



**Merkblatt für den Einbau und das**

**Verputzen von extrudierten**

**Polystyrol-Hartschaumstoffplatten**

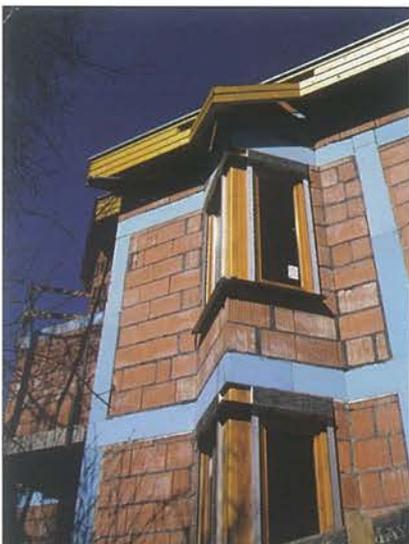
*mit rauer oder gewaffelter Oberfläche als*

*Wärmebrückendämmung*



1	Einleitung
2	Anwendungsbereich des Merkblattes
3	XPS-R-Platten als Putzgrund
4	Baustoffe
4.1	Extrudierte Polystyrol-Hartschaumstoffplatten
4.2	Kunststoffnägel
4.3	Dämmstoffdübel
4.4	Putzträger und dazugehörige Befestigungsmittel
4.5	Armierungsgewebe
4.6	Putzmörtel
5	Einbau der XPS-R-Platten
5.1	In die Schalung eingelegt/anbetoniert
5.2	Nachträglicher Einbau von XPS-R-Platten im Sockelbereich
5.3	Ebenheit der Oberfläche
5.4	Fugen
6	Prüfung des Putzgrundes
7	Vorbehandlung des Putzgrundes
8	Verputzen von XPS-R-Platten an Außenwänden
9	Verputzen von XPS-R-Platten im Sockelbereich von Außenwänden
10	Verputzen von XPS-R-Platten im Innenbereich
Anhang Glatte XPS-Platten mit Schäumhaut	
Normen und Merkblätter	

**ACHTUNG:** Glatte XPS-Platten mit Schäumhaut sind nicht zum Verputzen geeignet (siehe Anhang).



## 1 Einleitung

Um die Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz zu erfüllen und um Feuchteschäden zu vermeiden, müssen Außenwandbereiche, die aufgrund erhöhter statischer Anforderungen mit Materialien hoher Wärmeleitfähigkeit ausgeführt sind, zusätzlich wärmegeklämt werden. Extrudierte Polystyrol-Hartschaumstoffplatten mit rauer oder gewaffelter Ober-

fläche nach DIN EN 13 164 [1], im Folgenden XPS-R-Platten genannt, werden zur Wärmebrückendämmung im Außenwandbereich eingesetzt. Beispiele für Wärmebrücken, die mit XPS-R-Platten gedämmt werden können, sind Stirnseiten von Decken, Fensterstürze, aussteifende Stützen, Rollladenkästen, Auskragungen und der Sockelbereich.



## 2 Anwendungsbereich des Merkblattes



Dieses Merkblatt gilt für die Planung von Maßnahmen zur Wärmebrückendämmung und für den Einbau von extrudierten Polystyrol-Hartschaumstoffplatten nach DIN EN 13 164 [1] mit rauer oder gewaffelter Oberfläche (XPS-R). Es gilt auch für die Planung und Ausführung von mineralischen Putzaufbauten auf diesen Platten.

Es gilt **nicht** für extrudierte (XPS) Platten mit glatter Oberfläche, für expandierte Platten (EPS) und für Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS).

XPS-R-Platten, die baustellenseitig vor dem Betonieren in die Schalung eingelegt („anbetoniert“) und anschließend

verputzt werden, gelten nicht als WDVS und fallen somit in den Geltungsbereich dieses Merkblattes.

Nachträglich an die Außenseite von Bauteilen angebrachte Dämmstoffplatten, die verputzt werden sollen, sind jedoch als WDVS zu betrachten und bedürfen einschließlich des Putzaufbaus einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Abweichend davon ist im Sockelbereich eines Bauwerkes auch das nachträgliche Anbringen von XPS-R-Platten möglich, die dann entsprechend den Angaben dieses Merkblattes verputzt werden können.

