

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

Kennzeichnung und Qualitätssicherung von
Geokunststoffen

Auftraggeber:
Industrieverband Geokunststoffe e.V. (IVG)

IVG.

Merzenich, den 27. September 2019

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

Inhalt:

Vorwort des Industrieverbandes Geokunststoffe	3
1. Zusammenfassung.....	4
2. Generelle Anforderungen an die CE-Kennzeichnung	4
2.1. Bauprodukte	4
2.2. Harmonisierte Normen.....	5
2.3. Europäische Technische Bewertung (ETA)	6
2.4. Leistungserklärung	7
2.5. CE-(Produkt-)Kennzeichnung	9
2.6. Verantwortlichkeiten	10
2.7. Delegierte Verordnung.....	10
2.8. Übersicht.....	10
2.9. Konsequenzen bei Nichterfüllen / formale Nichtkonformität.....	11
2.9.1. Nichterfüllen der erklärten Leistung	11
2.9.2. Formale Nichtkonformität (Art. 59 BauPVO).....	12
3. CE-Kennzeichnung von Geokunststoffen	13
3.1. Geokunststoffe als Bauprodukte.....	13
3.2. Mandate / Harmonisierte Normen für Geokunststoffe.....	13
3.3. Das Mandat M/107 i.V.m. M/386 EN	14
3.3.1. Anwendungsbereiche	14
3.3.2. Funktionen und Eigenschaften	15
3.4. Leistungserklärungen für Geokunststoffe	15
3.5. Die CE- (Produkt-)Kennzeichnung von Geokunststoffen	18
3.6. Verifizierung von Werten.....	19
3.7. Weitere Kennzeichnungsverpflichtungen.....	21
4. Qualitätssicherung	22
4.1. Untersuchungs- und Rügepflicht gem. §377 HGB	22
4.2. Anforderungen gem. TL Geok E-StB, Ausgabe 2019 [12]	23
4.3. Prüfungen zur Qualitätssicherung gem. M Geok E [11].....	23
4.4. Nachweise an Geokunststoffe gem. ZTV E-StB 2017 [13]	24
4.5. Gleichwertige Überwachung – IVG Produktezertifikat	26
4.6. Umweltunbedenklichkeit	28
4.7. Übersicht Qualitätssicherung aus Sicht des Auftragnehmers	29
5. Fazit	29
6. Ausblick.....	30
7. Schlussbemerkungen.....	30
Literatur- und Quellenverzeichnis:	32
Abkürzungsverzeichnis.....	33

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

Vorwort des Industrieverbandes Geokunststoffe

Geokunststoffe haben sich in den letzten 50 Jahren vom Sonderprodukt zur Standardlösung entwickelt. Die vielfältigen Bauweisen mit Geokunststoffen sind wirtschaftlich, relativ einfach in der Anwendung und ökologisch. Der deutsche Geokunststoffmarkt ist für viele, auch international tätigen Hersteller und Anbieter sehr attraktiv, auch für solche, die sich nicht oder nur in geringem Maße mit den in Deutschland eingeführten hohen Qualitätsstandards beschäftigt haben. Immer wieder werden Produkte angeboten, für die die zur Qualitätssicherung eines Bauwerks erforderlichen Nachweise nicht vorgelegt werden können oder technische Werte erheblich von den Angaben in den Nachweisen abweichen. Werden diese Produkte trotzdem eingebaut, ist die Gebrauchstauglichkeit und Sicherheit des Bauwerks gefährdet.

Der Industrieverband Geokunststoffe möchte mit diesem Artikel die Bauüberwacher bei Planungsbüros und Behörden dafür sensibilisieren, die erforderlichen Nachweise nachhaltig zu fordern, und zwar **vor** Einbau der Produkte.

Um den Bauüberwachern mehr Sicherheit für Ihre Tätigkeit zu geben, hat der IVG Herrn Helmut Kroth damit beauftragt, die Basis für die Qualitätssicherung von Bauprodukten und speziell für Geokunststoffe in Deutschland ausführlich darzustellen. Herr Kroth war viele Jahre für einen international tätigen Geokunststoffhersteller in leitender Position beschäftigt und ist Mitglied internationaler Normungsgremien wie CEN und ISO sowie nationaler Arbeitsgruppen für die Erstellung von Regelwerken.

Wir hoffen, dass wir Ihnen mit diesem Dokument die Thematik Kennzeichnung und Qualitätssicherung von Geokunststoffen näher bringen können. Sollten Sie Fragen oder Anmerkungen zum Dokument oder allgemein zur Thematik Geokunststoffe haben, so steht Ihnen der IVG gerne zur Verfügung.

Obernburg, den 27. September 2019

Norbert Wagner, Industrieverband Geokunststoffe e.V.
Vorstandsvorsitzender

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

1. Zusammenfassung

Geokunststoffe sind Baustoffe und als solche unterliegen sie den für den Einsatz und die Verwendung von Baustoffen geltenden Regeln. Dies betrifft die ordnungsgemäße Planung und Ausschreibung von Projekten, ebenso wie die Lieferung der entsprechenden Produkte und deren Einbau und endet mit der Verwertung oder Wiederverwendung zum Ende des Projektzyklus.

Dieses Dokument behandelt die formalen Voraussetzungen hinsichtlich des Einsatzes von Geokunststoffen aufgrund

- der Bauproduktenverordnung (Leistungserklärung und CE-(Produkt-)Kennzeichnung),
- der Technischen Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaus, Ausgabe 2019
- der Zusätzlichen Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017
- des Merkblattes über die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaus, Ausgabe 2016
- der DIN EN 13249:2016 ff
- der DIN EN ISO 10320:1999.

Neben den allgemeinen Anforderungen des Bauvertrages sind eine Reihe von Regelwerken zu beachten, um die formalen Anforderungen an den Einsatz von Geokunststoffen zu erfüllen.

Das Dokument wird ergänzt durch Übersichten und Ablaufdiagramme, die es insbesondere dem Auftragnehmer ermöglichen soll, einen schnellen Überblick über die Thematik zu bekommen. Darüber hinaus sind die theoretischen Hintergründe ausführlich dargestellt, ohne jedoch den Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben.

Ein eigenes Kapitel wurde der Qualitätssicherung von Geokunststoffen gewidmet. Nur mit Produkten, die den Anforderungen vollumfänglich gerecht werden, kann die Leistung im Projekt langfristig sichergestellt werden.

2. Generelle Anforderungen an die CE-Kennzeichnung

Bauprodukte (siehe 2.1) unterliegen grundsätzlich den Regelungen der Bauproduktenverordnung¹ (BauPVO [1]). Ist ein Bauprodukt von einer **harmonisierten Norm** (siehe 2.2) erfasst oder entspricht ein Bauprodukt einer **Europäischen Technischen Bewertung** (siehe 2.3), die für dieses ausgestellt wurde, so erstellt der Hersteller eine **Leistungserklärung** (siehe 2.4) für das Produkt, wenn es in Verkehr gebracht wird (Art. 4 Abs. 1 BauPVO). Wenn für ein Produkt eine Leistungserklärung erstellt wurde, ist an diesem Produkt eine **CE-Kennzeichnung** (siehe 2.5) anzubringen (Art. 8 Abs. 2 BauPVO).

