

# Informationsblatt über die Zertifizierung von Betonstahl - Stäbe, Ringe, geschweisste Matten

## Erstprüfung und laufende Überwachung

### 1. Allgemeines

Die Zertifizierungsstelle für Bauprodukte der Empa führt gemäss Bauprodukteverordnung und Bauproduktengesetz als akkreditierte Konformitätsbewertungsstelle die erstmalige Prüfung sowie die Kontrolle der Qualitätssicherung des Herstellers (Eigenüberwachung) und die vertraglich geregelte periodische stichprobenartige Prüfung (Fremdüberwachung) von schweisgeeigneten Betonstahl durch. Der Ablauf für den nichtrostenden Betonstahl ist in einem weiteren Merkblatt geregelt. Als Betonstahl werden in der Schweiz folgende Erzeugnisse einer Konformitätsbewertung unterzogen: Stabstahl, gerichtetes Ringmaterial und geschweisste Matten.

### 2. Normative Grundlagen

Für die erstmalige Prüfung und die laufende Überwachung von Betonstahl werden in der Schweiz die folgenden Normen zugrunde gelegt:

#### **Norm SIA 262:2013 – Betonbau**

- definiert die Anforderungen und Eigenschaften von Betonstahl (Ziffer 3.2)
- beschreibt die Qualitätssicherung (Ziffer 3.2.3)
  - Qualitätssicherung durch die Hersteller und Weiterverarbeitenden (Eigenüberwachung)
  - Vertraglich geregelte, stichprobenartige Prüfungen durch eine akkreditierte Konformitätsbewertungsstelle (Fremdüberwachung)

#### **Norm SIA 262/1:2013 – ergänzende Festlegungen**

- Verweis auf Ausführungsvorschriften und Prüfnormen

#### **Norm EN 10080:2005 – Produktnorm (nicht harmonisiert)**

- definiert die Eigen- und Fremdüberwachung (Prüfungen, Umfang, statistische Auswertung)

#### **Norm EN ISO 15630-1:2010 – Prüfverfahren Stab/Ringmaterial**

#### **Norm EN ISO 15630-2:2010 – Prüfverfahren geschweisste Matten**

Ausserdem gelten die Festlegungen der SIA Arbeitsgruppe „Betonstahl“.

### 3. Anforderungen und Eigenschaften

Bezüglich der Anforderungen und Eigenschaften von Betonstahl gelten die Angaben in der Norm SIA 262:2013.

Die wichtigsten Anforderungen an die Festigkeit, Duktilität und Verbund sind in der Tabelle 1 aufgeführt.

**Tabelle 1: Eigenschaften von Betonstahl nach Norm SIA 262:2013**

Betonstahl	B500A	B500B	B500C	B700B
<b>Erzeugnis</b>	Ringe, geschweisste Matten	Stäbe, Ringe, geschweisste Matten	Stäbe, Ringe, geschweisste Matten	Stäbe, Ringe, geschweisste Matten
<b>Duktilitätsklasse</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
Fließgrenze $f_{sk}$ <sup>1) 3)</sup>	500 MPa	500 MPa	500 MPa	700 MPa
Verhältnis $(f_{yk}/f_{sk})_k$	$\geq 1,05$ <sup>2)</sup>	$\geq 1,08$	$\geq 1,15 \dots \leq 1,35$	$\geq 1,08$
Dauerschwingversuch Oberspannung Schwingbreite Lastspielanzahl	5 gültige Versuche aus einer Stichprobe von 7 <sup>4)</sup> 300 MPa Stäbe u. Ringe $\leq 20\text{mm}$ : 150 MPa, Stäbe u. Ringe $> 20\text{mm}$ : 135 MPa geschweisste Matten: 100 MPa $2 \cdot 10^6$			
Abscherversuch bei Matten $F_s$	$A_s \cdot 150 \text{ MPa}$ entspricht $\geq 0.3 \cdot f_{sk} \cdot A_n$			
Dehnung bei Höchstlast $\varepsilon_{uk}$	$\geq 2,5 \%$ <sup>2)</sup>	$\geq 5,0 \%$	$\geq 7,5 \%$	$\geq 5,0 \%$
Abweichung vom Nennwert der Masse	$\pm 6.0 \%$ für $\varnothing \leq 8 \text{ mm}$ $\pm 4.5 \%$ für $\varnothing > 8 \text{ mm}$			
Oberfläche	Gerippt			
Bezogene Rippenfläche $f_R$	$5 \text{ mm} < \varnothing \leq 6 \text{ mm} = 0.035$ $6.5 \text{ mm} < \varnothing \leq 12 \text{ mm} = 0.040$ $\varnothing > 12 \text{ mm} = 0.056$			

