

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

24.06.2013

Geschäftszeichen:

II 52-1.23.31-34/13

Zulassungsnummer:

Z-23.31-1202

Geltungsdauer

vom: **1. Mai 2013**

bis: **1. Mai 2016**

Antragsteller:

BACHL Dämmtechnik GmbH & Co. KG

Isotexstraße 1

86899 Landsberg

Zulassungsgegenstand:

Expandierte Polystyrol-Hartschaumplatten (Partikelschaum)

"BACHL Perimeter S 35"

"BACHL Perimeter SF 40"

"BACHL Perimeter SF 50"

für die Anwendung im Wärmedämmsystem Umkehrdach

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Verwendung von Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol (EPS, Automatenware), die im Wärmedämmsystem Umkehrdach zur Anwendung kommen, nachfolgend als EPS-Hartschaumplatten bezeichnet.

Die EPS-Hartschaumplatten haben die Bezeichnung:

- "BACHL Perimeter S 35",
- "BACHL Perimeter SF 40" oder
- "BACHL Perimeter SF 50".

1.2 Anwendungsbereich

Die EPS-Hartschaumplatten dürfen als zusätzliche Wärmedämmung oberhalb der Dachabdichtung als Umkehrdach angeordnet werden.

Das Wärmedämmsystem Umkehrdach darf für einschalige (unbelüftete) Flachdächer über Wohn- und Büroräumen und Räumen anderer Gebäude mit vergleichbaren raumklimatischen Verhältnissen angewendet werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

Die EPS-Hartschaumplatten müssen den nachfolgend genannten Bestimmungen entsprechen.

Für die Bestimmung der nachfolgenden Eigenschaften sind die zu prüfenden EPS-Hartschaumplatten mindestens 1 Woche bei 60 °C vorzulagern.

2.1.2 Geometrische Eigenschaften

Die Dicke der EPS-Hartschaumplatten darf 40 mm nicht unterschreiten und 200 mm nicht überschreiten.

Die EPS-Hartschaumplatten müssen eine Kantenprofilierung (z. B. Stufenfalz) haben.

Die Prüfung der geometrischen Eigenschaften der EPS-Hartschaumplatten erfolgt nach folgenden Normen:

- Länge und Breite nach der Norm DIN EN 822¹,
- Dicke nach der Norm DIN EN 823²,
- Rechtwinkligkeit nach der Norm DIN EN 824³,
- Ebenheit nach der Norm DIN EN 825⁴.

Die Prüfung ist an fünf Probekörpern mit Liefermaßen durchzuführen.

1	DIN EN 822:2013-05	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Länge und Breite Deutsche Fassung EN 822:2013
2	DIN EN 823:2013-05	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Dicke; Deutsche Fassung EN 823:1994
3	DIN EN 824:2013-05	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Rechtwinkligkeit; Deutsche Fassung EN 824:2013
4	DIN EN 825:2013-05	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Ebenheit; Deutsche Fassung EN 825:2013

Die zulässigen Abweichungen der gemessenen Einzelwerte von den angegebenen Nennmaßen betragen in Bezug auf die Länge und Breite $\pm 0,6\%$ oder $\pm 3\text{ mm}^5$, auf die Dicke $\pm 2\text{ mm}$, auf die Rechtwinkligkeit in Längen- und Breitenrichtung $\pm 5\text{ mm/m}$ und hinsichtlich der Ebenheit der EPS-Hartschaumplatten 5 mm .

2.1.3 Rohdichte

Der Mittelwert der Rohdichte der EPS-Hartschaumplatten muss bei Prüfung nach der Norm DIN EN 1602⁶ mindestens den in Tabelle 1 angegebenen Werten entsprechen. Einzelwerte dürfen die Werte in Tabelle 1 um nicht mehr als 10% unterschreiten und den Wert von 50 kg/m^3 nicht überschreiten.

2.1.4 Dimensionsstabilität im Normalklima

Die Dimensionsstabilität im Normalklima ist nach der Norm DIN EN 1603⁷ (Verfahren C) zu bestimmen. Dabei dürfen die Maßänderungen $\pm 0,2\%$ nicht überschreiten.

2.1.5 Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen

Die Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen ist nach der Norm DIN EN 1604⁸ zu bestimmen.