2.1. Bauprodukte

Gem. Artikel 2 Nr. 1 der BauPVO ist ein „Bauprodukt jedes Produkt oder jeder Baueinsatz, das beziehungsweise hergestellt und in Verkehr gebracht wird, um

¹ VERORDNUNG (EU) Nr. 305/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

dauerhaft in Bauwerke oder Teile davon eingebaut zu werden, und dessen Leistung sich auf die Leistung des Bauwerks im Hinblick auf die Grundanforderungen an Bauwerke auswirkt“. Hinsichtlich der Definitionen für Bausatz, Bauwerke und Leistung eines Bauproduktes wird auf die weiteren Ausführungen in Artikel 2 Abs. 1 BauPVO verwiesen. Hinsichtlich der Grundanforderungen an Bauwerke verweist Artikel 3 Abs. 1 BauPVO auf Anhang I. Es handelt sich hierbei um:

- Mechanische Festigkeit und Standsicherheit
- Brandschutz
- Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz
- Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung
- Schallschutz
- Energieeinsparung und Wärmeschutz
- Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen

Allgemein heißt es im Einführungssatz der Anlage I, dass „Bauwerke als Ganzes und in ihren Teilen für deren Verwendungszweck **tauglich sein müssen**, wobei insbesondere der Gesundheit und der Sicherheit während des gesamten Lebenszyklus der Bauwerke involvierten Personen Rechnung zu tragen ist. Bauwerke müssen diese Grundanforderungen an Bauwerke bei normaler Instandhaltung über einen wirtschaftlich angemessenen Zeitraum erfüllen“.

Im Gegensatz zu den üblicherweise vereinbarten Gewährleistungsfristen im Baugeschäft steht hier die Betrachtung des gesamten (wirtschaftlichen) Lebenszyklus im Vordergrund.

Interessant in diesem Zusammenhang ist auch ein Vergleich mit der Bauprodukten-Richtlinie 89/106 EWG vom 11. Februar 1989. Aus der „Nutzungssicherheit“ wurde die „Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung“ und neu hinzugekommen ist die „Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen“. Insbesondere die neu hinzugekommene Grundanforderung der Nachhaltigkeit zeigt, dass diese zukünftig eine deutlich wichtigere Rolle nicht nur in der Normierung spielen wird und hier entsprechende Nachweise zu erbringen sind. Was z. Zt. noch in den Kinderschuhen steckt, ist die Wertung von nachhaltigen / nachhaltigeren Lösungen, wenn sie rein vom Angebotspreis her teurer sind.

2.2. Harmonisierte Normen

Ob für ein Bauprodukt eine CE-Kennzeichnung erforderlich ist, hängt davon ab, ob es von einer harmonisierten Norm oder einer Europäischen Technischen Bewertung erfasst ist (Art. 4 Abs. 1 1. Halbsatz BauPVO). Ist das der Fall, erstellt der Hersteller für dieses Produkte eine Leistungserklärung, wenn es in den Verkehr gebracht wird (Art. 4 Abs. 1 2. Halbsatz BauPVO).

Wie es zu einer harmonisierten Norm kommt, regelt Art. 17 Abs. 1 BauPVO. Die Erstellung einer harmonisierten Norm erfolgt durch die im Anhang I der Richtlinie 98/34 EG aufgeführten europäischen Normungsgremien; für Bauprodukte das Europäische Komitee für Normung (CEN). Basis hierfür ist ein Ersuchen (Mandat) der Europäischen Kommission. Die Kommission prüft, ob die vom CEN erstellten harmonisierten Normen mit den dazugehörigen Mandaten übereinstimmen (Art. 17 Abs. 5 Satz 1 BauPVO). Um als (europäisch) harmonisierte Norm zu gelten, ist des

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

Weiteren die Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union erforderlich (Art. 17 Abs. 5 Satz 2 BauPVO).

Voraussetzungen für eine "harmonisierte Norm" sind somit:

- Für die Norm liegt ein Mandat bzw. Normungsauftrag der Europäischen Kommission vor, und
- Die Fundstelle der Norm wurde von der Europäischen Kommission im EU-Amtsblatt bekannt gegeben.

Eine Übersicht der harmonisierten Normen ist auf der Website der Europäischen Union unter [2] zu finden.

Ein in der Praxis häufig anzutreffende Fehlinterpretation: Sobald eine Norm mit EN (Europäische Norm) versehen ist, handelt es sich um eine harmonisierte Norm. Das ist jedoch nicht richtig. Nur ca. 30% der europäischen Normen basieren auf einem Mandat der EU² und sind somit harmonisierte Normen.

Selbstverständlich sind alle von CEN erarbeiteten Normen Ergebnis einer "europäischen Harmonisierung" und sind im landläufigen Sinn europaweit harmonisiert. Aber nur solche, welche die beiden o. g. Voraussetzungen erfüllen, sind als (europäisch) „harmonisierte Norm“ im Rahmen einer EU-Richtlinie und der Legaldefinition der Europäischen Kommission anzusehen³.

2.3. Europäische Technische Bewertung (ETA)

Die ETA (European Technical Assessment) ist der zweite Weg – neben den harmonisierten Normen – zur CE-Kennzeichnung. Die ETA basiert auf einem Europäischen Bewertungsdokument, das von der Organisation Technischer Bewertungsstellen (EOTA – European Organisation for Technical Assessment) für ein Bauprodukt erstellt und angenommen wird. Eine ETA wird nur auf Antrag eines Herstellers erstellt (Art. 21 Abs. 1 BauPVO).

Ein Europäisches Bewertungsdokument wird gem. Art. 19 Abs 1 BauPVO für Bauprodukte erstellt und angenommen, die **nicht oder nicht vollständig** von einer harmonisierten Norm erfasst sind **und** deren Leistung in Bezug auf Ihre wesentlichen Merkmale **nicht vollständig** anhand einer bestehenden harmonisierten Norm bewertet werden können, weil unter anderem

- die Produkte nicht in den Anwendungsbereich einer bestehenden harmonisierten Norm fallen;
- dass in der harmonisierten Norm vorgesehene Bewertungsverfahren für mindestens ein Wesentliches Merkmal dieses Produkts nicht geeignet ist; oder
- die harmonisierte Norm für mindestens ein Wesentliches Merkmal dieses Produkts kein Bewertungsverfahren vorsieht.