- Legende:
- 1) Maximalwert darf  $1,3 f_{sk}$  nicht überschreiten
  - 2) für Stäbe mit  $\varnothing < 6 \text{ mm}$  gelten:  $(f_{yk}/f_{sk})_k \geq 1,03$  und  $\varepsilon_{uk} \geq 2,0 \%$
  - 3) Betonstähle mit höherer Festigkeit werden im Register der normkonformen Betonstähle deklariert
  - 4) gemäss Festlegungen der SIA Arbeitsgruppe „Betonstahl“

Der Nachweis der Schweiseseignung ist aufgrund der chemischen Zusammensetzung (Kohlenstoff-äquivalent) gegeben.

#### 4. Ablauf eines Zertifizierungsverfahrens

Der grundsätzliche Ablauf des Verfahrens für die Zertifizierung eines Betonstahlproduktes ist im Anhang beschrieben. Der Antragsteller muss bereits Betonstahlprodukte produziert und die in der Norm geforderte Eigenüberwachung eingeführt haben.

#### 5. Eigenüberwachung

Die Eigenüberwachung richtet sich in Art und Umfang nach den in Norm EN10080 Ziffer 8.1. festgelegten Bedingungen für die werkseigene Produktionskontrolle.

## 6. Erstmalige Prüfung

Der Prüfumfang richtet sich nach den in Norm EN 10080 Ziffer 8.2 spezifizierten Angaben sowie den Festlegungen der SIA Arbeitsgruppe Betonstahl, die in Tabelle 2 und 3 zusammengestellt sind.

**Tabelle 2:** Art und Anzahl der Versuch während der Erstprüfung bei der Empa

	<b>Stab/Ringmaterial</b>	<b>Geschweisste Matten</b>
Durchmesser	unterer, mittlerer und oberster Durchmesser	untere, mittlere und oberste Abmessung
Anzahl	3 Schmelzen je Durchmesser	3 Prüfeinheiten je Abmessung
Mech. Eigenschaften	Anzahl Proben je Schmelze $R_e$ 5 $R_m/R_e$ 5 $A_{gt}$ 5 Nennmasse je Meter 5 Biegefähigkeit 3 Rippenmessung 3 Chem. Analyse 1	Anzahl Proben je Prüfeinheit $R_e$ 4 $R_m/R_e$ 4 $A_{gt}$ 4 Nennmasse je Meter 4 Scherkraft 3 Rippenmessung 4
Ermüdungsfestigkeit	5 aus 7 Proben je Durchmesser	5 aus 7 Proben je Abmessung

**Tabelle 3:** Art und Anzahl der Versuche während der Erstprüfung beim Hersteller

	<b>Stab/Ringmaterial</b>
Durchmesser	unterer, mittlerer und oberster Durchmesser
Anzahl	3 Schmelzen je Durchmesser
Mech. Eigenschaften	Anzahl Proben je Schmelze $R_e$ 5 $R_m/R_e$ 5 $A_{gt}$ 5

## 7. Fremdüberwachung

Die Fremdüberwachung richtet sich nach den in Norm EN 10080 Ziffer 8.3 spezifizierten Angaben und wird durch die Empa 1 mal pro Kalenderjahr durchgeführt. Voraussetzung ist ein gültiger Überwachungsvertrag (Mustervertrag auf Anfrage).

Das Audit (Werksbesuch) beinhaltet die Kontrolle des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle (Eigenüberwachung) und die Probennahme für die Stichprobenprüfungen. Der Prüfumfang der Stichprobenprüfung ist in Tabelle 3 zusammengestellt.