## 3 XPS-R-Platten als Putzgrund

Nach DIN 18 550 [2] [7], muss der Putzgrund so beschaffen sein, dass eine feste, dauerhafte Verbindung mit dem aufzubringenden Putz erzielt wird. Deshalb bedürfen XPS-R-Platten einer besonderen Verarbeitungsweise. Dies kann eine besondere Vorbehandlung in Form einer Haftbrücke sein oder die Verwendung eines Putzmörtels besonderer Zusammensetzung. Immer ist das Einlegen von Armierungsgewebe (auch als „Bewehrungsgewebe“ bezeichnet) erforderlich. Um einen dauerhaften und schadensfreien Verbund zwischen XPS-R-Platte und

Putzschicht zu erzielen, müssen nach dem derzeitigen Erkenntnisstand die nachfolgend beschriebenen Verarbeitungsrichtlinien eingehalten werden.

Wie andere Baustoffe auch verformen sich XPS-R-Platten unter Einwirkung von Temperaturänderungen. Durch den Haftverbund zum Untergrund werden die XPS-R-Platten jedoch festgehalten, so dass kaum wirksame Längenänderungen auftreten. Der gute Haftverbund zum Untergrund ist Voraussetzung für die Verminderung der Rissgefahr in der Putzoberfläche.



## 4.1 Extrudierte Polystyrol-Hartschaumstoffplatten

Es werden verschiedene XPS-Platten-Typen nach DIN 13 164 [1] angeboten, die sich hauptsächlich in der Druckfestigkeit, aber auch in der Oberflächenart, unterscheiden. Außerdem gibt es verschiedene Plattenformate und Kanten-ausbildungen.

Herstellungsbedingt haben die XPS-Platten eine glatte Schäumhaut, die mit Beton und Putz keinen ausreichenden Haftverbund eingeht. Deshalb müssen für die in diesem Merkblatt beschriebenen Anwendungen XPS-R-Platten mit rauer oder gewaffelter Oberfläche verwendet werden.

„XPS-R“ ist in Deutschland und in der Schweiz kein genormter Begriff. Im Sinne dieses Merkblattes steht „XPS-R“ für extrudierte Polystyrol-Hartschaumstoffplatten mit sägerauer, gehobelter (rauer) oder thermisch geprägter (gewaffelter) Oberfläche. Die Platten müssen so beschaffen sein, dass sie im Verbund mit Beton üblicher Festigkeitsklassen anbetonierte eine Haftzugfestigkeit von mindestens 0,2 N/mm<sup>2</sup> aufweisen.

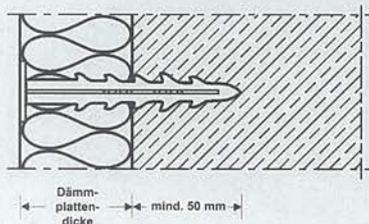
## 4.2 Kunststoffnägel

Haftsicherungsanker werden zur zusätzlichen Sicherung der Dämmstoffplatten vor dem Betonieren durch die Platten gesteckt. Geeignet sind hierfür Kunststoffnägel mit rundem Kopf und einem Mindestkopfdurchmesser von 30 mm. Die Länge der Kunststoffnägel muss so gewählt werden, dass die Verankerungstiefe im Beton mindestens 50 mm beträgt (siehe Bild 1).

## 4.3 Dämmstoffdübel

Dämmstoffdübel dienen zur Befestigung nachträglich verlegter XPS-R-Platten im Sockelbereich. Der Tellerdurchmesser

Bild 1: Kunststoffnägel für die zusätzliche Verankerung von XPS-R-Platten im Beton.



muss mindestens 60 mm betragen. Die Verankerungstiefe im tragenden Untergrund richtet sich nach den Angaben des Dübelherstellers. Geeignet sind Schlag- oder Schraubdübel, die auch in Wärmedämm-Verbundsystemen verwendet werden.