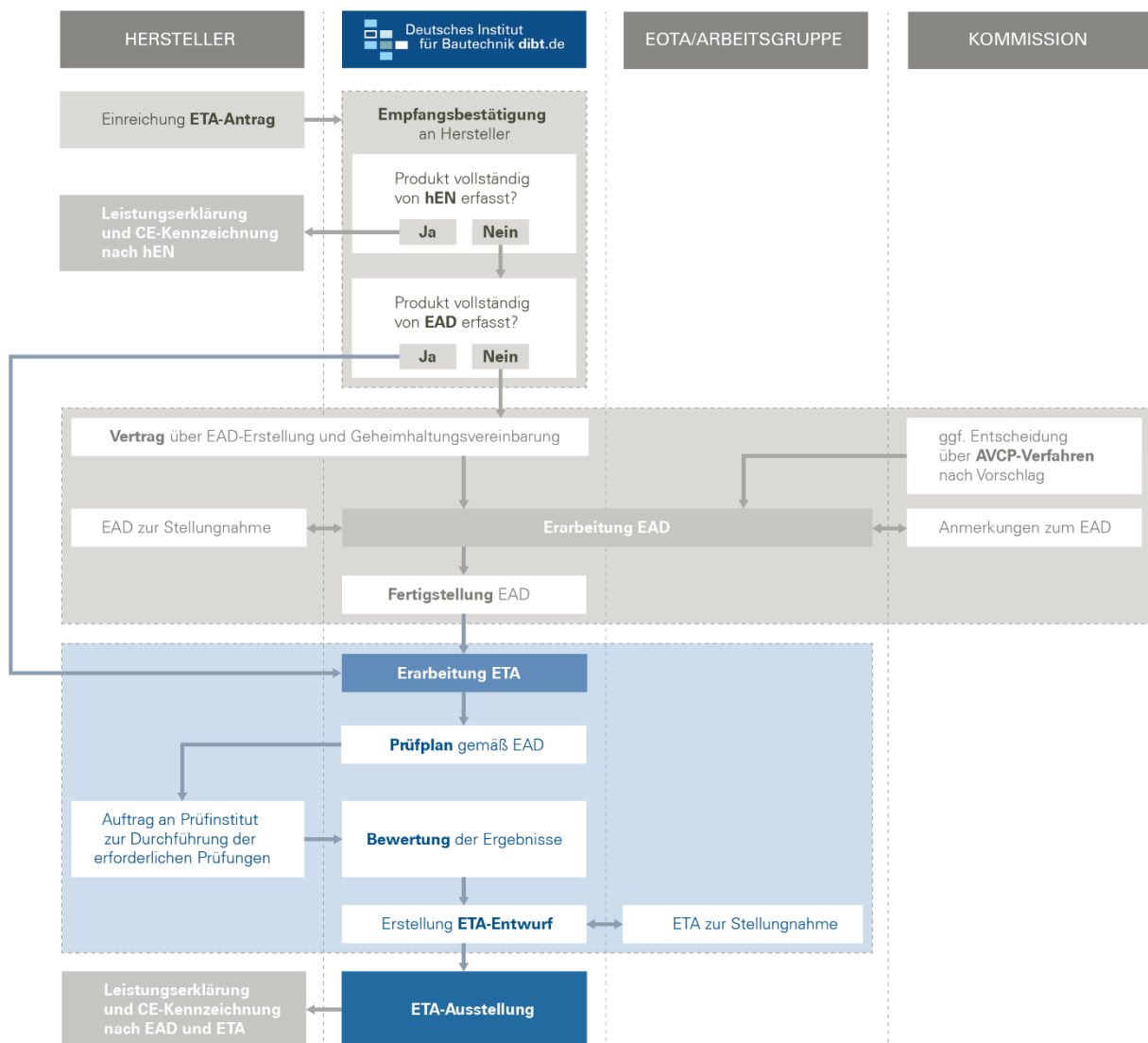
Zum Verfahren wird auf Anhang II der BauPVO verwiesen bzw. auf das folgende Ablaufdiagramm des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBt)⁴.

² <https://www.cencenelec.eu/standards/Pages/default.aspx>

³ <https://www.eu-richtlinien-online.de/de/informationen/harmonisierte-und-mandatierte-normen>

⁴ Die ETA unabhängig bauaufsichtlich anerkannt europäisch, DIBt, 2. Auflage

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!



2.4. Leistungserklärung

Um eine Leistungserklärung erstellen zu können, bedarf es zunächst einer Konformitätsbescheinigung der Werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) durch eine unabhängige, akkreditierte und notifizierte Stelle (Art. 11 Abs. 1 Satz 2 BauPVO). Die Leistungserklärung gibt die Leistung von Bauprodukten in Bezug auf die wesentlichen Merkmale dieser Produkte gemäß den einschlägigen harmonisierten technischen Spezifikationen an (Art. 6 Abs. 1 BauPVO). Was als „Harmonisierte Technische Spezifikationen“ gilt, regelt Kapitel IV der BauPVO. Im Wesentlichen sind das:

- Harmonisierte Normen (Art. 17 BauPVO)
- Europäisches Bewertungsdokument (Art. 19 BauPVO)
- Europäische Technische Bewertung (Art. 26 BauPVO).

Weitere Details zum Inhalt der Leistungserklärung regelt Art. 6 Abs. 2 und 3 der BauPVO. Art. 6 Abs. 4 BauPVO verweist auf Anlage III, in der ein Muster einer Leistungserklärung mit dem erforderlichen Inhalt beschrieben wird.

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

Leistungserklärung
1. Nr. (<i>der Leistungserklärung</i>)
2. Typen-, Chargen-, Seriennummer oder anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauproduktes gem. Artikel 11 Abs. 4 BauPVO
3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation
4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5
5. Gegebenenfalls Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Aufgaben gemäß Artikel 12 Absatz 2 beauftragt ist
6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V
7. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird: <div style="border-top: 1px dotted black; padding-top: 5px;"> (gegebenenfalls Name und Kennnummer der notifizierten Stelle) </div> hatnach dem System vorgenommen (Beschreibung der Aufgaben Dritter nach Anhang V)
und Folgendes ausgestellt <div style="border-top: 1px dotted black; padding-top: 5px;"> (Leistungsbeständigkeitsbescheinigung, Konformitätsbescheinigung für die werkseigene Produktionskontrolle, Prüf- /Berechnungsberichte — soweit relevant) </div>
8. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, für das eine Euro-päische Technische Bewertung ausgestellt worden ist: <div style="border-top: 1px dotted black; padding-top: 5px;"> (gegebenenfalls Name und Kennnummer der Technischen Bewertungsstelle) </div> Folgendes ausgestellt: <div style="border-top: 1px dotted black; padding-top: 5px;"> (Referenznummer des Europäischen Bewertungsdokuments) </div> auf der Grundlage von <div style="border-top: 1px dotted black; padding-top: 5px;"> (Referenznummer der Europäischen Technischen Bewertung) </div> hatnach dem System vorgenommen (Beschreibung der Aufgaben Dritter nach Anhang V)
und Folgendes ausgestellt <div style="border-top: 1px dotted black; padding-top: 5px;"> (Leistungsbeständigkeitsbescheinigung, Konformitätsbescheinigung für die werkseigene Produktionskontrolle, Prüf- /Berechnungsberichte — soweit relevant) </div>
9. Erklärte Leistung
Anmerkungen zur Tabelle: 1. Spalte 1 enthält die Auflistung der Wesentlichen Merkmale, wie sie in den harmonisierten technischen Spezifikationen für den beziehungsweise die Verwendungszwecke nach Nummer 3 festgelegt wurden.

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

2. Spalte 2 enthält für jedes in Spalte 1 aufgeführte Wesentliche Merkmal die erklärte Leistung gemäß den Anforderungen von Artikel 6, ausgedrückt in Stufen oder Klassen oder in einer Beschreibung in Bezug auf die jeweiligen Wesentlichen Merkmale. Wird keine Leistung erklärt, werden die Buchstaben „NPD“ (No Performance Determined / keine Leistung festgelegt) angegeben.
3. Für jedes in Spalte 1 aufgeführte wesentliche Merkmal enthält Spalte 3:
 - a) die Fundstelle und das Datum der entsprechenden harmonisierten Norm und gegebenenfalls die Referenznummer der verwendeten Spezifischen oder Angemessenen Technischen Dokumentation

oder

 - b) die Fundstelle und das Datum des entsprechenden Europäischen Bewertungsdokuments, soweit verfügbar, und die Referenznummer der verwendeten Europäischen Technischen Bewertung.

