

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

24.09.2018

Geschäftszeichen:

I 4-1.3.51-16/18

Nummer:

Z-3.51-1816

Geltungsdauer

vom: **1. Oktober 2018**

bis: **1. Oktober 2023**

Antragsteller:

HOCHTIEF Infrastructure GmbH

Technical Competence Center

Farmstraße 91-97

64546 Mörfelden-Walldorf

Gegenstand dieses Bescheides:

"HOCHTIEF Massenbeton (MBG)"

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst acht Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-3.51-1816 vom 1. Oktober 2013. Der Gegenstand ist erstmals am
26. August 2003 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Der Beton "HOCHTIEF Massenbeton (MBG)" ist ein wesentlich von DIN EN 206-1¹ in Verbindung mit DIN 1045-2² und der "DAfStb-Richtlinie - Massige Bauteile aus Beton"³ abweichender Beton. Er wird als Beton nach DIN EN 206-1¹/DIN 1045-2² hergestellt und als Beton der Überwachungsklasse 2 nach DIN 1045-3⁴ verarbeitet.

Der Beton "HOCHTIEF Massenbeton (MBG)" wird als Baustellenbeton oder als Transportbeton aus

- einem Hochofenzement CEM III/A 32,5 N nach DIN EN 197-1⁵ beliebiger Herkunft,
- einer Flugasche nach DIN EN 450-1⁶ mit nachgewiesener Umweltverträglichkeit,
- ggf. einem Betonzusatzmittel der Wirkungsgruppe Betonverflüssiger (BV) nach DIN EN 934-2⁷ oder mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung,
- ggf. einem Betonzusatzmittel der Wirkungsgruppe Fließmittel (FM) nach DIN EN 934-2⁷ unter Berücksichtigung von DIN 1045-2²,
- ggf. einem Betonzusatzmittel der Wirkungsgruppe Verzögerer (VZ) nach DIN EN 934-2⁷ unter Berücksichtigung von DIN 1045-2² und
- einer Gesteinskörnung (Sand/Kies oder Sand/Splitt) nach DIN EN 12620⁸ unter Berücksichtigung von DIN 1045-2², Anhang U, beliebiger Herkunft mit einer Sieblinie A 16/B 16 oder A 22/B 22 oder A 32/B 32 nach bzw. in Anlehnung an DIN 1045-2², Bilder L.2 und L.3

hergestellt⁹.

Der äquivalente Wasserzementwert $(w/z)_{eq}$ beträgt höchstens 0,65 bzw. 0,60 in Abhängigkeit von den Expositionsklassen.

1	DIN EN 206-1:2001-07	Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität
	DIN EN 206-1/A1:2004-10	Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000/A1:2004
	DIN EN 206-1/A2:2005-09	Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000/A2:2005
2	DIN 1045-2:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität - Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
3	Deutscher Ausschuss für Stahlbeton e.V. - DAfStb: "DAfStb-Richtlinie - Massige Bauteile aus Beton - 2010-04 -"	Berlin: Beuth, 2010 (Vertriebs-Nr. 65053)
4	DIN 1045-3:2012-03	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 3: Bauausführung - Anwendungsregeln zu DIN EN 13670
	DIN 1045-3 Ber.1:2013-07	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung - Anwendungsregeln zu DIN EN 13670, Berichtigung zu DIN 1045-3:2012-03
5	DIN EN 197-1:2011-11	Zement - Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement; Deutsche Fassung EN 197-1:2011
6	DIN EN 450-1:2012-10	Flugasche für Beton - Teil 1: Definition, Anforderungen und Konformitätskriterien; Deutsche Fassung EN 450-1:2012
7	DIN EN 934-2:2012-08	Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel - Teil 2: Betonzusatzmittel; Definitionen und Anforderungen, Konformität, Kennzeichnung und Beschriftung; Deutsche Fassung EN 934-2+A1:2012
8	DIN EN 12620:2008-07	Gesteinskörnungen für Beton; Deutsche Fassung EN 12620:2002+A1:2008
9	Die quantitative Zusammensetzung des Betons ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.	

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-3.51-1816

Seite 4 von 8 | 24. September 2018

1.2 Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

- 1.2.1 Der Beton "HOCHTIEF Massenbeton (MBG)" darf in massigen, ein- oder mehrseitig erdberührten Bauteilen aus Beton und Stahlbeton nach DIN 1045-1¹⁰ bzw. nach DIN EN 1992-1-1:2011-01¹¹ / DIN EN 1992-1-1/NA¹² für folgende Expositionsklassen nach DIN EN 206-1¹ angewendet werden:
- X0, XC2, wenn der äquivalente Wasserzementwert $(w/z)_{eq}$ höchstens 0,65 beträgt
 - XA1, wenn der äquivalente Wasserzementwert $(w/z)_{eq}$ höchstens 0,60 beträgt
- 1.2.2 Der Beton "HOCHTIEF Massenbeton (MBG)" darf nicht für Bauteile aus Spannbeton verwendet werden.
- 1.2.3 Die Herstellung von erdberührten, frostfreien Gründungsbauteilen aus Beton "HOCHTIEF Massenbeton (MBG)" mit Flächen, die Luftkontakt haben, ist nur zulässig, wenn diese anschließend mit einer Schutzschicht versehen werden (s. Abschnitt 3.4).