## 4.4 Putzträger und dazugehörige Befestigungsmittel

Als Putzträger müssen stabile, punktgeschweißte, verzinkte Drahtgitter verwendet werden. Die Befestigung am tragenden Untergrund ist gemäß Herstellerangaben mit den dazugehörigen Befestigungsmitteln auszuführen. Rippenstreckmetall ist als Putzträger in diesem speziellen Anwendungsfall im Außenbereich nicht zu empfehlen.

## 4.5 Armierungsgewebe

Es ist Armierungsgewebe zu verwenden, welches den Anforderungen an Armierungsgewebe für mineralische Armierungsmörtel von Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) entspricht; siehe Tabelle 1.

## 4.6 Putzmörtel

Es sind ausschließlich mineralische Werk-Trockenmörtel nach DIN 18 550 bzw.

DIN EN 998-1<sup>a</sup> oder SIA 242/1 zu verwenden.

Als Putzhaftbrücke bzw. Klebemörtel eignen sich vom Hersteller für diesen Anwendungsfall empfohlene mineralische Mörtel mit haftverbessernden Zusätzen, z.B. Klebe- und Armierungsmörtel.

XPS-R-Platten können auf verschiedene Arten verputzt werden (s. Abschnitte 8, 9 und 10), wobei im Außenbereich der Putz in allen Fällen aus mehreren Lagen besteht (z.B. Unterputz, Armierungsputz, Oberputz).

Die verschiedenen Putzlagen einschl. der Putzhaftbrücke ergänzen sich zu einem „Putzsystem“. Die Putzlagen eines Systems müssen aufeinander und auf den Untergrund abgestimmt sein.

Es werden folgende Anforderungen gestellt:

- Gute Haftung des gesamten Putzsystems auf den XPS-R-Platten.
- Gute Haftung der Putzschichten untereinander.

<sup>a</sup> DIN EN 998-1 ist die Europäische Norm für Putzmörtel. Sie wird die deutsche DIN 18 550 und die SIA 242/1 – soweit es die Anforderungen an die Eigenschaften des Putzmörtels betrifft – ablösen.

Tabelle 1: Anforderungen an Armierungsgewebe

	Gewebe zur Verwendung im	
	Unterputz Innenputz	Armierungsputz
Maschenweite	rd. 8 x 8 mm	abgestimmt auf Armierungsputz nach Angabe des Herstellers
Reißfestigkeit <sup>a)</sup>	im Anlieferungszustand	
	> 1,75 kN/5 cm	
		nach 28-tägiger Lagerung bei 23°C in 5%iger Natronlauge
		> 0,85 kN/5 cm
		nach 6-stündiger Lagerung bei 80°C in einer alkalischen Lösung mit pH-Wert 12,5
		> 0,75 kN/5 cm

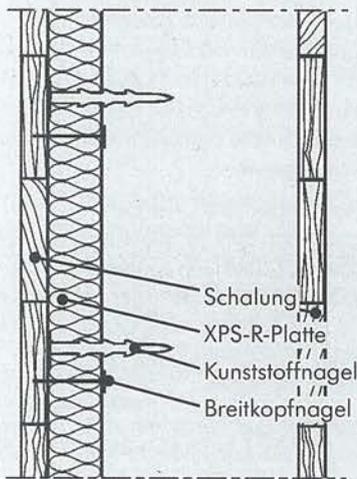
a) Prüfung nach DIN 53 857-1 [4]

## 5 Einbau der XPS-R-Platten

### 5.1 In die Schalung eingelegt/anbetoniert

Die XPS-R-Platten werden vor dem Betonieren in die Schalung eingelegt oder eingestellt. Wärmebrücken sind durch eine fugendichte Verlegung der Dämmstoffplatten zu vermeiden. Die Platten sind dicht gestoßen (bei größeren Flächen im Verband) zu verlegen und zur Lagesicherheit mit Breitkopfnägeln an der Holzschalung zu befestigen (Bild 2). Bei Verwendung von XPS-R-Platten nach Abschnitt 4.1 wird eine kraftschlüssige Verbindung, mindestens  $0,2 \text{ N/mm}^2$ , der Dämmstoffplatte mit dem Beton allein durch das Anbetonieren erreicht. Dies reicht aus, um die Beanspruchungen aus dem Putzsystem aufzunehmen.