Wesentliche Merkmale (siehe Anmerkung 1)	Leistung (siehe Anmerkung 2)	Harmonisierte technische Spezifikation (siehe Anmerkung 3)

10. Die Leistung des Produkts gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 9.
Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4.

Gem. Art. 7 Abs. 1 Satz 1 BauPVO ist eine Abschrift der Leistungserklärung entweder in gedruckter oder elektronischer Form zur Verfügung zu stellen. Eine Abschrift der Leistungserklärung in gedruckter Form wird zur Verfügung gestellt, sofern diese vom Abnehmer gefordert wird (Artikel 7 Abs. 2 BauPVO). Abweichend hiervon kann die Abschrift der Leistungserklärung gemäß Bedingungen, die von der Kommission in einem delegierten Rechtsakt gemäß Artikel 60 BauPVO festzulegen sind, auf einer Website zur Verfügung gestellt werden (Art. 7 Abs. 3 Satz 1 BauPVO).

2.5. CE-(Produkt-)Kennzeichnung

Um begriffliche Verwechslungen zu vermeiden, wird in diesem Dokument die CE-Kennzeichnung am Produkt selbst „CE-(Produkt-)Kennzeichnung“ genannt.

Wurde für ein Produkt eine Leistungserklärung erstellt, ist an diesem Produkt eine CE-(Produkt-)Kennzeichnung anzubringen (Art. 8 Abs. 2 BauPVO). Die CE-(Produkt-)Kennzeichnung ist gut sichtbar, leserlich und dauerhaft auf dem Bauprodukt oder einem daran befestigten Etikett anzubringen; falls die Art des Produkts dies nicht zulässt oder nicht rechtfertigt, auf der Verpackung oder den Begleitunterlagen (Art. 9 Abs. 1 BauPVO).

Gem. Art. 9 Abs. 2 BauPVO müssen in der CE-(Produkt-)Kennzeichnung folgende Informationen angeführt werden:

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

- Kennzeichnung mit CE
- Hinter der CE-Kennzeichnung werden die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung zuerst angebracht wurde, genannt
- der Name und die registrierte Anschrift des Herstellers oder das Kennzeichen, das eine einfache und eindeutige Identifikation des Namens und der Anschrift des Herstellers ermöglicht,
- der eindeutige Kenncode des Produkttyps,
- die Bezugsnummer der Leistungserklärung,
- die darin erklärte Leistung nach Stufe oder Klasse,
- die Fundstelle der einschlägigen harmonisierten technischen Spezifikation,
- soweit zutreffend die Kennnummer der notifizierten Stelle und
- der in den einschlägigen harmonisierten technischen Spezifikationen festgelegte Verwendungszweck

Eine Regelung, dass die CE-(Produkt-)Kennzeichnung in einer bestimmten Sprache verfasst sein muss, gibt es weder in der BauPVO noch in der „VERORDNUNG (EG) Nr. 765/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 9. Juli 2008 über die Vorschriften für die Akkreditierung und Marktüberwachung im Zusammenhang mit der Vermarktung von Produkten und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 339/93 des Rates“. Es ist jedoch seitens der Hersteller sicherzustellen, dass dem Bauprodukt die Gebrauchsanleitung und die Sicherheitsinformationen in einer vom betreffenden Mitgliedstaat festgelegten Sprache, die von den Benutzern leicht verstanden werden kann, beigelegt sind (Art. 11 Abs 6 BauPVO).

2.6. Verantwortlichkeiten

Die Pflicht zum Erstellen einer Leistungserklärung gemäß den Artikeln 4 und 6 der BauPVO und dem Anbringen der CE-(Produkt-)Kennzeichnung gemäß den Artikeln 8 und 9 der BauPVO liegt beim Hersteller (Art. 11 Abs. 1 BauPVO).

2.7. Delegierte Verordnung

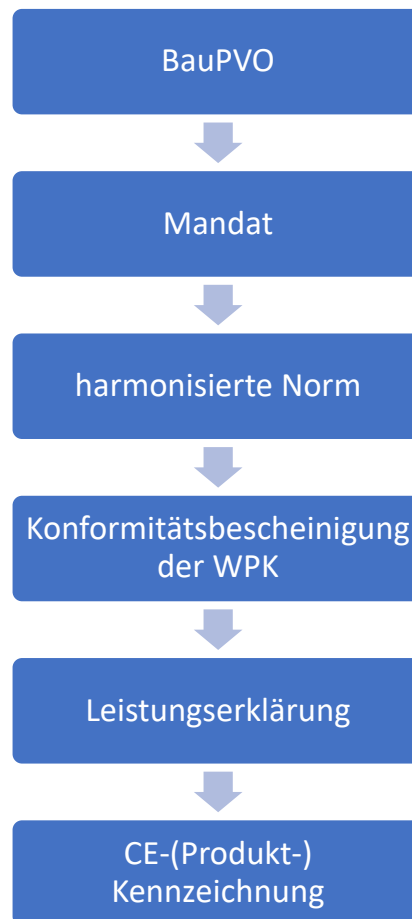
Eine Leistungserklärung kann gemäß Bedingungen, die von der Kommission in einem delegierten Rechtsakt gemäß Artikel 60 BauPVO festzulegen sind, auf einer Website zur Verfügung gestellt werden (Art. 7 Abs. 3 Satz 1 BauPVO). Ein solcher delegierter Rechtsakt (Verordnung) wurde mittlerweile von der Europäischen Union erlassen. Hinsichtlich der Details wird auf [5] verwiesen.

Um den elektronischen Zugriff auf die Leistungserklärung möglichst einfach zu gestalten, wird auf der Rolle z.B. ein eindeutiger QR-Code aufgebracht.

2.8. Übersicht

Die einzelnen Stufen von der BauPVO bis zur CE-Kennzeichnung einzelner Produkte basierend auf einer harmonisierten Norm verdeutlicht die folgende vereinfachte Übersicht:

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!



2.9. Konsequenzen bei Nichterfüllen / formale Nichtkonformität

Die BauPVO regelt im Wesentlichen zwei Fälle, bei denen entweder eine Gefahr für die Einhaltung der Grundanforderungen aufgrund der Nichterfüllung der erklärten Leistung besteht oder eine formale Nichtkonformität gegeben ist.

2.9.1. Nichterfüllen der erklärten Leistung

Wenn ein Bauprodukt, das unter eine harmonisierte Norm fällt oder für das eine ETA ausgestellt wurde, die erklärte Leistung nicht oder voraussichtlich nicht erbringt und dadurch die Einhaltung der Grundanforderungen gem. Anhang I der BauPVO gefährdet wird, haben die **Marktüberwachungsbehörden** zu beurteilen, ob das betreffende Produkt die in der BauPVO jeweils festgelegten Anforderungen erfüllt (Art. 56 Abs. 1 BauPVO). Ist das Ergebnis der Beurteilung, dass das Bauprodukt die Anforderungen nicht erfüllt, haben die Marktaufsichtsbehörden den betroffenen Wirtschaftsakteur (z.B. Hersteller) **unverzüglich** aufzufordern,

- innerhalb einer angemessenen Frist alle geeigneten Korrekturmaßnahmen zu ergreifen, um die Übereinstimmung des Produktes mit den Anforderungen herzustellen, oder
- das Produkt vom Markt zu nehmen, oder
- das Produkt zurückzurufen.

