

# Allgemeine Bauartgenehmigung

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

23.07.2026

Geschäftszeichen:

I 15-1.13.73-22/22

**Nummer:**

**Z-13.73-60006**

**Antragsteller:**

**VSL (Schweiz) AG**

Wankdorfallee 5

3014 BERN

SCHWEIZ

**Geltungsdauer**

vom: **7. Juli 2026**

bis: **7. Juli 2031**

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Litzenspannverfahren zur externen Vorspannung von Onshore-**

**Spannbetontürmen mittels Vorspannsystem VSL Post-Tensioning System nach ETA 06/0006**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst neun Seiten.

DIBt

## **I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN**

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die 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 Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der 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 im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## **II BESONDERE BESTIMMUNGEN**

### **1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich**

#### **1.1 Regelungsgegenstand**

Gegenstand sind Bestimmungen für die Planung, Bemessung und Ausführung der Vorspannung von Spannbetontragwerken (Spannverfahren) unter Verwendung des Vorspannsystems VSL Typ E-WTe nach der Europäischen Technischen Bewertung ETA 06/0006.

#### **1.2 Anwendungsbereich**

(zu ETA-06/0006, Abschnitt 2)

Das Spannverfahren unter Verwendung des Vorspannsystems VSL Typ E-WTe nach der ETA-06/0006 darf zur externen Vorspannung von Onshore-Spannbetonfertigteiltürmen aus Normalbeton mit einer geplanten Nutzungsdauer  $\leq 25$  Jahren angewendet werden.

Der Anwendungsbereich ist wie folgt spezifiziert:

- Verwendung des Vorspannsystems VSL Typ E-WTe in den Spanngliedgrößen E-WTe 6-7, E-WTe 6-12, E-WTe 6-15, E-WTe 6-19, E-WTe 6-22, E-WTe 6-27 und E-WTe 6-31.
- Die vorgespannten Türme bestehen aus einer unterschiedlichen Anzahl von Betonsegmenten.
- Die Spanngliedlänge beträgt maximal 160 m.
- Im Turminnenraum sind Temperaturen unter  $+40\text{ °C}$  zu gewährleisten.
- Die Spannglieder sind nicht nachspannbar.
- Umlenkung nach Abschnitt A.2.3.1 der ETA-06/0006 und Abschnitt 2.2.6 dieses Bescheides.

### **2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung**

#### **2.1 Allgemeines**

Die Vorspannung von Spannbetontragwerken ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu planen, zu bemessen und auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

#### **2.2 Planung**

##### **2.2.1 Spannstahl**

(zu ETA-06/0006, Abschnitte A.1.2 und A.2.1)

Es dürfen nur zugelassene 7-drähtige Spannstahlilitzen St 1660/1860, Nenndurchmesser 15,7 mm (0,62" bzw. 150 mm<sup>2</sup>) nach Z-12.3-156 verwendet werden.

##### **2.2.2 Wendel- und Zusatzbewehrung**

(zu ETA-06/0006, Abschnitt A.3.6 und Abschnitt A.6.2.6 bis A.6.2.10)

Für Wendel- und Zusatzbewehrung ist gerippter Betonstahl B500A und B500B nach DIN 488-1 oder einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu verwenden.

Die Zusatzbewehrung besteht aus geschlossenen Bügeln (Bügel nach DIN EN 1992-1-1/NA, Bild 8.5DE e) oder g) – die Bügelschlösser sind versetzt anzuordnen) oder einer gleichwertigen Bewehrung mit nach DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA, Abschnitt 8.4 verankerten Bewehrungsstäben.

Die zentrische Lage der Bügel ist durch Halterungen zu sichern.

### 2.2.3 Korrosionsschutz im Bereich der Verankerungen

(zu ETA-06/0006, Abschnitt A.5)

Als Korrosionsschutzmasse im Bereich der Verankerungen ist ein Produkt nach ETA-13/0846 zu verwenden. Das Verfahren muss nach dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen (Stand Juli 2026) erfolgen. An der unteren Verankerung (Turmunten) ist eine zuverlässige Dränage auszubilden, um Kondenswasser (sowie andere Wassereindringungen), welches sich eventuell entlang der Spannglieder bilden, abzuleiten.