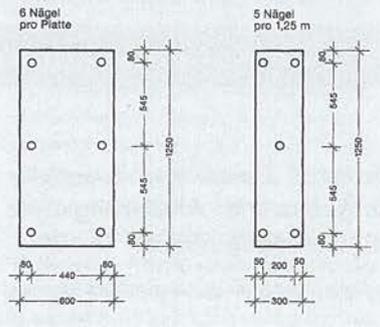
Bild 2: Befestigen der XPS-R-Platten an der Holzschalung mit Breitkopfnägeln.



Häufig werden zusätzlich Kunststoffnägeln nach Abschnitt „Kunststoffnägeln“ verwendet, die vor dem Einbau durch die

Dämmstoffplatten gesteckt werden (s. Abschnitt 4.2). Mögliche Anordnungen zeigt das Bild 3.

Bild 3: Mögliche Anzahl und Anordnung von Kunststoffnägeln beim Einstellen von XPS-R-Platten in die Betonschalung; Maße in mm.



### 5.2 Nachträglicher Einbau von XPS-R-Platten im Sockelbereich

Vor dem nachträglichen Einbau von XPS-R-Platten ist eine Prüfung des Untergrundes, auf dem die Platten verlegt werden sollen, vorzunehmen. Die Prüfung des Untergrundes hat gemäß VOB Teil C, DIN 18 350 [3] und [7] im Zuge der Wahrnehmung der Prüfungs- und Hinweispflicht durch den Auftragnehmer zu erfolgen. Die Nachbesserung des Untergrundes obliegt dem Vorunternehmer im Rahmen seiner Gewährleistung.

Die XPS-R-Platten sind mit einem geeigneten Klebemörtel möglichst vollflächig oder im Wulst-Punkt-Verfahren zu verkleben. XPS-R-Platten sind dicht gestoßen zu verlegen. Mit Klebemörtel können Unebenheiten des Untergrundes bis 1 cm, an einzelnen Stellen bis 2 cm, ausgeglichen werden.

### Hinweis

Für im Sockelbereich einzubauende XPS-R-Platten gilt zusätzlich sinngemäß das Merkblatt „Wärmedämm-Verbundsysteme im Sockel- und im erdberührten Bereich“ [6].

### 5.3 Ebenheit der Oberfläche

Die XPS-R-Platten müssen flächenbündig verlegt sein. Vorstehende Plattenteile müssen mit geeigneten Werkzeugen (z.B. Dämmstoffhobel, Dämmstoffraspel) abgearbeitet werden. Zurückspringende Plattenteile sind mit einem geeigneten Mörtel flächenbündig beizuputzen. In beiden Fällen handelt es sich um Besondere Leistungen, die nach DIN 18 350 [3] bzw. [7] zusätzlich zu vergüten sind.

### 5.4 Fugen

Die Platten müssen untereinander und zu angrenzenden Flächen fugendicht verlegt sein. Die gedämmte Fläche darf keine offenen oder betongefüllten Fugen (Wärmebrücken!) aufweisen. Offene Fugen, abgebrochene Plattenecken und andere Fehlstellen müssen nachträglich mit Dämmstoff geschlossen werden. Keinesfalls darf der Fehlstellenverschluss mit Mörtel erfolgen, da dies zu Bauschäden führt. Beim Schließen von Fehlstellen o. Ä. (z.B. Ausschäumen, nachträgliches Dämmen mit XPS-R-Plattenstreifen) muss systemkonformes Material verwendet werden. Fehlstellen bis max. 0,5 cm Breite dürfen mit geeignetem Füllschaum geschlossen werden (in der Schweiz ist der Einsatz von Füllschaum für diesen Zweck nicht gestattet).

## 6 Prüfung des Putzgrundes

Die Beschaffenheit des Putzgrundes ist für eine gute Haftung von wesentlichem Einfluss.