Ist eine notifizierte Stelle involviert, hat die Marktaufsichtsbehörde diese zu informieren.

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

Besteht der Verdacht, dass die Nichtkonformität auch andere Länder betrifft, haben sie die Europäische Kommission und die übrigen Mitgliedsstaaten über die Beurteilung der Ergebnisse und die getroffenen Maßnahmen zu informieren (Art. 56 Abs. 2 BauPVO).

Setzt der betreffende Wirtschaftsakteur die Korrekturmaßnahmen in der gesetzten Frist nicht um, treffen die Marktüberwachungsbehörden alle geeigneten Maßnahmen,

- um die Bereitstellung des Bauproduktes auf dem nationalen Markt zu untersagen oder einzuschränken, oder
- das Produkt vom Markt zu nehmen, oder
- das Produkt zurückzurufen.

Die Marktüberwachungsbehörde unterrichtet die Europäische Kommission und die übrigen Mitgliedsstaaten von den getroffenen Maßnahmen (Art. 56 Abs. 4 BauPVO).

Die übrigen Mitgliedstaaten unterrichten die Kommission und die übrigen Mitgliedstaaten unverzüglich über alle erlassenen Maßnahmen und über jede weitere ihnen vorliegende Information über die Nichtkonformität des Bauprodukts sowie, falls sie der gemeldeten nationalen Maßnahme nicht zustimmen, über ihre Einwände (Art. 56 Abs. 6 BauPVO).

Erhebt weder ein Mitgliedstaat noch die Kommission innerhalb von 15 Arbeitstagen nach Erhalt der o.g. genannten Informationen einen Einwand gegen eine vorläufige Maßnahme eines Mitgliedstaats hinsichtlich des betreffenden Bauprodukts, gilt diese Maßnahme als gerechtfertigt (Art. 56 Abs. 7 BauPVO).

Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass unverzüglich geeignete restriktive Maßnahmen hinsichtlich des betreffenden Bauprodukts getroffen werden, wie etwa die Rücknahme des Produkts von ihrem Markt (Art. 56 Abs. 8 BauPVO).

2.9.2. Formale Nichtkonformität (Art. 59 BauPVO)

Falls eine formale Nichtkonformität besteht, hat der Mitgliedstaat den betroffenen Wirtschaftsakteur (z.B. Hersteller) dazu aufzufordern, die betreffende Nichtkonformität zu korrigieren, falls er einen der folgenden Fälle feststellt:

- Die CE-(Produkt-)Kennzeichnung wurde unter Nichteinhaltung von Artikel 8 oder Artikel 9 der BauPVO angebracht;
- die CE-(Produkt-)Kennzeichnung wurde nicht angebracht, obwohl dies gemäß Artikel 8 Abs. 2 BauPVO erforderlich ist;
- unbeschadet Artikel 5 BauPVO: die Leistungserklärung wurde nicht erstellt, obwohl dies gemäß Artikel 4 BauPVO erforderlich ist;
- die Leistungserklärung wurde nicht in Übereinstimmung mit den Artikeln 4, 6 und 7 BauPVO erstellt;
- die technische Dokumentation ist entweder nicht verfügbar oder unvollständig (WPK).

Besteht die Nichtkonformität aufgrund der vorgenannten Gründe weiter, trifft der Mitgliedstaat alle geeigneten Maßnahmen, um die Bereitstellung des Bauprodukts auf dem Markt zu beschränken oder zu untersagen oder um dafür zu sorgen, dass es zurückgerufen oder vom Markt genommen wird.

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

3. CE-Kennzeichnung von Geokunststoffen

Ob Geokunststoffe einer CE-Kennzeichnung bedürfen, wird im Folgenden aufgrund der Ausführungen und Voraussetzungen unter 2. beurteilt.

3.1. Geokunststoffe als Bauprodukte

Für die Beurteilung, ob Geokunststoffe Bauprodukte i.S.d. BauPVO sind, ist die Definition des Begriffes zugrunde zu legen (wobei hier nur auf Produkte und nicht auf Bausätze abgestellt wird). Gem. Artikel 2 Nr. 1 der BauPVO ist ein „Bauprodukt jedes Produkt, das hergestellt und in Verkehr gebracht wird, um dauerhaft in Bauwerke oder Teile davon eingebaut zu werden, und deren Leistung sich auf die Leistung des Bauwerks im Hinblick auf die Grundanforderungen an Bauwerke auswirkt“.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine allgemeine Übersicht, bei denen sich Geokunststoffe möglicherweise dauerhaft auf die Grundanforderungen an Bauwerke gem. Anhang I der BauPVO auswirken können.

Grundanforderung	Auswirkung	Dauerhaft
Mechanische Festigkeit und Standsicherheit	Ja	Ja
Brandschutz	Nein	-, -
Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz	Ja	Ja
Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung	Teilweise Ja	Ja
Schallschutz	Nein	-, -
Energieeinsparung und Wärmeschutz	Nein	-, -
Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen	Ja	Ja

Der Definition folgend, sollten Geokunststoffe in den weit überwiegenden Anwendungsfällen Bauprodukte i.S.d. BauPVO sein.

3.2. Mandate / Harmonisierte Normen für Geokunststoffe

Nur die Tatsache, dass es sich bei Geokunststoffen um Bauprodukte handelt, reicht nicht aus, dass sie auch mit einer CE-Kennzeichnung zu versehen sind. Erforderlich sind harmonisierte Normen basierend auf einem Mandat der Europäischen Union (siehe 2.2). Für Geokunststoffe ist es das Mandat M107 vom 21. Dezember 1988 (!) mit der Ergänzung M/386 vom 06. April 2006. Weiterhin ist zu prüfen, ob relevante Normen im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht wurden. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die aktuell im Amtsblatt der Europäischen Union [2] veröffentlichten Normen für Geokunststoffe:

Bezugsnummer der Norm	Titel der Norm
EN 13249:2016	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Geforderte Eigenschaften für die Anwendung beim Bau von Straßen und sonstigen Verkehrsflächen (mit Ausnahme von Eisenbahnbau und Asphaltüberbau)
EN 13250:2016	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Geforderte Eigenschaften für die Anwendung beim Eisenbahnbau
EN 13251:2016	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Geforderte Eigenschaften für die Anwendung im Erd- und Grundbau sowie in Stützbauwerken