**Tabelle 3:** Art und Anzahl der laufenden Überwachung

	<b>Stab- und Ringmaterial</b>	<b>Geschweisste Matten</b>
Durchmesser	Zwei geeignete <sup>1)</sup> Durchmesser	Eine geeignete <sup>1)</sup> Abmessung
Anzahl	3 Schmelzen des Durchmessers	3 Prüfeinheiten der Abmessung
Mech. Eigenschaften	Anzahl Proben je Schmelze R <sub>e</sub> 5 R <sub>m</sub> /R <sub>e</sub> 5 A <sub>gt</sub> 5 Nennmasse je Meter 5 Biegefähigkeit 3 Rippenmessung 3 Chem. Analyse 1	Anzahl Proben je Prüfeinheit R <sub>e</sub> 4 R <sub>m</sub> /R <sub>e</sub> 4 A <sub>gt</sub> 4 Nennmasse je Meter 4 Scherkraft 3 Rippenmessung 4
Ermüdungsfestigkeit	5 aus 7 Proben von einem Durchmesser	5 aus 7 Proben von einer Abmessung

<sup>1)</sup> über ein Zeitraum von 5 Jahren soll das gesamte Spektrum eines Durchmesserbereiches erfasst werden

## 8. Normkonformität

Der Hersteller erhält nach erfolgter Prüfung ein Prüf- und Bewertungsbericht. Falls die Ergebnisse die Anforderungswerte der Norm nicht erfüllen, kann dem Hersteller keine Normkonformität bestätigt werden. Es müssen vom Hersteller geeignete Massnahmen getroffen werden, um die erkannten Mängel zu korrigieren.

Werden die in den Normen geforderten Eigenschaften als erfüllt betrachtet, wird dem Hersteller ein Zertifikat ausgestellt und das Betonstahlprodukt wird im Register normkonformer Betonstähle geführt.

## 9. Kostenregelung

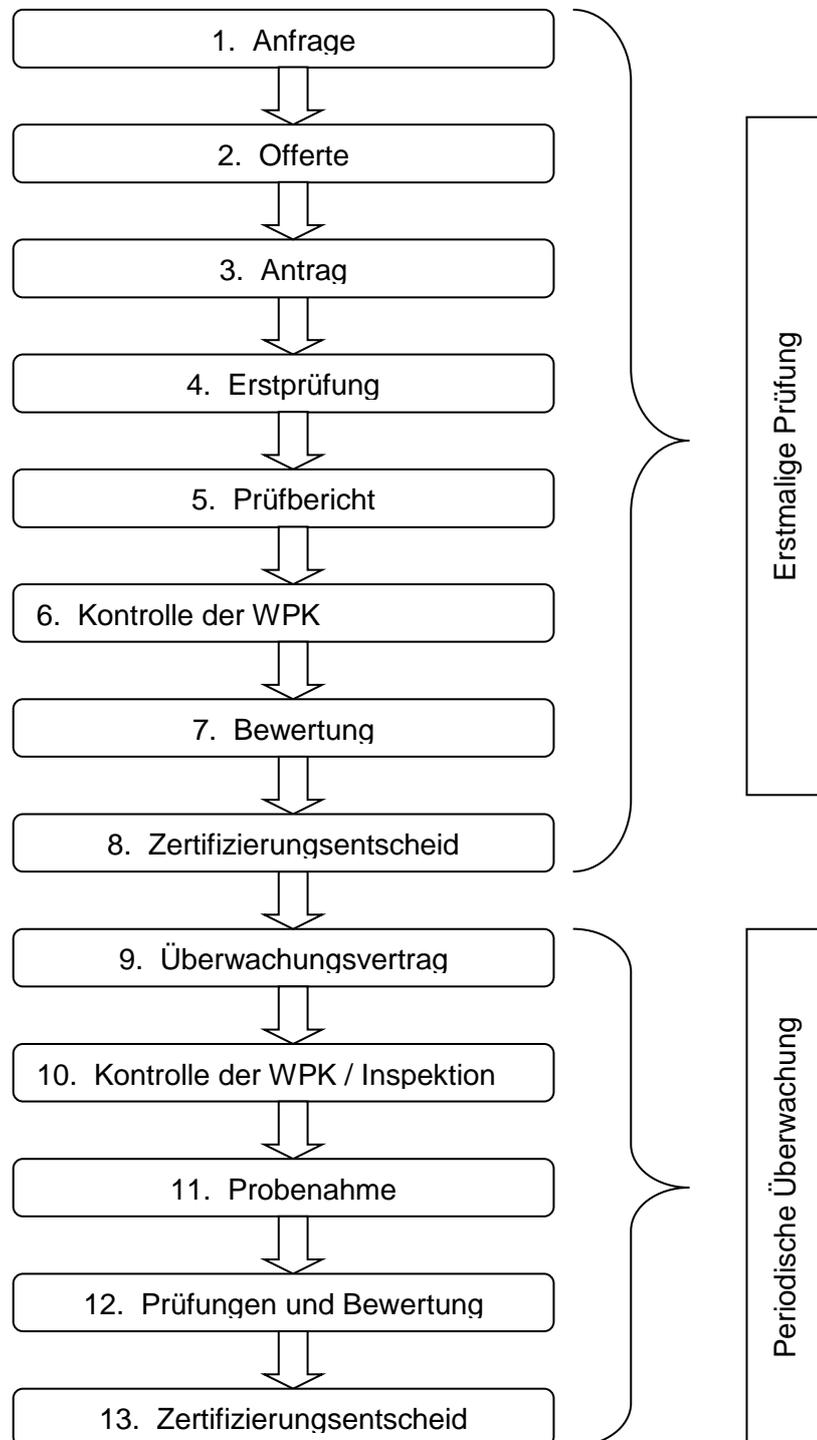
Die Kosten für die erstmalige Prüfung und die laufende Überwachung der Empa werden nach geltenden Tariflisten und Empa-Ansätzen zuzüglich einer allfälligen Mehrwertsteuer (MWST) in Rechnung gestellt. Die Empa stellt Rechnung an den Auftraggeber, zahlbar innert 30 Tagen.