### 2.2.4 Verankerung

(zu ETA-06/0006, Abschnitt 1.2.2, A.3 und A.6.2.5)

Dieser Bescheid umfasst die Verankerungen Typ E-WTe 6-7, E-WTe 6-12, E-WTe 6-15, E-WTe 6-22, E-WTe 6-27 und E-WTe 6-31 mit dem Ankerkopf E für die Betonfestigkeit  $f_{c,min(t)} \geq 43/53 \text{ N/mm}^2$ . Die lokale Verankerungszone ist entsprechend Abschnitt 6.2.10 nach ETA 06/0006 auszubilden.

### 2.2.5 Transport und Lagerung

Es sind die entsprechenden Bestimmungen von DIN 1045-3 und DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA zu beachten.

Die Bestimmungen des Bescheids der verwendeten Spannstahllitzen sind zu beachten.

### 2.2.6 Umlenkung

(zu ETA-06/0006, Abschnitte A 2.3.2 und A.6.10)

Umlenkungen der Spannglieder sind mit Umlenksätteln VSL XT-pads durchzuführen nach ETA 06/0006 Abschnitt A 2.3.2. Es sind mindestens 2 und maximal 4 XT-Pads nacheinander anzuordnen. Die XT-Pads sind so anzuordnen, dass sich mindestens 2,8 m Umlenkradius einstellt. Die Litzen müssen zentrisch in die Umlenksättel eingeführt werden und dürfen am Ein- und Austritt nach dem Spannen nicht knicken.

Die maximale Umlenkung ist am verformten System im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (seltene Einwirkungskombination) zu ermitteln.

### 2.2.7 Korrosionsschutz der freiliegenden Stahlteile

Die nicht ausreichend durch Betonüberdeckung (mindestens 5 cm) oder Korrosionsschutzmassen geschützten Flächen aller stählernen Teile sind abhängig von der gewählten Korrosivitätskategorie nach DIN EN ISO 12944-2 mit einem Schutzsystem nach DIN EN ISO 12944-5 gegen Korrosion zu schützen. Die Oberflächenvorbereitung erfolgt nach DIN EN ISO 12944-4. Bei der Ausführung der Beschichtungsarbeiten ist DIN EN ISO 12944-7 zu beachten.

## 2.3 Bemessung

### 2.3.1 Begrenzung der Vorspannkkräfte

(zu ETA-06/0006, Annex A)

Am Spannende darf nach DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 5.10.2.1, Gleichung (5.41) die aufgebraachte Höchstkraft  $P_{\max}$  die in den Tabellen 2 und 3 aufgeführte Kraft  $P_{\max} = 0,9 A_p f_{p0,1k}$  nicht überschreiten. Der Mittelwert der Vorspannkraft  $P_{m0}(x)$  unmittelbar nach dem Absetzen der Pressenkraft auf die Verankerung darf nach DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 5.10.3, Gleichung (5.43) die in Tabelle 2 aufgeführte Kraft  $P_{m0}(x) = 0,85 A_p f_{p0,1k}$  an keiner Stelle überschreiten.

Tabelle 2: Vorspannkkräfte für Litzen mit  $A_p = 150 \text{ mm}^2$

| Spann-<br>glied | Anzahl<br>Litzen | Vorspannkraft<br>St 1660/1860<br>$f_{p0,1k} = 1600 \text{ N/mm}^2$ |                        |
|-----------------|------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                 |                  | $P_{m0}(x) [\text{kN}]$                                            | $P_{\max} [\text{kN}]$ |
| 6-7             | 7                | 1428                                                               | 1512                   |
| 6-12            | 12               | 2448                                                               | 2592                   |
| 6-15            | 15               | 3060                                                               | 3240                   |
| 6-19            | 19               | 3876                                                               | 4104                   |
| 6-22            | 22               | 4488                                                               | 4752                   |
| 6-27            | 27               | 5508                                                               | 5832                   |
| 6-31            | 31               | 6324                                                               | 6696                   |