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

EN 13252:2016	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Geforderte Eigenschaften für die Anwendung in Dränanlagen
EN 13253:2016	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Geforderte Eigenschaften für die Anwendung in Erosionsschutzanlagen (Küstenschutz, Deckwerksbau)
EN 13254:2016	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Geforderte Eigenschaften für die Anwendung beim Bau von Rückhaltebecken und Staudämmen
EN 13255:2016	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Geforderte Eigenschaften für die Anwendung beim Kanalbau
EN 13256:2016	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Geforderte Eigenschaften für die Anwendung im Tunnelbau und in Tiefbauwerken
EN 13257:2016	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Geforderte Eigenschaften für die Anwendung in Deponien für feste Abfallstoffe
EN 13265:2016	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Geforderte Eigenschaften für die Anwendung in Projekten zum Einschluss flüssiger Abfallstoffe
EN 13361:2004 / A1:2006	Geosynthetische Dichtungsbahnen — Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Rückhaltebecken und Staudämmen erforderlich sind
EN 13362:2005	Geosynthetische Dichtungsbahnen — Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Kanälen erforderlich sind
EN 13491:2004 / A1:2006	Geosynthetische Dichtungsbahnen — Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Tunneln und Tiefbauwerken erforderlich sind
EN 13492:2004	Geosynthetische Dichtungsbahnen — Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Deponien, Zwischenlagern und Auffangbecken für flüssige Abfallstoffe erforderlich sind
EN 13493:2005	Geosynthetische Dichtungsbahnen — Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Deponien und Zwischenlagern für feste Abfallstoffe erforderlich sind
EN 15381:2008	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Fahrbahndecken und Asphaltdeckschichten erforderlich sind
EN 15382:2013	Geosynthetische Dichtungsbahnen — Eigenschaften, die für die Anwendung in Verkehrsbauten erforderlich sind

Einige der in der Tabelle aufgeführten Normen wurden noch unter der Bauprodukten-Richtlinie [4] erstellt, die mit Einführung der BauPVO [2] aufgehoben wurde. Mit deren Einführung haben sich auch die Anforderungen an die Kennzeichnung von Bauprodukten geändert und es stellt sich die Frage, ob insoweit noch die Regelungen der Bauprodukten-Richtlinie [4] oder die der BauPVO [1] anzuwenden sind. In [2] heißt es: „Die Bestimmungen der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 haben Vorrang gegenüber anderslautenden Bestimmungen in den harmonisierten Normen“. Demnach sind die Anforderungen aus der BauPVO maßgebend.

Was bedeutet das nun für die Praxis? Geokunststoffe, die für die beschriebenen Anwendungen verwendet („in den Verkehr gebracht“) werden sollen, bedürfen einer Leistungserklärung und darauf aufbauend einer CE-(Produkt-)Kennzeichnung. Das bedeutet im Umkehrschluss: **Ohne CE-Kennzeichnung darf ein relevantes Produkt grundsätzlich nicht in den Verkehr gebracht werden.**

3.3. Das Mandat M/107 i.V.m. M/386 EN

Das Mandat M/107 [3] in der Fassung der Ergänzung M/386 EN [4] regelt

- die Anwendungsbereiche, für die die CE-Kennzeichnung erforderlich ist
- die Funktionen und
- die nachzuweisenden Eigenschaften (Performance Characteristics).

3.3.1. Anwendungsbereiche

Die CE-Kennzeichnung für Geokunststoffe ist gem. [3] im Wesentlichen für folgende Anwendungsbereiche erforderlich:

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

- Straßen und sonstige Verkehrsflächen
- Gründungen und rückverhängte Wände
- Entsorgung von Feststoffabfällen
- Drainage (inkl. Fernstraßen) und Entsorgung sonstiger flüssiger und gasförmiger Abfälle.

3.3.2. Funktionen und Eigenschaften

Die betroffenen Funktionen und nachzuweisenden Eigenschaften für Geokunststoffe ergeben sich aus der Übersicht auf Seite 3 der Ergänzung M/386 EN [4], die die Grundlage für die nachfolgende Tabelle darstellt. Die in der Ergänzung M/386 EN verwendeten Terminologien müssen nicht mehr unbedingt mit den heute gebräuchlichen übereinstimmen.

Eigenschaften	Flüssigkeits- / Gasbarrieren	Schutzlagen	Bewehren	Drainage / Filtration	Trennlagen	Beständigkeit
Zugfestigkeit	x	x	x	x	x	x
Widerstand statisches Durchschlagen	x	x	x		x	x
Dichtigkeit gegenüber Flüssigkeiten	x					x
Wasserdurchlässigkeit - Öffnungsweite				x		x
Gasdichtigkeit	x					x
Dehnung		x	x	x	x	x
Widerstand dynamische Perforation		x	x	x		x
Transmissivität				x		x

Wie aus der Übersicht zu erkennen ist, müssen nicht für alle Funktionen alle Eigenschaften nachgewiesen werden – was aufgrund der Anwendungen und Produktcharakteristiken teilweise auch nicht möglich ist oder aber keinen Sinn macht. Was aber generell nachzuweisen ist, ist die Beständigkeit (Durability).

3.4. Leistungserklärungen für Geokunststoffe

Wie eine Leistungserklärung generell auszusehen hat, regelt Anhang III der Bau-PVO. Insoweit wird auf die Ausführungen unter 2.4 verwiesen. Was bisher nicht detailliert dargestellt wurde: Wie ist die erklärte Leistung (Punkt 9. aus Anhang III) anzugeben? Dies ist u.a. auch deswegen von Bedeutung, weil diese Angaben die Basis dafür sind, ob ein Produkt die Anforderungen aus der Leistungserklärung erfüllt.

Auch wenn dieser Bereich der harmonisierten Normen für Geokunststoffe einheitlich aufgebaut ist, so gibt es jedoch Unterschiede im Detail – je nachdem, um welche Anwendung und Funktion es sich handelt. Auf die einzelnen Details kann hier nicht eingegangen werden. Es empfiehlt sich ein Blick in die jeweilige harmonisierte Norm. Für die weiteren Ausführungen wird exemplarisch eine der meistverwendeten harmonisierten Normen zu Grunde gelegt: Die EN 13249:2016 Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Geforderte Eigenschaften für die Anwendung beim Bau von Straßen und sonstigen Verkehrsflächen (mit Ausnahme von Eisenbahnbau und Asphaltoberbau) [9].

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

Die wesentlichen Funktionen, die Geokunststoffe in dieser Anwendung zu erfüllen haben, sind

- Filtern,
- Trennen und
- Bewehren

wobei Trennen immer im Zusammenhang mit Filtern und / oder Bewehren zu sehen ist.

In den nachfolgenden Tabellen, die auf der EN 13249:2016 [9] basieren, werden spezifiziert, welche Funktionen und Anwendungsbedingungen relevant sind und welche Prüfverfahren zum Leistungsnachweis der Eigenschaften zur Anwendung kommen.

Für das richtige Verständnis spielt die jeweilige Relevanz eine wichtige Rolle. Hierbei wird unterschieden in

- relevant für alle Anwendungsbedingungen (in der Tabelle 1 der EN ISO 13249:2016 mit „A“ gekennzeichnet)
- relevant nur für spezifische (besondere) Anwendungsbedingungen (in der Tabelle 1 der EN ISO 13249:2016 mit „S“ gekennzeichnet)

Eigenschaften, die für **alle** Anwendungsbedingungen relevant sind:

Funktion:	Eigenschaft:	Prüfverfahren
Filtern	Zugfestigkeit	EN ISO 10319
	Dehnung bei Höchstzugkraft	EN ISO 10319
	Durchschlagverhalten*	EN ISO 13433
	Charakteristische Öffnungsweite	EN ISO 12956
	Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene	EN ISO 11058
	Dauerhaftigkeit	Anhang B EN 13249
Trennen	Zugfestigkeit	EN ISO 10319
	Dehnung bei Höchstzugkraft	EN ISO 10319
	Durchdrückverhalten*	EN ISO 12236
	Durchschlagverhalten*	EN ISO 13433
	Charakteristische Öffnungsweite	EN ISO 12956
	Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene	EN ISO 11058
	Dauerhaftigkeit	Anhang B EN 13249
Bewehren	Zugfestigkeit	EN ISO 10319
	Dehnung bei Höchstzugkraft	EN ISO 10319
	Durchdrückverhalten*	EN ISO 12236
	Durchschlagverhalten*	EN ISO 13433
	Dauerhaftigkeit	Anhang B EN 13249

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

* Das Durchdrück- und Durchschlagverhalten kann für einige Produkttypen (z.B. Geogitter) nicht relevant sein.