Die aktuelle Kosten- und Prüfumfang wird auf Anfrage dem Anbieter mitgeteilt.

## 10. Probenmaterial

Das für die Versuche erforderliche Probenmaterial wird abweichend von den Empa AGB's für einen Monat nach Versand des Prüfberichtes (Datum des Poststempels) aufbewahrt und anschliessend entsorgt.

## Anhang

**Ablauf einer Zertifizierungsverfahrens****Erstmalige Prüfung und periodische Überwachung**

## **Erläuterungen zum Ablauf des Zertifizierungsverfahrens**

1. **Anfrage des Anbieter an die Zertifizierungsstelle um Zertifizierung eines Betonstahlproduktes**
2. **Offerte der Zertifizierungsstelle**
  - Angabe der Kosten der Zertifizierung gemäss Tarifliste
  - Angabe der Bedingungen für die Zertifizierung (Normen, Ablauf, Checkliste, Muster-Vertrag)
3. **Antrag des Anbieters auf Zertifizierung des Betonstahl-Produktes**

Der Antrag muss von einem bevollmächtigten Vertreter des Anbieters unterzeichnet sein und mindestens folgende Angaben bzw. Dokumente beinhalten:

  - Angaben über das Herstellerwerk
    - Firmenname, vollständige Adresse, Telefon, Organigramm
  - Angaben zum Importeur
    - Firmenname, vollständige Adresse, Telefon, verantwortlicher Vertreter
  - Angaben über das Qualitätswesen
    - kurze Beschreibung des Qualitätssicherungssystems
    - verantwortliche Personen
  - Geltungsbereich der beantragten Zertifizierung
  - Sämtliche technische Spezifikationen über das zu zertifizierende Produkt
  - Angaben über Fabrikationsanlagen/Herstellprozess
  - Einverständnis, die Zertifizierungsanforderungen zu erfüllen und die notwendigen Informationen für die Bewertung des Produktes zur Verfügung zu stellen
4. **Erstprüfung des Produktes durch eine akkreditierte Prüfstelle**
  - der Anbieter stellt die notwendige Anzahl Proben zur Verfügung
  - Art, Umfang und Durchführung der Prüfungen gemäss geltenden Normen
5. **Prüfbericht und Bewertung der Prüfstelle**

Der Anbieter sowie die Zertifizierungsstelle erhalten je ein Exemplar des Prüfberichtes über die Erstprüfung des Betonstahl-Produktes
6. **Kontrolle der Eigenüberwachung**

Erstmaliger Werksbesuch des Herstellers durch die Zertifizierungsstelle und Kontrolle der werkseigenen Qualitätssicherung (Eigenüberwachung) gemäss Checkliste
7. **Bewertung der Zertifizierungsstelle**
  - Bewertung der Erstprüfung und der Eigenüberwachung über die Konformität des Produktes mit den Normen-  
anforderungen
  - Berichterstattung (Zertifizierungsbericht) über das Ergebnis der Bewertung an den Antragsteller
8. **Zertifizierung**
  - Erstellen des Zertifikats über die Normkonformität des Betonstahlproduktes
  - Aufnahme des Betonstahlproduktes in das SIA-Register normkonformer Betonstähle (Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein)
9. **Überwachungsvertrag**