Die Anzahl der Litzen in den Spanngliedern darf durch Fortlassen radialsymmetrisch in der Verankerung liegender Litzen vermindert werden (um maximal vier Litzen), wobei die Bestimmungen für Spannglieder mit vollbesetzten Verankerungen (Grundtypen) auch für Spannglieder mit teilbesetzten Verankerungen gelten. In die leeren Bohrungen sind kurze Litzenstücke mit Keilen einzupressen, damit ein Herausrutschen verhindert wird. Je fortgelassene Litze vermindert sich die zulässige Vorspannkraft wie in Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3: Vorspannkkräfte für Litzen mit  $A_p = 150 \text{ mm}^2$

| St 1660/1860<br>$f_{p0,1k} = 1600 \text{ N/mm}^2$ |                        |
|---------------------------------------------------|------------------------|
| $P_{m0}(x) [\text{kN}]$                           | $P_{\max} [\text{kN}]$ |
| 204                                               | 216                    |

Für Überspannen ist Heft 600 Abschnitt 5.10.2.1(2) des Deutschen Ausschuss für Stahlbeton zu beachten.

### 2.3.2 Mindestspannkraft, Verankerungsschlupf

(zu ETA-06/0006, Abschnitt A.2.6.3)

An den Verankerungen mit Keilen ist am festen Ende eine rechnerische Spannkraft von mindestens  $0,7 P_{m0}(x)$  nach DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 5.10.3, Gleichung (5.43) einzuhalten. Ohne Vorverkeilung sind in der statischen Berechnung die Schlupfwerte gemäß ETA-06/0006, Anhang 1, Abschnitt A.2.6.3 zu beachten.

### 2.3.3 Betonfestigkeit

(zu ETA-06/0006, Annex 1, Abschnitt A.6.2.5)

Es ist Beton nach DIN 1045-2:2023-08 oder DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2:2008-08 zu verwenden.

Zum Zeitpunkt der Eintragung der vollen Vorspannkraft muss der Normalbeton im Bereich der Verankerung eine Mindestfestigkeit von  $f_{cmj,cube}$  bzw.  $f_{cmj,cyl}$  entsprechend Tabelle 4 und ETA-06/0006, Abschnitt A.6.2.10 aufweisen. Die Festigkeit ist durch mindestens drei Probekörper (Würfel mit 150 mm Kantenlänge oder Prüfzylinder), die unter den gleichen Bedingungen wie das vorzuspannende Bauteil zu lagern sind, als Mittelwert der Druckfestigkeit nachzuweisen, wobei die drei Einzelwerte um höchstens 5 % voneinander abweichen dürfen.

Sofern nicht genauer nachgewiesen, darf die charakteristische Festigkeit des Betons zum Zeitpunkt  $t_j$  der Eintragung der Vorspannkraft aus den Werten der Spalte 3 von Tabelle 4 wie folgt berechnet werden:

$$f_{ck,j} = f_{cmj,cyl} - 8 \text{ N/mm}^2$$

Tabelle 4: Prüfkörperfestigkeit  $f_{cmj}$

| Verankerung                                                                             | $f_{cmj,cube}$ [N/mm <sup>2</sup> ] | $f_{cmj,cyl}$ [N/mm <sup>2</sup> ] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Kombination von Wendel und Bügelbewehrung<br>(ETA-06/0006, Annex 1, Abschnitt A.6.2.10) | 53                                  | 43                                 |

Für ein Teilvorspannen mit 30 % der vollen Vorspannkraft beträgt der Mindestwert der nachzuweisenden Betondruckfestigkeit  $0,5 f_{cmj,cube}$  bzw.  $0,5 f_{cmj,cyl}$ ; Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden.

### 2.3.4 Abstand der Spanngliedverankerungen und Randabstände

(zu ETA-06/0006, Abschnitt A.3.5)

Alle in der zu ETA-06/0006 angegebenen Achs- und Randabstände sind nur im Hinblick auf die statischen Erfordernisse festgelegt worden; daher sind zusätzlich die in anderen Normen und Richtlinien – insbesondere in DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA – angegebenen Betondeckungen der Betonstahlbewehrung bzw. der stählernen Verankerungsteile einzuhalten.