Eigenschaften, die nur für **spezifische** Anwendungsbedingungen relevant sind:

Funktion:	Eigenschaft:	Prüfverfahren
Filtern	Zugfestigkeit von Nähten und Verbindungen	EN ISO 10321
	Durchdrückverhalten*	EN ISO 12236
	Scherverhalten	EN ISO 12957-1 EN ISO 12957-2
	Einbaubeschädigung bei wiederholter Belastung	EN ISO 10722
Trennen	Zugfestigkeit von Nähten und Verbindungen	EN ISO 10321
	Scherverhalten	EN ISO 12957-1 EN ISO 12957-2
	Einbaubeschädigung bei wiederholter Belastung	EN ISO 10722
Bewehren	Steifigkeit bei 2%, 5% und 10%	EN ISO 10319
	Zugfestigkeit von Nähten und Verbindungen	EN ISO 10321
	Scherverhalten	EN ISO 12957-1 EN ISO 12957-2
	Zugkriechen	EN ISO 13431
	Einbaubeschädigung bei wiederholter Belastung	EN ISO 10722
	Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene	EN ISO 11058

* Das Durchdrück- und Durchschlagverhalten kann für einige Produkttypen (z.B. Geogitter) nicht relevant sein.

Hinsichtlich weiterer Details wird auf die Tabelle 1 in der EN ISO 13249 verwiesen.

Nachdem feststeht, was für Geokunststoffe nachzuweisen ist, stellt sich nun die Frage, wer für die Ermittlung der jeweiligen Werte für die Leistungserklärung zuständig ist und wie diese Werte anzugeben sind. Grundlage hierfür ist das System oder die Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit gem. Anhang V der BauPVO. Anhang V kennt insgesamt fünf solcher Systeme (von 1+ bis 4), die regeln, wer für was zuständig ist. Welches System für die Geokunststoffe anzuwenden ist, regelt das Mandat M/107 [3]. Demnach ist überwiegend das 2+ System für Geokunststoffe die Basis der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit. Nur bei Geokunststoffen mit der Funktion „Trennen“ ist das System 4 vorgesehen – was in der Praxis aber fast keine Bedeutung hat, da Trennen immer mit der Funktion Filtern und / oder Bewehren in Zusammenhang steht (siehe 4.1 Absatz 2 Satz 2 DIN EN 13249:2016).

Das 2+ System sieht eine Aufgabenteilung zwischen Hersteller und der notifizierten Zertifizierungsstelle (Notified Body) vor:

- Der Hersteller führt folgende Schritte durch:

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

- Feststellen des Produkttyps (PTD – Product Type Determination) anhand einer Typprüfung (einschließlich Probennahme), einer Typberechnung, von Werttabellen oder Unterlagen zur Produktbeschreibung;
 - Werkseigene Produktionskontrolle (WPK).
 - Prüfung von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüfplan.
- Die notifizierte Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle stellt die Bescheinigung der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle auf folgender Grundlage aus:
 - Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle;
 - laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle.

Wichtig an dieser Stelle ist der Umstand, dass die notifizierte Zertifizierungsstelle **keine** Produktprüfung vornimmt, sondern – neben der Erstinspektion - **nur** die werkseigene Produktionskontrolle überwacht, bewertet und evaluiert. Das Feststellen und Festlegen der Werte obliegt dem Hersteller, der auch „stets die Gesamtkontrolle behalten und über die Mittel verfügen muss, die erforderlich sind, um die Verantwortung für das Produkt zu übernehmen“⁵.

Die Werte für die in der folgenden Tabelle aufgeführten Eigenschaften für die jeweils relevanten Funktionen sind als Mittel- und Toleranzwerte für ein Vertrauensniveau von 95% anzugeben (5.2 DIN EN 13249:2016).

Eigenschaft	Filtern	Trennen	Bewehren
Zugfestigkeit	x	x	x
Dehnung bei Höchstzugkraft	x	x	x
Durchdrückverhalten (CBR-Versuch)		x	x
Durchschlagverhalten (Kegelfallversuch)	x	x	x
Charakteristische Öffnungsweite	x	x	
Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene	x	x	

Die Dauerhaftigkeit für die drei Funktionen Filtern, Trennen und Bewehren ist gem. Tabelle 1 der DIN EN 13249:2016 nach Anhang B der Norm zu bestimmen, auf die in diesem Zusammenhang verwiesen wird.

Details, wie die jeweiligen Werte auszuweisen sind, regelt Anhang ZA der DIN EN 13249:2016 unter Berücksichtigung der Verwendungszwecke, der wesentlichen Merkmale und der Werte inkl. Toleranzen.

Hinsichtlich der Zurverfügungstellung von Leistungserklärungen wird auf 2.4 verwiesen.

3.5. Die CE- (Produkt-)Kennzeichnung von Geokunststoffen

Hinsichtlich der allgemeinen Anforderungen an die CE- (Produkt-) Kennzeichnung wird auf 2.5 verwiesen. Es sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass der Hersteller mit der Anbringung der CE- (Produkt-) Kennzeichnung die

⁵ DIN EN 13249:2016

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

Verantwortung für die Konformität des Bauproduktes mit dessen erklärten Leistungen übernimmt (Art. 8 Abs. 2 Satz 3 BauPVO). Die CE- (Produkt-) Kennzeichnung ist die einzige Kennzeichnung auf oder am Produkt, die die Konformität bescheinigt (Art. 8 Abs. 3 Satz 1 BauPVO).

Den Inhalt der CE- (Produkt-) Kennzeichnung regelt Art. 9 Abs. 2 BauPVO und die Anlage ZA.3 der DIN EN 13249. Die nachfolgende Übersicht zeigt die erforderlichen Angaben mit der Möglichkeit, die tatsächlichen Daten zu erfassen und zu prüfen, ob die Voraussetzungen erfüllt sind.