Die Zertifizierungsstelle schliesst mit dem Antragsteller einen Überwachungsvertrag über die periodische Fremdüberwachung des Betonstahlproduktes ab.
10. **Periodisch wiederkehrende Kontrolle der Eigenüberwachung (Audit)**

Werksbesuch beim Hersteller und Kontrolle der werkseigenen Qualitätssicherung gemäss Checkliste.
11. **Probenahme**
  - Probenahme unter Wahrung der Zufälligkeit
  - Umfang gemäss geltender Norm und Festlegungen
12. **Prüfungen durch eine akkreditierte Prüfstelle (Fremdüberwachung)**
  - Art, Umfang und Durchführung der Prüfungen gemäss geltenden Normen und Festlegungen
13. **Zertifizierungsentscheid**

Der Antragsteller erhält einen zusammenfassenden Prüf- und Bewertungsbericht über die Ergebnisse der Kontrolle der Eigenüberwachung und der Fremdüberwachung. Bei positivem Entscheid erhält der Antragsteller ein neu datiertes Zertifikat und der Registereintrag bleibt bestehen.

## Allgemeine Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen der Empa (Empa Dienstleistungs-AGB)

### 1. Allgemeines

Diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) regeln Abschluss, Inhalt und Abwicklung von Dienstleistungen zwischen der Empa und dem Vertragspartner.

Abweichende oder zusätzliche Bestimmungen gelten nur, wenn sie schriftlich vereinbart und sowohl von der Empa als auch vom Vertragspartner unterzeichnet worden sind.

### 2. Zustandekommen des Vertrags

Die von der Empa dem Vertragspartner unterbreitete Offerte gilt als Antrag. Mit der Annahme der Offerte durch den Vertragspartner kommt der Vertrag zustande. Die Empa stellt dem Vertragspartner eine schriftliche Bestätigung des Vertrags zu.

### 3. Art und Umfang der Dienstleistungen

Bei den von der Empa zu erbringenden Dienstleistungen handelt es sich entweder um

**Beratungen**, bei welchen der Vertragspartner von der Empa bei technisch-wissenschaftlichen Fragestellungen beraten und unterstützt wird und die Empa ihre Expertenmeinung abgibt

oder um

**Untersuchungen**, wie Prüfungen und darauf basierende Weiterentwicklungen von Materialien, Geräten und Verfahren des Vertragspartners, sowie analytische Abklärungen als auch Schadensuntersuchungen.

Der Umfang der von der Empa zu erbringenden Dienstleistungen richtet sich nach der Offerte bzw. nach der Bestätigung des Vertrags einschliesslich eventueller Beilagen.

### 4. Berichterstattung

4.1 Die Ergebnisse einer Dienstleistung werden in der Regel in einem Bericht zusammengefasst. Der Bericht wird grundsätzlich in deutscher Sprache verfasst. Wünscht der Vertragspartner den Bericht in einer anderen Landessprache oder auf Englisch, hat er dies der Empa vor Beginn der Tätigkeit schriftlich mitzuteilen.

4.2 Speziell zu vereinbaren sind Übersetzungen in andere als die oben genannten Sprachen. Die damit verbundenen Mehrkosten werden dem Vertragspartner in Rechnung gestellt.

### 5. Probenmaterial

Der Vertragspartner hat der Empa vor Beginn ihrer Tätigkeit ausdrücklich mitzuteilen, ob er das eingesandte und der Empa zur Verfügung gestellte Probenmaterial (z.B. Testmaterial, Produkte, Geräte etc.) nach Abschluss ihrer Tätigkeit zurück erhalten möchte oder nicht. Ohne entsprechende Mitteilung ist die Empa ein (1) Jahr nach Abschluss ihrer Tätigkeit berechtigt, über dieses Probenmaterial frei zu verfügen bzw. es zu vernichten. An- und Rücktransport sowie allfällige Kosten für die Entsorgung des Probenmaterials durch die Empa trägt der Vertragspartner.