Die Prüfung des zu verputzenden Untergrundes, einschließlich der Oberfläche der XPS-R-Platten, hat gemäß VOB Teil C, DIN 18 350 [3] bzw. [7], im Zuge der Wahrnehmung der Prüfungs-

und Hinweispflicht durch den Auftragnehmer zu erfolgen. Die Nachbesserung von fehlerhaftem Untergrund (offene Fugen, federnde Platten, abmehlende Oberfläche, nicht im Verband verlegt, usw.) obliegt dem Vorunternehmer im Rahmen seiner Gewährleistung.



## 7 Vorbehandlung des Putzgrundes

Alle Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen nach DIN 13 164 [1], also auch XPS, sind nicht beständig gegen UV-Strahlung. Nach längerer Bewitterung beginnt sich die XPS-

Oberfläche zu verfärben und abzumehlen.

Da der Staub als Trennmittel zwischen Putz und Schaumstoff wirkt, müssen UV-geschädigte Oberflächen gründlich

mit einem Stahlbesen abgekehrt und der Staub entfernt werden. Derartige Maßnahmen sind Besondere Leistungen, die gemäß DIN 18 350 [3] bzw. [7] zusätzlich zu vergüten sind.

## 8 Verputzen von XPS-R-Platten an Außenwänden

XPS-R-Platten können nach drei verschiedenen Verfahren (Varianten 1, 2 und 3 s.u.) verputzt werden. Im Folgenden werden die drei Varianten beschrieben.

Dabei ist zu beachten, dass Variante 1 nur für die kleinflächige Anwendung von XPS-R-Platten mit einer Streifenbreite von bis zu 60 cm geeignet ist.

In Abstimmung mit dem Hersteller des Putzsystems sind auch andere Varianten als die hier aufgezeigten möglich.

### Variante 1 (Unterputz mit eingelegtem Armierungsgewebe)

- Aufbringen einer mineralischen kunststoffvergüteten Putzhaftbrücke auf die XPS-R-Platten und Verziehen mit einer groben Zahntaufel in horizontaler Richtung. Dicke ca. 5 mm, in den Vertiefungen mindestens 2 mm. Mindestzeit witterungsabhängig 1 ... 5 Tage.
- Aufbringen des Unterputzes (Leichtputz nach DIN 18 550-4 bzw. DIN EN 998-1 [2] bzw. [7] in normgerechter Dicke (im Mittel rd. 15 mm).
- In der oberen Hälfte (zugbelastete Zone) des Unterputzes wird ein Armierungsgewebe nach Abschnitt 4.5 faltenfrei eingebettet. Das Gewebe muss im Stoßbereich mindestens 100 mm und auf benachbarte Bauteile mindestens 200 mm überlappen. Ecken von Fenster- und Türöffnungen sind zusätzlich mit diagonal angeordneten Streifen des gleichen Armierungsgewebes zu bewehren. Standzeit des Unterputzes mit Armierungsgewebe mindestens 3 Wochen.
- Aufbringen des Oberputzes.
- Falls gefordert Egalisationsanstrich oder Anstrichsystem, siehe auch Merkblatt Egalisationsanstriche auf Edelputzen [5].

### Variante 2 (Auf den Unterputz aufgebracht Armierungsgewebe mit Gewebeeinlage)

- Aufbringen einer mineralischen kunststoffvergüteten Putzhaftbrücke auf die XPS-R-Platten und Verziehen mit einer groben Zahntaufel in horizontaler Richtung. Dicke ca. 5 mm, in den Vertiefungen mindestens 2 mm. Mindestzeit witterungsabhängig 1...5 Tage.
- Aufbringen des Unterputzes (Leichtputz nach DIN 18 550-4 bzw. DIN EN 998-1 [2] bzw. [7]) in normgerechter Dicke (im Mittel rd. 15 mm). Die Standzeit des Unterputzes muss mindestens 1 Tag je mm Putzdicke betragen.
- Vollflächiges Aufziehen eines 5 – 8 mm dicken mineralischen Armierungsmörtels über die gesamte Fassadenfläche und mittiges Einbetten eines Armierungsgewebes nach Abschnitt 4.5 (Maschenweite nach Angabe der Mörtelhersteller) im Bereich der XPS-R-Platten. Das Gewebe muss faltenfrei liegen und im Stoßbereich mindestens 100 mm und auf benachbarte Bauteile mindestens 200 mm überlappen. Ecken von Fenster- und Türöffnungen sind zusätzlich mit diagonal angeordneten Streifen des gleichen Armierungsgewebes zu bewehren. Die Standzeit des Armierungsgewebes mit Gewebeeinlage muss mindestens 1 Tag je mm Dicke des Armierungsgewebes betragen.
- Aufbringen des Oberputzes.
- Falls gefordert Egalisationsanstrich oder Anstrichsystem, siehe auch Merkblatt Egalisationsanstriche auf Edelputzen [5].