## 2.4 Ausführung

### 2.4.1 Allgemeines

Neben den für Spannverfahren relevanten Bestimmungen gemäß DIN 1045-3 sind die "DIBt-Grundsätze für die Anwendung von Spannverfahren", Fassung April 2006 <sup>1</sup>, sinngemäß zu beachten.

### 2.4.2 Anforderungen und Verantwortlichkeiten

#### 2.4.2.1 Antragsteller der allgemeinen Bauartgenehmigung

(1) Der technische Bereich des Antragstellers muss über einen Ingenieur mit mindestens fünf Jahren Berufserfahrung im Spannbetonbau verfügen. Maßgebende technische Fachkräfte, die mit Arbeiten an dem Spannverfahren betraut sind, sollten mindestens über drei Jahre Berufserfahrung im Spannbetonbau verfügen.

(2) Der Antragsteller muss folgende Unterlagen in jeweils aktueller Fassung bereithalten:

(2.1) Dokumentation über die betrieblichen Voraussetzungen, aus der mindestens folgende Punkte hervorgehen:

- Aufbau des technischen Bereichs und Verantwortlichkeiten der Mitarbeiter,
- Nachweis der Qualifikation des eingesetzten Personals,
- Nachweis der regelmäßig durchgeführten Schulungen,
- Ansprechpartner in Bezug auf das Spannverfahren,

<sup>1</sup> Veröffentlicht in DIBt-"Mitteilungen" 37 (2006), Heft 4

- Kontroll- und Ablagesystem.

(2.2) Allgemeine Verfahrensbeschreibung für die ausführende Spezialfirma, die mindestens folgendes umfasst:

- Aktuelle Fassung der ETA-06/0006 und dieser allgemeine Bauartgenehmigung und Beschreibung des Spannverfahrens,
- Vorgaben für Lagerung, Transport und Montage,
- Arbeitsanweisungen für Montage- und Vorspannprozesse einschließlich Maßnahmen zum Korrosionsschutz (auch temporär),
- Angaben zum Schweißen im Bereich der Spannglieder,
- Zusammenstellung der zu beachtenden Sicherheits- und Arbeitsschutzaspekte,
- Allgemeiner Qualitätssicherungsplan<sup>2</sup>,
- Schulungsprogramm für das mit Vorspannarbeiten betraute Baustellenpersonal<sup>3</sup>.

(3) Kann der Antragsteller der allgemeinen Bauartgenehmigung die an ihn gerichteten Anforderungen nicht erfüllen, gelten sie für den Hersteller. Antragsteller der allgemeinen Bauartgenehmigung und Hersteller dürfen auch eine Aufgabenteilung vereinbaren.

#### 2.4.2.2 Hersteller des Vorspannsystems gemäß ETA

Der Hersteller ist dafür verantwortlich, dass alle erforderlichen Komponenten des Spannverfahrens in Übereinstimmung mit der geltenden ETA auf die Baustelle geliefert und sachgemäß übergeben werden. Dies gilt auch für die zur Ausführung benötigte Spezialausrüstung (Pressen, Einpressgeräte usw.), sofern diese nicht durch die ausführende Spezialfirma selbst gestellt wird.

#### 2.4.2.3 Spezialfirma

Für die Aufgaben und Verantwortlichkeiten der ausführenden Spezialfirma gelten die "DIBt-Grundsätze für die Anwendung von Spannverfahren", Fassung April 2006<sup>4</sup>.

Ausführende Spezialfirmen müssen für die Anwendung dieses Spannverfahrens durch den Antragsteller der allgemeinen Bauartgenehmigung auf Grundlage der allgemeinen Verfahrensbeschreibung nach Abschnitt 2.4.2.1 umfassend geschult und autorisiert sein.

#### 2.4.3 Spanngliedeinbau

(zu ETA-06/0006, Abschnitte A.2 und A.4)

Bei Abweichungen von der erzielten Vorspannkraft oder dem erzielten Spannweg ist DIN 1045-3, Abschnitt 7.5.1 zu beachten.