### 6. Termine

Vereinbarte Termine für die Erbringung einer Dienstleistung gelten unter Vorbehalt von Ereignissen höherer Gewalt. Für die Termineinhaltung wird vorausgesetzt, dass der Vertragspartner die für die Erbringung der Dienstleistung benötigten Unterlagen oder das Probenmaterial der Empa rechtzeitig zur Verfügung gestellt hat.

### 7. Werbung mit Empa-Berichten

Die Verwendung von Empa-Berichten zu Werbezwecken irgendwelcher Art, der blosse Hinweis auf den Bericht eingeschlossen, bedarf der Genehmigung durch die Empa und ist gebührenpflichtig. Die Bewilligung kann an Bedingungen geknüpft oder mit Auflagen verbunden werden. Die Empa wird im Umfang einer erteilten Werbewilligung von ihrer Geheimhaltungspflicht entbunden. Über die Einzelheiten orientiert ein spezielles Merkblatt der Empa („Merkblatt für die Benutzung von Empa-Prüfberichten zu Werbezwecken sowie für die Veröffentlichung deren Inhaltes“).

### 8. Geheimhaltung

8.1 Die Empa und der Vertragspartner verpflichten sich, Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse des anderen, welche ihnen im Rahmen der Vertragsabwicklung offengelegt oder in anderer Weise zugänglich gemacht werden, vertraulich zu behandeln und Vertragsdokumente nicht an Dritte weiterzugeben. Diese Pflicht zur Geheimhaltung gilt für die Dauer von drei (3) Jahren nach Inkrafttreten des entsprechenden Vertrags.

8.2 Ausgenommen davon sind alle Informationen und Daten, die im Bericht gemäss Ziffer 4 enthalten sind. Ein solcher Bericht kann vom Vertragspartner ohne Geheimhaltungsverpflichtung für seine Zwecke verwendet werden. Die Empa hingegen ist verpflichtet, diesen Bericht zeitlich unbefristet vertraulich zu behandeln, es sei denn, dass wichtige öffentliche Interessen gefährdet sind oder gesetzliche Vorschriften verletzt werden. In diesem Fall ist die Empa zur Meldung an die zuständige Amtsstelle berechtigt.

### 9. Geistiges Eigentum

9.1 Eingebrautes Wissen (insbesondere Schutzrechte, Know-how, Analytik, Methoden etc.), welches an der Empa bei Vertragsabschluss bereits vorhanden war, bleibt im alleinigen Eigentum der Empa. Sofern nicht anders vereinbart, kann das eingebrachte Wissen der Empa vom Vertragspartner in seinem Anwendungsgebiet unentgeltlich und nicht-exklusiv genutzt werden, soweit dies für die Umsetzung der erarbeiteten Ergebnisse notwendig ist.

9.2 Die im Bericht gemäss Ziffer 4 enthaltenen Ergebnisse gehören dem Vertragspartner und der Empa gemeinsam. Diese Ergebnisse können vom Vertragspartner in seinem Geschäftsfeld genutzt werden.

9.3 Die Empa ist berechtigt, die Ergebnisse unter Einhaltung der Geheimhaltungsverpflichtung im Rahmen ihrer Lehr-, Forschungs- und Entwicklungstätigkeit zu nutzen.

9.4 Sind die Ergebnisse schutzrechtsfähig, so einigen sich die Empa und der Vertragspartner in einer separaten Vereinbarung über die Modalitäten der Patentanmeldung, die Kostentragung, die jeweiligen Nutzungsrechte und über eine angemessene Entschädigung der Empa im Falle einer kommerziellen Verwertung des Patents durch den Vertragspartner.

9.5 Erarbeitet die Empa im Rahmen der Erbringung ihrer Dienstleistung neue Erkenntnisse im Bereich ihrer Analytik (insbesondere Messtechnik, Probenaufbereitung und Evaluationsmethodik), so bleiben diese im Eigentum der Empa.

### 10. Publikation

Die Empa ist berechtigt, die erarbeiteten Ergebnisse in Absprache mit dem Vertragspartner zu publizieren.

### 11. Mitwirkungspflichten und -rechte des Vertragspartners

Der Vertragspartner verpflichtet sich, der Empa alle zwecks Erbringung ihrer Dienstleistung erforderlichen Unterlagen und Informationen sowie allfälliges Probenmaterial rechtzeitig und vollständig zur Verfügung zu stellen. Der Vertragspartner ist berechtigt, unter Wahrung der Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse der Empa sowie unter Beachtung ihrer Sicherheitsanweisungen Zutritt zu den relevanten Laboratorien zu verlangen, um bei den für ihn durchgeführten Prüfungen und Kalibrierungen anwesend zu sein.