Die Prüfung ist bei einer Klimabeanspruchung von $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$ über eine Dauer von $(48 \pm 1)\text{ h}$ an drei Probekörpern⁹ in Lieferdicke durchzuführen. Dabei dürfen die Maßänderungen $3,0\%$ nicht überschreiten.

2.1.6 Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung

Die Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung ist nach der Norm DIN EN 1605¹⁰ zu bestimmen. Dabei erfolgt die Prüfung mit der Prüfbedingung 2 der Norm DIN EN 1605¹⁰, Abschnitt 7.2, Tabelle 1. Die Maßänderungen dürfen $5,0\%$ nicht überschreiten.

Die Prüfung ist an drei Probekörpern⁹ in Lieferdicke durchzuführen.

2.1.7 Druckspannung bei 10 % Stauchung

Jeder Einzelwert der Druckspannung bei 10% Stauchung muss bei Prüfung nach der Norm DIN EN 826¹¹ mindestens dem in Tabelle 1 jeweils angegebenen Nennwert der Druckfestigkeit entsprechen.

Die Prüfung ist an fünf Probekörpern⁹ in Lieferdicke durchzuführen.

2.1.8 Biegefestigkeit

Die Biegefestigkeit muss bei Prüfung nach der Norm DIN EN 12089¹² (Prüfverfahren B) bei den EPS-Hartschaumplatten

"BACHL°Perimeter S 35" mindestens 350 kPa ,

"BACHL Perimeter S 40" mindestens 450 kPa bzw.

"BACHL Perimeter S 50" mindestens 525 kPa betragen.

⁵ Der größere numerische Wert ist maßgebend.

⁶ DIN EN 1602:1997-01 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Rohdichte; Deutsche Fassung EN 1602:1996

⁷ DIN EN 1603:2013-05 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Dimensionsstabilität im Normalklima ($23^\circ\text{C}/50\%$ relative Luftfeuchte); Deutsche Fassung EN 1603:2013

⁸ DIN EN 1604:2013-05 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen; Deutsche Fassung EN 1604:2013

⁹ Die Länge und Breite der Probekörper muss mindestens der Dicke des Probekörpers entsprechen.

¹⁰ DIN EN 1605:2013-05 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung; Deutsche Fassung EN 1605:2013

¹¹ DIN EN 826:2013-05 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung; Deutsche Fassung EN 826:2013

¹² DIN EN 12089:1997-08 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung des Verhaltens bei Biegebeanspruchung; Deutsche Fassung EN 12089:1997

Es sind drei Probekörper¹³ zu prüfen.

2.1.9 Wasseraufnahme bei langfristigem völligem Eintauchen

Die Wasseraufnahme W_{it} bei langfristigem völligem Eintauchen darf bei Prüfung nach der Norm DIN EN 12087¹⁴ (Prüfverfahren 2A, Abtropfzeit max. 10 s) höchstens 3,0 Vol.-% betragen.

Die Prüfung ist an drei Probekörpern in Lieferdicke durchzuführen.

2.1.10 Wasseraufnahme durch Diffusion

Die Wasseraufnahme W_{dv} durch Diffusion darf bei Prüfung nach der Norm DIN EN 12088¹⁵ höchstens 5,0 Vol.-% betragen.

Es sind zwei Probekörper (Abmessungen 500 mm x 500 mm x Lieferdicke) zu prüfen. Im Vorfeld der Prüfung ist die Rohdichte der hier verwendeten Probekörper zu bestimmen. Es ist darauf zu achten, dass die ermittelte Rohdichte annähernd der Rohdichte der für die Prüfung der Druckspannung nach Abschnitt 2.1.7 verwendeten Probekörper entspricht.

2.1.11 Frost-Tau-Wechselbeanspruchung

Der Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechselbeanspruchung ist nach der Norm DIN EN 12091¹⁶ zu führen. Hierbei sind beide im Diffusionsversuch befeuchteten Proben zu verwenden.

Im Rahmen dieser Prüfung ist ebenfalls die Wasseraufnahme zu bestimmen. Die Feuchteaufnahme darf nach der Frost-Tau-Wechselbeanspruchung bei den EPS-Hartschaumplatten nicht mehr als 10,0 Vol.-% betragen. Die Proben dürfen keine äußerlich sichtbaren Veränderungen erfahren haben.