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

- 2.1.1 Die Zusammensetzung des Betons "HOCHTIEF Massenbeton (MBG)" muss der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der Überwachungsstelle hinterlegten Zusammensetzung entsprechen.
- 2.1.2 Für die Eigenschaften des Betons "HOCHTIEF Massenbeton (MBG)" und die Anforderungen an den Beton gilt DIN EN 206-1¹ in Verbindung mit DIN 1045-2² und der "DAfStb-Richtlinie - Massige Bauteile aus Beton"³, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist. Dabei dürfen nur die besonderen Eigenschaften bzw. Expositionsklassen gemäß Abschnitt 1.2 nachgewiesen werden.
- 2.1.3 Für die Bestimmung des äquivalenten Wasserzementwerts $(w/z)_{eq}$ darf die Flugaschemenge vollständig mit einem Anrechenbarkeitsfaktor von $k = 0,7$ angerechnet werden.
- 2.1.4 Die Konsistenz des Frischbetons muss F3 bis F6 nach DIN EN 206-1¹ entsprechen.
- 2.1.5 Der Beton "HOCHTIEF Massenbeton (MBG)" muss im Alter von 91 d mindestens der Festigkeitsklasse C12/15 nach DIN EN 206-1¹ entsprechen.
- 2.1.6 Der Beton "HOCHTIEF Massenbeton (MBG)" ist ein Beton mit hohem Wassereindringwiderstand im Sinne von Abschnitt 5.5.3 von DIN 1045-2².

2.2 Herstellung, Fördern, Transport und Kennzeichnung

2.2.1 Allgemeines

Für Herstellung, Fördern, Transport und Kennzeichnung des Betons "HOCHTIEF Massenbeton (MBG)" gilt DIN EN 206-1¹ in Verbindung mit DIN 1045-2² und der "DAfStb-Richtlinie - Massige Bauteile aus Beton"³, wenn in dieser Zulassung nichts anderes bestimmt wird.

10	DIN 1045-1:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 1: Bemessung und Konstruktion
11	DIN EN 1992-1-1:2011-01	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004 + AC:2010
	DIN EN 1992-1-1/A1:2015-03	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004/A1:2014
12	DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
	Berichtigung 1:2012-06	DIN EN 1992-1-1/NA
	DIN EN 1992-1-1/NA/A1:2015-12	Berichtigung zu DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01 --- " ---; Änderung A1

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-3.51-1816

Seite 5 von 8 | 24. September 2018

2.2.2 Herstellung

2.2.2.1 Der Beton "HOCHTIEF Massenbeton (MBG)" wird aus den Bestandteilen nach Abschnitt 1.1 auf der Baustelle oder im Transportbetonwerk gemäß Verzeichnis¹³ hergestellt.

2.2.2.2 Bei Wechsel der Ausgangsstoffe Zement, Flugasche oder Gesteinskörnung und bei Wechsel der Produktionsstätte (Niederlassung oder Transportbetonwerk des Antragstellers bzw. Lizenznehmers) ist stets eine neue Erstprüfung nach der hinterlegten Zusammensetzung durchzuführen.

2.2.3 Kennzeichnung

2.2.3.1 Allgemeines

Der Transportzettel und der Lieferschein des Betons "HOCHTIEF Massenbeton (MBG)" müssen 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.

2.2.3.2 Transportzettel

Jeder Lieferung von Beton als Transportbeton ist ein witterungsfestes Blatt (A5-Format) zum Anheften am Mischfahrzeug (Transportzettel) mitzugeben, das mindestens die folgenden Angaben enthalten muss:

Bezeichnung:	Beton "HOCHTIEF Massenbeton (MBG)"
Bezeichnung der Betonfestigkeitsklasse:	z.B. "C20/25-91d"
Expositionsklassen:	X0, XC2 und ggf. XA1
Übereinstimmungs- zeichen mit Zulassungs-Nr.:	Z-3.51-1816
Herstellwerk:

2.2.3.3 Lieferschein

Lieferscheine des Betons als Transportbeton müssen mindestens mit folgenden Angaben versehen sein:

Bezeichnung:	Beton "HOCHTIEF Massenbeton (MBG)"
Bezeichnung der Betonfestigkeitsklasse:	z.B. "C20/25-91d"
Expositionsklassen:	X0, XC2 und ggf. XA1
Herstellwerk:
Übereinstimmungs- zeichen mit Zulassungs-Nr.:	Z-3.51-1816
Liefermenge (Masse):

und außerdem

- Tag und Stunde der Lieferung,
- polizeiliches Kennzeichen des Fahrzeugs,
- Auftraggeber, Auftragsnummer und Empfänger