### Variante 3 (Putzträger)

- Aufbringen einer mineralischen kunststoffvergüteten Putzhaftbrücke auf die

XPS-R-Platten und Verziehen mit einer groben Zahntaufel in horizontaler Richtung. Dicke ca. 5 mm, in den Vertiefungen mindestens 2 mm. Mindestzeit witterungsabhängig 1 ... 5 Tage.

- Anbringen eines Putzträgers mit den dazugehörigen Befestigungsmitteln nach Abschnitt 4.4. Die Befestigung des Putzträgers ist gemäß Herstellerangabe durchzuführen. In Anlehnung an DIN 1102 [4] muss der Putzträger im Stoßbereich mind. 50 mm und auf benachbarte Bauteile mind. 100 mm überlappen.
- Aufbringen des Unterputzes (Leichtputz nach DIN 18 550-4 bzw. DIN EN 998-1 [2] bzw. [7]) in normgerechter Dicke auf den Putzträger (im Mittel rd. 15 mm). Die Standzeit des Unterputzes muss mindestens 1 Tag je mm Putzdicke betragen.
- Vollflächiges Aufziehen eines 5 – 8 mm dicken mineralischen Armierungsmörtels über die gesamte Fassadenfläche und mittiges Einbetten eines Armierungsgewebes nach Abschnitt 4.5 (Maschenweite nach Angabe der Mörtelhersteller) im Bereich der XPS-R-Platten. Das Gewebe muss faltenfrei liegen und im Stoßbereich mindestens 100 mm und auf benachbarte Bauteile mindestens 200 mm überlappen. Ecken von Fenster- und Türöffnungen sind zusätzlich mit diagonal angeordneten Streifen des gleichen Armierungsgewebes zu bewehren. Die Standzeit des Armierungsgewebes mit Gewebeeinlage muss mindestens 1 Tag je mm Dicke des Armierungsgewebes betragen.
- Aufbringen des Oberputzes.
- Falls gefordert Egalisationsanstrich oder Anstrichsystem, siehe auch Merkblatt Egalisationsanstriche auf Edelputzen [5].

## Hinweise

■ Andere hier nicht aufgeführte Varianten bedürfen der Zustimmung des Herstellers des Putzsystems.

■ Auch ein Armierungsgewebe kann eine Rissbildung nicht in allen Fällen verhindern, wohl aber das Risiko erheblich vermindern.



## 9 Verputzen von XPS-R-Platten im Sockelbereich von Außenwänden

Um Wärmebrücken im Sockelbereich zu vermeiden, muss die Wärmedämmung aus dem Perimeterbereich über das Erdreich hinaus bis zum aufgehenden, wärmedämmenden Mauerwerk oder zum außen liegenden Wärmedämm-Verbundsystem hochgezogen werden. Nach den Verlegeempfehlungen der XPS-Hersteller für die Perimeterdämmung sollte dabei im Bereich der Geländeoberkante ein Wechsel des Materials und der Verlegeart stattfinden. Über der Geländeoberkante (auch als „Geländeoberfläche“ bezeichnet) müssen Platten mit rauer oder gewaffelter Oberfläche (XPS-R) eingebaut werden. Darauf kann dann, wie nachfolgend beschrieben, verputzt werden:

- Vollflächiges Aufziehen eines Armierungsmörtels und Einbetten eines Armierungsgewebes nach Abschnitt 4.5. Das Armierungsgewebe muss in der oberen Hälfte der Armierungsschicht liegen, faltenfrei eingelegt sein und im Stoßbereich mindestens 100 mm überlappen.
- Bei Ausschreibung einer erhöhten mechanischen Beanspruchung, z.B.