Nach Ermittlung der Feuchte ist an 6 quadratischen Proben¹⁷ (jeweils 3 im feuchten und 3 im trockenen Zustand - nach Trocknung bei 60 °C bis zur Massenkonstanz) die Druckspannung bei 10 % Stauchung nach der Norm DIN EN 826¹¹ zu ermitteln.

Die Druckspannung¹⁸ bei 10 % Stauchung darf bei Prüfung nach DIN EN 826¹¹ nach der Frost-Tauwechselbeanspruchung gegenüber der Festigkeit der "nicht frostbeanspruchten Vergleichsprobe"¹⁸ um nicht mehr als 10,0 % vermindert sein und den Nennwert der Druckfestigkeit nach Tabelle 1 nicht unterschreiten.

2.1.12 Brandverhalten

Die EPS-Hartschaumplatten müssen die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach der Norm DIN 4102-1¹⁹, Abschnitt 6.1, erfüllen.

Die Brandprüfungen sind nach der Norm DIN 4102-1¹⁹ in Verbindung mit der Norm DIN 4102-16²⁰ durchzuführen.

- ¹³ Bei EPS-Hartschaumplatten mit $d > 100$ mm sind die Probekörper aus dem Zentrum der Platte auszuschneiden.
- ¹⁴ DIN EN 12087:2007-06 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Wasseraufnahme bei langfristigem Eintauchen: Deutsche Fassung EN 12087:1997 + A1:2006
- ¹⁵ DIN EN 12088:1997-08 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Wasseraufnahme durch Diffusion: Deutsche Fassung EN 12088:1997
- ¹⁶ DIN EN 12091:1997-08 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung des Verhaltens bei Frost-Tau-Wechselbeanspruchung
- ¹⁷ Es sind die gleichen Probengrößen wie für die Prüfung der Druckspannung nach 2.1.7 zu verwenden.
- ¹⁸ Mittelwert der Einzelmessungen
- ¹⁹ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- ²⁰ DIN 4102-16:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 16: Durchführung von Brand-schachtprüfungen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-23.31-1202

Seite 6 von 11 | 24. Juni 2013

2.1.13 Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit λ bei 10 °C Mitteltemperatur darf bei Prüfung nach der Norm DIN EN 12667²¹ bzw. DIN EN 12939²² den in Tabelle 1 angegebenen Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit λ_{grenz} nicht überschreiten. Die Prüfung erfolgt nach Lagerung der Dämmplatten bei 23 °C/50 % relative Luftfeuchte.

2.1.14 Zusammensetzung

Die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte Zusammensetzung ist einzuhalten. Änderungen dürfen nur mit Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik erfolgen.

Tabelle 1: Anforderungen

Plattentyp	Bezeichnung	Wärmeleitfähigkeit λ_{grenz} (W/(m·K))	Rohdichte (mindestens) (kg/m ³)	Nennwert der Druckfestigkeit (kPa)	Baustoffklasse nach DIN 4102-1 ¹⁹
1	BACHL Perimeter S 35	0,0338	35	250	B1
2	BACHL Perimeter SF 40	0,0338	40	300	B1
3	BACHL Perimeter SF 50	0,0338	45	350	B1

2.2 Herstellung, Bezeichnung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Bei der Herstellung der EPS-Hartschaumplatten sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1 einzuhalten.

2.2.2 Bezeichnung

Die EPS-Hartschaumplatte ist wie folgt zu bezeichnen:

BACHL Perimeter S 35 – Z-23.31-1202 – EPS – B1

BACHL Perimeter SF 40 – Z-23.31-1202 – EPS – B1

BACHL Perimeter SF 50 – Z-23.31-1202 – EPS – B1

2.2.3 Kennzeichnung

Das Bauprodukt, die Verpackung des Bauprodukts oder das beigefügte Etikett muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

²¹ DIN EN 12667:2001-05 Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät - Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand; Deutsche Fassung EN 12667:2001

²² DIN EN 12939:2001-02 Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät - Dicke Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand; Deutsche Fassung EN 12939:2000

Weiterhin muss die Kennzeichnung in deutlicher Schrift folgende Angaben enthalten:

Für die Anwendung als Perimeterdämmung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr.: Z-23.31-1202

- EPS-Hartschaumplatte
- Nenndicke, Nennlänge und Nennbreite
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ
- "schwerentflammbar" (Baustoffklasse DIN 4102-B1)
- BACHL Dämmtechnik GmbH & Co. KG, 86899 Landsberg
- Herstellwerk²³ und Herstellungsdatum²³

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Tabelle 2 aufgeführten Maßnahmen einschließen. Zusätzlich sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"²⁴ in der jeweils gültigen Fassung maßgebend.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

²³

Herstellwerk und Herstellungsdatum dürfen auch verschlüsselt angegeben werden.

²⁴

zuletzt veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik, Heft 2 vom 1. April 1997

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Tabelle 2: Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle

Eigenschaften	Prüfung nach Abschnitt	Häufigkeit je Plattentyp mindestens
Geometrie	2.1.2	1 x täglich
Rohdichte	2.1.3	
Biegefestigkeit	2.1.8	
Druckspannung bei 10 % Stauchung	2.1.7	
Kennzeichnung	2.2.3	
Kontrolle der Ausgangsstoffe	2.1.14	laufend
Wärmeleitfähigkeit*	2.1.13	1 x täglich
Wasseraufnahme	2.1.9	2 x jährlich
Brandverhalten (DIN 4102-B1)	siehe Richtlinien ²⁴	
* Prüfverfahren ist mit der Überwachungsstelle zu vereinbaren.		

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk sind die werkseigene Produktionskontrolle und die Einhaltung der Kennzeichnung durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben nach dem in Tabelle 3 festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

In den Prüf-/Überwachungsberichten sind folgende Angaben zu den geprüften EPS-Hartschaumplatten aufzunehmen: Rohstoffbezeichnung, Oberflächen- und Kantenbeschaffenheit der entnommenen EPS-Hartschaumplatten, Probekörperabmessungen und Angaben zur Vorlagerung der Probekörper.

Im Laufe der Überwachung sollen alle Plattendicken durch die Fremdüberwachung erfasst werden. Dabei ist die Wärmeleitfähigkeit im ersten Jahr der Überwachung bei jedem Überwachungsbesuch an mindestens zwei Plattendicken und im Zuge der weiteren Überwachung an mindestens jeweils einer Dicke zu prüfen.

Für die Überwachung des Brandverhaltens gelten die Regelungen der "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"²⁴ in der jeweils gültigen Fassung.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und auf Verlangen der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

Tabelle 3: Umfang der Fremdüberwachung

Eigenschaft	Prüfungen nach Zulassung Abschnitt	Häufigkeit je Plattentyp mindestens
Geometrie	2.1.2	2 x jährlich
Rohdichte	2.1.3	
Dimensionsstabilität	2.1.4/2.1.5	
Biegefestigkeit	2.1.8	
Verformung	2.1.6	
Druckspannung bei 10 % Stauchung	2.1.7	
Wasseraufnahme Eintauchen	2.1.9	
Wasseraufnahme Diffusion	2.1.10	
Frost-Tau-Wechselversuch	2.1.11	
Kennzeichnung	2.2.3	1 x jährlich
Wärmeleitfähigkeit	2.1.13	
Brandverhalten (DIN 4102-B1)	siehe Richtlinien ²⁴	

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Entwurf

3.1.1 Sicherung gegen Windsog

Die EPS-Hartschaumplatten sind gegen Windsog zu sichern. Der Nachweis der Windsogsicherung ist nach den Normen DIN EN 1991-1-4²⁵ und DIN EN 1991-1-4/NA²⁶ zu erbringen.

3.2 Bemessung

Nachstehende Angaben für die bauphysikalischen Nachweise sind zu berücksichtigen.

3.2.1 Wärmeleitfähigkeit

Die EPS-Hartschaumplatten dürfen, abweichend von DIN 4108-2²⁷, Abschnitt 5.3.3, beim rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes entsprechend den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung berücksichtigt werden, wenn folgende Voraussetzungen eingehalten werden:

- Die Dachkonstruktion muss so gestaltet sein, dass mindestens 50 % des Wärmedurchlasswiderstands unterhalb der Dachabdichtung vorhanden ist und
- der Wärmedurchlasswiderstand der Schichten unterhalb der Dachabdichtung mindestens den Anforderungen der DIN 4108-2²⁷ entspricht.