### 12. Zu berücksichtigende Normen

Der Vertragspartner hat die Empa bei Vertragsabschluss auf diejenigen Normen aufmerksam zu machen, welche die Empa bei Erbringung ihrer Dienstleistung einzuhalten hat. Ohne entsprechende Mitteilung wird eine Dienstleistung gemäss den Bestimmungen des schweizerischen Rechts, insbesondere den Bestimmungen der Schweizerischen Normenvereinigung (SN-Normen), ausgeführt.

### 13. Vergütung

13.1 Sofern nicht anders vereinbart, sind die vertraglichen Dienstleistungen der Empa nach Aufwand zu vergüten. Es kommen die jeweils geltenden Stundenansätze der Empa zur Anwendung. Die Stundenansätze gelten für Tätigkeiten während der üblichen Geschäftszeiten. Für dringende Tätigkeiten, welche in Absprache mit dem Vertragspartner ausserhalb der Geschäftszeiten erledigt werden müssen, wird ein Zuschlag von 50% erhoben.

13.2 Wird ein Festpreis vereinbart, so basiert dieser auf den zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses bekannten Grundlagen sowie unter der Bedingung, dass die zu diesem Zeitpunkt vereinbarten Voraussetzungen erfüllt werden. Ändern sich diese Grundlagen und Voraussetzungen, so kann die Empa eine Anpassung des Vertrags sowie des vereinbarten Festpreises verlangen.

13.3 Die Empa ist berechtigt, vor Beginn ihrer Tätigkeit einen Vorschuss zu verlangen. Die vereinbarten Vergütungen verstehen sich exklusiv allfälliger Nebenkosten (z.B. Steuern und Abgaben). Sofern nicht anders vereinbart, gehen sämtliche Nebenkosten zu Lasten des Vertragspartners. Für Reisezeiten sind 75% des jeweils geltenden Stundenansatzes zu bezahlen.

13.4 Rechnungen der Empa sind innert dreissig (30) Tagen nach Rechnungsdatum zu bezahlen. Die Verrechnung ist ausgeschlossen.

### 14. Sach- und Rechtsgewährleistung

14.1 Die Empa leistet Gewähr für eine sorgfältige, dem Stand von Wissenschaft und Technik entsprechende Ausführung der zu erbringenden Dienstleistungen. Bei Prüf-, Mess- und Analytik-Dienstleistungen beziehen sich die Prüfergebnisse stets nur auf das vom Vertragspartner zur Verfügung gestellte bzw. auf das von der Empa untersuchte Probenmaterial. Die Empa übernimmt keine Gewähr dafür, dass die Prüfergebnisse auch für andere Lieferungen des gleichen Materials, Stoffes usw. zutreffen.

14.2 Die Gewährleistungsfrist beträgt ein (1) Jahr. Mängel müssen vom Vertragspartner innerhalb von zehn (10) Tagen nach Kenntnisnahme oder nach deren Auftreten der Empa schriftlich mitgeteilt werden. Berechtigte Mängel werden von der Empa behoben. Die Empa übernimmt jedoch keinerlei Rechtsgewährleistung.

### 15. Haftung

15.1 Die Empa haftet für allfällige Schäden, vorbehaltlich des nachfolgenden Absatzes, bei rechtswidriger Absicht oder grober Fahrlässigkeit.

15.2 Jede weitere Haftung, gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere für leichte Fahrlässigkeit, indirekte Schäden und Folgeschäden, wird ausdrücklich wegbedungen, soweit dies gesetzlich zulässig ist.

### 16. Abwerben von Mitarbeitenden

Das Abwerben von Mitarbeitenden ist während der Vertragsdauer nur im gegenseitigen schriftlichen Einverständnis erlaubt.

### 17. Schlussbestimmungen

Erfüllungsort ist je nach Ort der Vertragserfüllung einer der Empa-Standorte (Dübendorf, St. Gallen oder Thun).

Als Gerichtsstand gilt das für **Dübendorf (Schweiz)** zuständige Gericht.

Es ist ausschliesslich **Schweizer Recht** anwendbar.