#### 2.4.4 Bewehrung im Verankerungsbereich

(zu ETA-06/0006, Abschnitt A.6.4.3)

Im Verankerungsbereich sind lotrecht geführte Rüttelgassen vorzusehen, damit der Beton einwandfrei verdichtet werden kann.

#### 2.4.5 Einbau der XT-Pads

Der Einbau muss entsprechend der hinterlegten Montageanweisung (Stand Juli 2026) erfolgen.

#### 2.4.6 Bestätigung der Übereinstimmung

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

<sup>2</sup> Vorgaben hierzu siehe auch: ETAG 013 Guideline for European Technical Approval of post-tensioning kits for prestressing of structures, Anhang D.3, EOTA Brüssel Juni 2002

<sup>3</sup> Siehe auch: CEN Workshop Agreement (CWA): Requirements for the installation of post-tensioning kits for prestressing of structures and qualification of the specialist company and its personnel, Anhang B, Brüssel 2002

<sup>4</sup> Veröffentlicht in den DIBt-Mitteilungen 37 (2006), Heft 4

### 3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

#### 3.1 Allgemeines

Im Verankerungsbereich ist der Beton auf Risse und Abplatzungen zu kontrollieren. Auf der Oberseite der Verankerung ist zu kontrollieren, ob Korrosionsschutzmasse ausgetreten ist.

Es sind wiederkehrende Prüfungen der Spannglieder im Abstand von einem Jahr durchzuführen. Der Umfang der Prüfungen ist Abschnitt 3.2 zu entnehmen.

Prüfung und Wartung sind durch geschultes Personal unter Berücksichtigung des Zustandes der Spannglieder durchzuführen.

Bei Schäden (Austritt von Korrosionsschutzmasse) ist ein Sanierungskonzept abzustimmen.

#### 3.2 Umfang der wiederkehrenden Prüfung der Spannglieder

- Prüfung (mit der Hand), ob alle Monolitzen gespannt sind.
- Gleichmäßig verteilt über alle Umlenkstellen ist bei mindestens vier Umlenkstellen an den Ummantelungen der Litzen visuell zu kontrollieren und zu prüfen, ob Korrosionsschutzmasse ausgetreten ist.
- Gleichmäßig verteilt über alle Spannglieder ist bei mindestens vier Verankerungen zu überprüfen, ob Korrosionsschutzmasse ausgetreten ist.
- Bei Auffälligkeiten sind alle Umlenkstellen bzw. Verankerungen zu überprüfen und Maßnahmen einzuleiten.
- Bei den nächsten wiederkehrenden Prüfungen sind diejenigen Umlenkstellen bzw. Verankerungen zu überprüfen, die bei vorhergehenden Prüfungen noch nicht überprüft wurden bzw. deren Prüfung längere Zeit zurückliegt.
- Außer zu Kontroll- und Wartungszwecken der Spannglieder darf sich keine Person unmittelbar unter- bzw. oberhalb der Verankerungen aufhalten.

#### 3.3 Dokumentation

Das Ergebnis der wiederkehrenden Prüfung der Spannglieder ist zu dokumentieren.

Folgende technische Spezifikationen werden in dem Bescheid in Bezug genommen:

- |                                 |                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – ETA-06/0006 vom 12.05.2026    | VSL Post-Tensioning System                                                                                                                                                                                          |
| – 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                       |
| – DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04    | Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau             |
| – DIN EN 1992-1-1/NA/A1:2015-12 | Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Änderung A1 |
| – DIN 488-1:2009-08             | Betonstahl – Teil 1: Sorten, Eigenschaften, Kennzeichen                                                                                                                                                             |

- 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
- DIN EN 206-1:2001-07 Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000 in Verbindung mit:
- 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
- DIN 1045-2:2023-08 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 2: Beton
- DIN 1045-3:2023-08 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 3: Bauausführung
- DAfStB-Heft 600:2012 Erläuterung zu DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA

Dr.-Ing Lars Eckfeldt  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Knischewski