²⁵ DIN EN 1991-1-4:2010-12 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke, Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen, Windlasten: Deutsche Fassung EN 1991-1-4:2005 + A1:2010 + AC:2010

²⁶ DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten

²⁷ DIN 4108-2:2003-07 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes ist für die EPS-Hartschaumplatten als Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit folgender Wert in Ansatz zu bringen:

$$\lambda = 0,050 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$$

Als Dicke der EPS-Hartschaumplatten ist die Nenndicke einzusetzen.

3.2.2 Diffusionstechnischer Nachweis

Es ist für die Dachkonstruktion ein diffusionstechnischer Nachweis nach DIN 4108-3²⁸ zu führen.

3.2.3 Brandverhalten

Die EPS-Hartschaumplatten sind schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach DIN 4102-1¹⁹.

Dächer, die mit den EPS-Hartschaumplatten entsprechend Abschnitt 4.4.1 ausgeführt werden, gelten entsprechend DIN 4102-4²⁹ als widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme (harte Bedachung).

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Unterkonstruktion

Flächen, auf denen die EPS-Hartschaumplatten verlegt werden sollen, müssen ausreichend eben sein.

4.2 Dachabdichtung

Die Dachabdichtung muss den einschlägigen Fachregeln, z. B. den "Flachdachrichtlinien"³⁰ entsprechen.

4.3 Dämmschicht

Die EPS-Hartschaumplatten dürfen oberhalb der Dachabdichtung verlegt werden. Sie sind dicht gestoßen ohne Kreuzstöße und stets einlagig zu verlegen.

Die Platten dürfen lose verlegt oder mit der Unterlage punktweise oder an den Plattenrändern verklebt werden.

4.4 Schutzschicht

4.4.1 Die EPS-Hartschaumplatten sind vor UV-Strahlung zu schützen. Die Schutzschicht ist nach Abschnitt 4.4.1 anzuordnen.

Ausführung mit Kiesschicht

Für die Kiesschicht ist gewaschener Grobkies (Rundkorn) der Lieferkörnung 16 bis 32 mm zu verwenden. Die Kiesschicht muss mindestens 5 cm dick sein. Größere Schichtdicken können sich aufgrund der Anforderungen nach Abschnitt 3.1.1 ergeben. Die Tragfähigkeit der Dachkonstruktion ist für die zusätzliche Belastung nachzuweisen.

Das Eindringen von Gesteinsteilchen in die Fugen der EPS-Hartschaumplatten kann durch Anordnung eines diffusionsdurchlässigen, UV-beständigen und verrottungsfesten Kunststofffaservlieses auf der Dämmschicht verhindert werden.

28	DIN 4108-3:2001-07	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz, Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung
29	DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
30		Richtlinien für die Planung und Ausführung von Dächern mit Abdichtungen; Flachdachrichtlinien; Ausgabe Oktober 2008; aufgestellt und herausgegeben vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks und Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.

4.5 Dachdetails

Im Bereich der Anschlüsse an aufgehende Bauteile, Dachrandabschlüsse, Anschlüsse an Durchdringungen und Bewegungsfugen ist auf eine funktionsgerechte Ausführung zu achten.

Für die Ausführung sind die einschlägigen Fachregeln, z. B. die "Flachdachrichtlinien"³⁰ zu beachten.

4.6 Dachentwässerung

Die Dachentwässerung (siehe DIN EN 752³¹, DIN EN 12056³², DIN 1986-100³³) ist so auszubilden, dass ein langfristiges Überstauen der Wärmedämmplatten ausgeschlossen ist. Ein kurzfristiges Überstauen (während intensiver Niederschläge) kann als unbedenklich angesehen werden.

Bezüglich der Dachneigungen sind die anerkannten technischen Regeln z. B. "Flachdachrichtlinien"³⁰, zu beachten.

Frank Iffländer
Referatsleiter

Beglaubigt

31	DIN EN 752	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden (in der jeweils gültigen Fassung)
32	DIN EN 12056	Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden (in der jeweils gültigen Fassung)
33	DIN 1986-100:2002-03	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und DIN EN 12056