Stoßbelastung, kann als zusätzliche Maßnahme entweder nach ausreichender Erhärtung der ersten Armierungsschicht (mindestens 1 Tag) eine weitere, zusätzliche Armierungsschicht aufgebracht werden. Alternativ kann in die erste Armierungsschicht zusätzlich ein Panzergewebe eingebettet werden.

- Nach ausreichender Erhärtung der Armierungsschicht(en) ist eine geeignete Oberflächenbeschichtung bzw. ein geeigneter Oberputz aufzubringen; z.B. als gefilzter Armierungsmörtel, Oberputz (organisch oder mineralisch), keramische Beläge, Buntsteinputz usw. Bei mineralischen Oberputzen sollte im Sockelbereich oberhalb der Geländeoberkante eine geeignete wasserabweisende Beschichtung aufgebracht werden.

Es ist zu beachten, dass die im Sockelbereich eingesetzten wasserabweisenden Putzsysteme an die klimatischen Belastungen (Spritzwasser, Schnee, Feuchtigkeit) und konstruktiven Gegebenheiten angepasst sein müssen. Grundsätzlich müssen wasserabweisende Putzsysteme

verwendet werden. Mineralische Putze im Sockelbereich werden nach DIN EN 998-1 [2] in der Druckfestigkeitsklasse CS III (Mindestdruckfestigkeit 3,5 N/mm<sup>2</sup>) ausgeführt.

## Hinweise

- Für im Sockelbereich einzubauende XPS-R-Platten gilt zusätzlich sinngemäß das Merkblatt „Wärmedämm-Verbundsysteme im Sockel- und im erdberührten Bereich“ [6].
- Unabhängig von der Wahl des Putzsystems im Sockelbereich muss der Putz vor anstehender Nässe geschützt werden und darf deshalb keine Berührung mit dem angrenzenden Erdreich haben. Entsprechende Schutzmaßnahmen (z. B. Bitumenanstrich, mineralische Dichtungsschlämmen und Dränplatten oder Noppenfolie) sind vorzusehen.

## 10 Verputzen von XPS-R-Platten im Innenbereich

Innenwandflächen und Innendecken, die mit XPS-R-Platten gedämmt sind, können wie folgt verputzt werden:

### a) Gips haltige Putze

- Auftragen einer für diesen Anwendungsfall geeigneten Haftbrücke nach den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers.
- Auftragen des Gipsputzes oder Kalk-Gipsputzes.

In die obere Hälfte des Putzes wird ein Armierungsgewebe nach Abschnitt 4.5 mit geeigneter Maschenweite faltenfrei

eingebettet. Das Gewebe muss im Stoßbereich mindestens 100 mm und auf benachbarte Bauteile mindestens 200 mm überlappen. Ecken von Fenster- und Türöffnungen sind zusätzlich mit diagonal angeordneten Streifen des gleichen Armierungsgewebes zu bewehren.

### b) Kalk- oder Kalkzementleichtputze

- Auftragen einer mineralischen Putzhaftbrücke nach Abschnitt 4.6
- Auftragen des Kalk- oder Kalkzementputzes

In die obere Hälfte des Putzes wird ein Armierungsgewebe (Maschenweite rd. 8 mm) nach Abschnitt 4.5 faltenfrei eingebettet. Das Gewebe muss im Stoßbereich mindestens 100 mm und auf benachbarte Bauteile mindestens 200 mm überlappen.

Ecken von Fenster- und Türöffnungen sind zusätzlich mit diagonal angeordneten Streifen des gleichen Armierungsgewebes zu bewehren.

### Glatte XPS-Platten mit Schäumhaut

Glatte XPS-Platten mit Schäumhaut sind wegen der nicht ausreichenden Haftung kein Putzgrund im Sinne dieses Merkblattes und zum Verputzen ungeeignet und Anlass zur Anmeldung von Bedenken gemäß VOB, Teil B, § 4, Nr. 3; in der Schweiz SIA Norm 118, Art. 25. Glatte XPS-Platten dürfen auch nachträglich nicht eingebaut werden, wenn diese Flächen verputzt werden sollen.