¹³ Das Verzeichnis der Transportbetonwerke ist beim DIBt hinterlegt.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Betons "HOCHTIEF Massenbeton (MBG)" als Baustellenbeton und Transportbeton mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jede Produktionsstätte (Niederlassung oder Transportbetonwerk des Antragstellers bzw. Lizenznehmers) mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Betons durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Durchführung der Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Betons "HOCHTIEF Massenbeton (MBG)" eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung 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 und eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jeder Produktionsstätte (Niederlassung oder Transportbetonwerk des Antragstellers bzw. Lizenznehmers) ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller und Verwender des Betons vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der diese sicherstellen, dass die von ihnen hergestellten bzw. verarbeiteten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss DIN EN 206-1¹ und DIN 1045-2² und der "DAfStb-Richtlinie - Massige Bauteile aus Beton"³ sowie DIN 1045-3⁴ entsprechen und mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind und
- Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind:

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 oder der Bestandteile,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen und
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

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.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jeder Produktionsstätte (Niederlassung oder Transportbetonwerk des Antragstellers bzw. Lizenznehmers) ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig nach DIN EN 206-1¹, DIN 1045-2² und der "DAfStb-Richtlinie - Massige Bauteile aus Beton"³ sowie DIN 1045-3⁴ zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Betons in jeder Produktionsstätte (Niederlassung oder Transportbetonwerk des Antragstellers bzw. Lizenznehmers) durchzuführen. Es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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 der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für die Ausführung

- 3.1 Für Verarbeitung, Einbau und Nachbehandlung des Betons "HOCHTIEF Massenbeton (MBG)" gilt DIN 1045-2² und die "DAfStb-Richtlinie - Massige Bauteile aus Beton"³ sowie DIN EN 13670¹⁴ in Verbindung mit DIN 1045-3⁴, wenn in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt wird.
- 3.2 Auf Baustellen, auf denen der Beton "HOCHTIEF Massenbeton (MBG)" hergestellt bzw. verarbeitet wird, dürfen nur solche Führungskräfte (Bauleiter, Poliere) eingesetzt werden, die bereits an der Herstellung, Verarbeitung und Nachbehandlung von Beton der Überwachungsklasse 2 oder 3 mindestens der Festigkeitsklasse C30/37 und Fließbeton verantwortlich beteiligt gewesen sind.
- 3.3 Die Nachbehandlung des Betons "HOCHTIEF Massenbeton (MBG)" muss mindestens so lange aufrechterhalten werden, bis die Festigkeit des oberflächennahen Betons 50% der charakteristischen Festigkeit des verwendeten Betons erreicht hat.
- 3.4 Die erforderliche Beschichtung bzw. Aufschichtung der Flächen, die Luftkontakt haben (s. Abschnitt 1.2.4), muss entweder mit Beton nach DIN EN 206-1¹ in Verbindung mit DIN 1045-2² der Festigkeitsklasse mindestens C20/25-28d oder mit Zementestrich nach DIN 18560¹⁵ (Zement muss nach DIN 1045-2² für die Expositionsklasse XC4 zulässig sein) mit einer Dicke von mindestens 20 mm oder mit einem Oberflächenschutzsystem (mindestens OS 4) nach DIN V 18026¹⁶ unter Berücksichtigung der "DAfStb-Richtlinie für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen - Oktober 2001 -"¹⁷ hergestellt werden.

¹⁴ DIN EN 13670:2011-03 Ausführung von Tragwerken aus Beton; Deutsche Fassung EN 13670:2009

¹⁵ DIN 18560-1:2015-11 Estriche im Bauwesen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Prüfung und Ausführung

¹⁶ DIN V 18026:2006-06 Oberflächenschutzsysteme für Beton aus Produkten nach DIN EN 1504-2:2005-01

¹⁷ Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (Hrsg.): "DAfStb-Richtlinie für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen - Oktober 2001 - Berichtigung - Januar 2002 -; 2. Berichtigung - Dezember 2005 -; 3. Berichtigung September 2014 - (http://www.dafstb.de/application/BerichtigungRL-SIB2001-10_2002-01.pdf http://www.dafstb.de/application/ZweiteBerichtigungRL-SIB2001-10_2005-12.pdf http://www.dafstb.de/application/3_Berichtigung_Spritzmoertel_Vergussbeton2014-09-12_Internet.pdf) Berlin: Beuth, 2014 (Vertriebs-Nr. 65030)

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-3.51-1816

Seite 8 von 8 | 24. September 2018

- 3.5 Die besondere Sachkunde und Erfahrung der Fachkräfte und die Verfügbarkeit der erforderlichen gerätetechnischen Ausstattung sind gegenüber einer Prüfstelle nachzuweisen, die für den Eignungsnachweis zur Herstellung und zum Einbau von Beton mit höherer Festigkeit und anderen besonderen Eigenschaften auf Baustellen bauaufsichtlich anerkannt ist¹⁸.
- 3.6 Die Ausführung ist von einer bauaufsichtlich anerkannten Überwachungsstelle für die Überwachung des Herstellens und Einbringens von Beton mit höherer Festigkeit und anderen besonderen Eigenschaften zu überwachen¹⁹.

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt

¹⁸ siehe Teil IV des Verzeichnisses der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen, lfd. Nr. 5.1; online abrufbar unter www.dibt.de

¹⁹ siehe Teil V des Verzeichnisses der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen, lfd. Nr. 2; online abrufbar unter www.dibt.de