durchnässte Dämmstoffe. Damit wird das Bad über kurz oder lang zum Sanierungsfall.

7. Können Wedi-Platten auf Metallständerwände montiert werden?

Ja! Hartschaumplatten können unbeschränkt auf Ständerwerk montiert werden, wenn Eigenheiten der Platte bedacht werden. Dazu müssen Plastikteller benutzt werden, die auf die Schrauben gesteckt werden, damit der Kopf nicht „durchschlägt“.

Wenn Wedi-Platten mit 12,5 mm Stärke eingesetzt werden, muss mit dem halben Ständerabstand von 31,25 cm gebaut werden. Ab 3 cm Stärke kann mit 62,5 cm Ständerabstand gebaut werden.

8. Kann man großformatige Fliesen mit der Batzenmethode verlegen?

Nein, denn dann kann ein vollflächiger Mörtelauftrag nicht sichergestellt werden. Das kann zu Hohlklang beim Begehen des Bodens und zum Bruch bei punktueller Belastung führen. Hier muss immer das Battering-Floating-Verfahren zum Einsatz kommen.

9. Welchen Mörtel sollte man verwenden, wenn große Fliesen verlegt werden sollen?

Weil die Feuchtigkeit unter großen Fliesen und Platten kaum abtrocknen kann, sollte man für große Fliesen schnell erhärtende und trocknende Dünnbettmörtel auf der Basis von Aluminatzement und Calciumsulfat verwenden, die in der Lage sind, die Feuchtigkeit in Form von Kristallen zu binden. Unter Umständen müssen hier aber auch Spezialklebemörtel zum Einsatz kommen.

10. Feuchtraumausbau in Trockenbauweise: Wie verhindert man Rost an der Unterkonstruktion?

Für den Ausbau von nässe- oder chemikalienbeanspruchten Räumen müssen spezielle korrosionsgeschützte Profile eingesetzt werden. Die sogenannten C3- oder C5-Profile verfügen über spezielle Beschichtungen, die sie vor Rost schützen.

11. Können korrosionsgeschützte Trockenbauprofile bei der Montage genauso verarbeitet werden wie Standardprofile?

Nein! Bei der Lagerung und bei der Verarbeitung muss darauf geachtet werden, dass die Oberfläche nicht beschädigt wird (z.B. durch Biegen oder mechanische Einwirkung). Außerdem sind die Schnittkanten nicht beschichtet und müssen nachbehandelt werden.

12. Können im Bad Trockenestriche eingebaut werden?

Ja! Trockenestriche bieten sich beim Bauen im Bestand geradezu an. Allerdings müssen Besonderheiten bedacht sein. Im privat genutzten Bad lassen sich Gipsfaser-Trockenestriche zu einem vernünftigen Preis-/ Leistungsverhältnis einsetzen. Ihre Anfälligkeit gegen mechanische Lasten ist geringer als die von Gipsplattenmaterial. Voraussetzung dafür ist natürlich der fachgerechte Einsatz von Abdichtungssystemen. Sollte die Beanspruchung durch Wasser höher sein (gewerblich genutzte Räume, bauaufsichtlich geregelter Bereich) kommen nur noch Trockenestriche aus Zementplatten in Frage.

13. Reicht bei Trockenbauprofilen die Verzinkung als Korrosionsschutz aus, um sie in nässebeanspruchten Räumen zu verwenden?

Nein! Auch wenn bei vielen standardisierten Trockenbauprofilen das Material durch Verzinkung den Anschein von gutem Korrosionsschutz erweckt: Bei einfachem Stahlblechprofilen reicht dieser nicht aus, um sie in nässebeanspruchten Räumen zu verwenden. Das gilt erst recht, wenn andere korrosive Stoffe wie Sulfate oder Chloride vorhanden sind. In diesen Fällen sollten spezielle korrosionsgeschützte Profile zum Einsatz kommen.

14. Welche Unterkonstruktion eignet sich für welchen Feuchtraum?

Heute haben sich in der täglichen Praxis Trockenbauprofile aus Material der Korrosivitätskategorien C3 und C5 durchgesetzt. In aller Regel werden immer dann C3- Konstruktionen vorgesehen, wenn es um den Ausbau von Bädern, industriellen Wäschereien, Brauereien oder auch Molkereien geht. In Kliniken, Schwimmbädern, Saunabereichen, für Außenanwendungen im Küstenbereich und auch beim Ausbau von Chemieanlagen kommen oft C5-Profile zum Einsatz.

15. Was ist bei der Bearbeitung Verarbeitung feuchtraumgeeigneter Unterkonstruktionen wichtig?

Bei der Bearbeitung ist es wichtig, dass die Beschichtung nicht durch Werkzeuge verletzt wird. Verzichten Sie bei der Verarbeitung feuchtraumgeeigneter Unterkonstruktionen auf die Verwendung schnell laufender Trennschleifer. Der dabei entstehende Funkenflug kann bei den in der Nähe ungeschützt gelagerten C3/C5-Profile und Zubehörartikel sowie bei abgelängtem Profil zu einer unzulässigen Beeinträchtigung der Korrosionsschutzwirkung der Oberflächenbeschichtung führen. Gleichzeitig kommt es dabei zu einer Überhitzung des abgelängten Profils und somit die der Verzinkung und auch der Beschichtung.

Etwaige Schnittkanten an den Profilen verfügen nicht über die auf die Oberfläche aufgebraachte Beschichtung. Beschichten Sie diese nachträglich mit einem auf das Beschichtungssystem abgestimmten Beschichtungsmaterial.