Sind bereits eingebaute anbetonierte glatte Platten vorhanden und dennoch zu verputzen, müssen die Platten unter Verwendung bauaufsichtlich zugelassener Dämmstoffdübel mit einem Tellerdurchmesser von 60 mm gemäß Abschnitt 5.2 „Nachträglicher Einbau von XPS-R-Platten im Sockelbereich“ dieses Merkblattes zusätzlich befestigt werden. Die Schäumhaut ist mechanisch völlig zu entfernen. Die Platten müssen dann wie im Merkblatt im Abschnitt 8 unter Variante 2 beschrieben verputzt werden.

Diese Verfahrensweise bietet jedoch keine Gewähr für einen dauerhaften flächigen Verbund der Platten mit dem Untergrund. Vom Untergrund gelöste Platten werden nicht mehr in Zwängungsspannung gehalten, sodass thermische Einflüsse zu Plattenbewegungen führen können. Dies bedingt im Plattenfugenbereich und/oder bei Plattenaufwölbung am Scheitel der Aufwölbung eine erhöhte Zugbeanspruchung der Putzbeschichtung, die zur Rissbildung führen kann.

## Normen und Merkblätter

- [1] DIN EN 13 164, Ausgabe: 2001-10  
Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13 164:2001
- [2] DIN 18 550-1, Ausgabe 1985-01  
Putz; Begriffe und Anforderungen  
DIN 18 550-2, Ausgabe 1985-01  
Putz; Putze aus Mörtel mit mineralischen Bindemitteln - Ausführung  
DIN 18 550-4, Ausgabe 1993-08  
Putz; Leichtputze, Ausführung  
DIN EN 998-1, Ausgabe 2003-09  
Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 1: Putzmörtel<sup>b</sup>
- [3] DIN 18 350, Ausgabe 1996-06  
Putz- und Stuckarbeiten; VOB Teil C: Allgemeine technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV).
- [4] DIN 53 857-1 Ausgabe 1979-09  
Prüfung von Textilien; Einfacher Streifen-Zugversuch an textilen Flächengebilden, Gewebe und Webbänder.
- [5] Egalisationsanstriche auf Edelputzen; Bundesverband der Deutschen Mörtelindustrie e.V. et.al. Ausgabe 1995-11
- [6] Wärmedämm-Verbundsysteme im Sockel- und im erdberührten Bereich; Bundesverband der Deutschen Mörtelindustrie e.V. et.al.; Ausgabe 2000-10
- [7] In der Schweiz sind für den Einbau und das Verputzen von XPS-R-Platten zusätzlich zu beachten:  
SIA Norm 118 Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten 1977/1991  
SIA Empf. 242/1 Verputz- und Gipsarbeiten 1994  
SIA Empf. 243/1 Verputzte Außenwärmeeisolation 1998

<sup>b</sup> DIN EN 998-1 ist die Europäische Norm für Putzmörtel. Sie wird die deutsche DIN 18 550 - soweit es die Anforderungen an die Eigenschaften des Putzmörtels betrifft - ablösen.

## Herausgeber

Industrieverband WerkMörtel e.V.  
Düsseldorfer Straße 50 · 47051 Duisburg · [www.iwm-info.de](http://www.iwm-info.de)

Deutscher Stuckgewerbebund im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes  
Kronenstraße 55-58 · 10117 Berlin · [www.stuckateur.de](http://www.stuckateur.de)

Fachvereinigung Polystyrol-Extruderschäumstoff  
Karl-Benz-Straße 7 · 60314 Frankfurt/M. · [www.fpx-daemmstoffe.de](http://www.fpx-daemmstoffe.de)

Hauptverband Farbe Gestaltung Bautenschutz  
Bundesinnungsverband des deutschen Maler- und Lackiererhandwerks  
Hahnstraße 70 · 60528 Frankfurt/M. · [www.farbe.de](http://www.farbe.de)

Schweizerischer Maler- und Gipserunternehmer-Verband  
Postfach 73 · CH-8304 Wallisellen · [www.smgv.com](http://www.smgv.com)