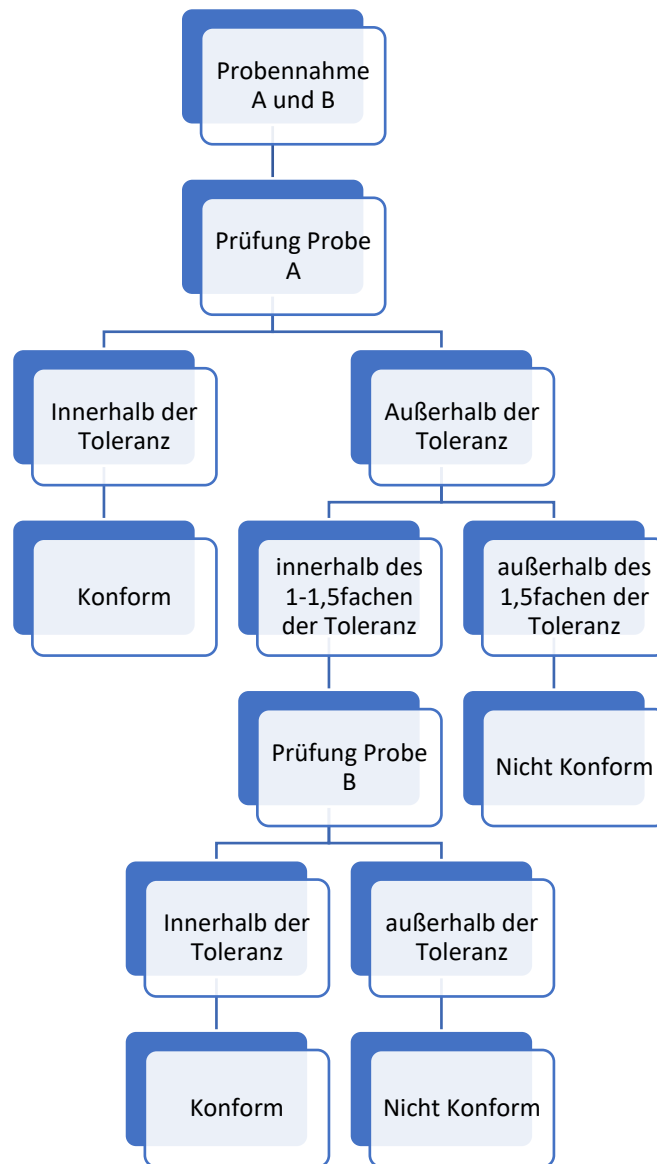
Soll gem. BauPVO	Angabe lt. CE- (Produkt-) Kennzeichnung	Erfüllt Ja / Nein
CE-Kennzeichnungssymbol gem. den Grundsätzen des Art. 30 der Verordnung Nr. 765/2008		
Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung zuerst angebracht wurde		
Name und die registrierte Anschrift des Herstellers oder das Kennzeichen, das eine einfache und eindeutige Identifikation des Namens und der Anschrift des Herstellers ermöglicht		
Eindeutiger Kenncode des Produkttyps		
Referenz- / Bezugsnummer der Leistungserklärung		
Erklärte Leistung nach Stufe oder Klasse		
Fundstelle der einschlägigen harmonisierten technischen Spezifikation		
Die Kennnummer der notifizierten Stelle (so weit zutreffend (wie z.B. beim 2+-Verfahren)		
Der in den einschlägigen harmonisierten technischen Spezifikationen festgelegte Verwendungszweck		

3.6. Verifizierung von Werten

Sowohl für die werkseigene Produktionskontrolle (WPK) als auch für spätere Kontrollprüfungen (z.B. von an Baustellen gelieferten Produkte) ist die Verifizierung der Werte von erheblicher Bedeutung. Nur wenn die gemessenen Werte innerhalb der Toleranzen liegen, ist das Produkt konform zur Leistungserklärung.

Das nachfolgende Ablaufschema zeigt die Durchführung der Werteverifizierung.

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!



Das Prüfschema macht die Wichtigkeit der Toleranz deutlich. Je enger die Toleranz gewählt wird, umso größer die Gefahr, dass das Produkt als nicht konform zur Leistungserklärung geprüft wird. Wohingegen zu große Toleranzen dahingehend interpretiert werden könnten, dass die Produktion keine durchgängig hohe Qualität der Produkte hervorbringt bzw. hervorbringen kann. Oder: Bei der Bestimmung der Toleranzen wurde ein höheres Vertrauensniveau als 95% gewählt.

Bei der Darstellung der Toleranzen sollte auf mathematische Korrektheit geachtet und der Systematik der Anlage ZA gefolgt werden. Angaben z.B. unter Verwendung von Vergleichszeichen (z.B. Dehnung $< x,x\%$ ($\pm x,x\%$)), die mitunter auf Leistungserklärungen zu sehen sind, entsprechen nicht der vorgegebenen Darstellung der Anlage ZA und können zu Fehlinterpretationen – und damit zu Diskussionen, ob das Produkt konform ist oder nicht - führen. Ein Beispiel:

- Angabe auf Leistungserklärung: $< 10,0\%$ ($\pm 1,0\%$)
- Gemessener Wert: 8,0%

Basierend auf dem Wert $<10\%$ wäre das Produkt als konform einzustufen. Der Systematik der Anlage ZA aus den harmonisierten Normen folgend und das

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

Vergleichszeichen ignorierend wäre das Produkt nicht konform (außerhalb der 1,5-fachen Toleranz).

Sollten zuständige nationalen Behörden begründete Zweifel an der Konformität des Bauproduktes mit der Leistungserklärung haben (z.B. aufgrund von Kontrollprüfungen von Produkten, die an eine Baustelle geliefert wurden), hat der Hersteller alle Informationen und Unterlagen, die für den Nachweis der Konformität erforderlich sind, vorzulegen. Die Informationen und Unterlagen sind in einer von der Behörde leicht verständlichen Sprache zur Verfügung zu stellen (Art. 11 Abs. 8 BauPVO).

3.7. Weitere Kennzeichnungsverpflichtungen

Weitere Kennzeichnungsverpflichtungen ergeben sich aus den einschlägigen harmonisierten Normen. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um den Verweis auf die EN ISO 10320:1999 (deutsche Fassung DIN EN ISO 10320:1999) [8]. Die DIN EN ISO 10320 legt begleitende Information fest, „die es dem Anwender auf der Baustelle ermöglichen, die Waren als identisch zu den bestellten Waren zu identifizieren“. Gem. 4 aus der DIN EN ISO 10320 sind hierfür folgende Informationen erforderlich, die an jeder Einheit der Lieferung befestigt sein müssen (*kursiv*: Ergänzungen aus der TL Geok E-StB, Ausgabe 2019 [12]):

Soll gem. DIN EN ISO 10320:1999	Ist	Erfüllt Ja / Nein
Hersteller und / oder Lieferant		
Produktname		
Produkttyp		
Identifikation einer Liefereinheit (z.B. <i>Rollenummer</i>)		
Bruttogewicht der Liefereinheit in kg (<i>Rollengesamtgewicht</i>)		
Abmessungen der Liefereinheit (des Materials, nicht des Paketes) Rollenware: Länge x Breite (beide in m)		
Nominale flächenbezogene Masse in g / m ² , nach EN 965 bestimmt		
Die wichtigsten Polymere (für jede Komponente)		
Produktbeschreibung unter Verwendung von Begriffen, die in ISO 10318 definiert sind		

Zusätzlich muss ein Mittel zur positiven Identifikation des Produktes zur Zeit des Einbaues vorhanden sein, selbst wenn es nicht mehr in seiner Originalverpackung ist. Im Falle von Geotextilien (GTX) müssen der Produktname und der Produkttyp auf dem Produkt enthalten sein, z.B. als Aufdruck längs der Kante. Die Kennzeichnung muss leicht lesbar und ausreichend beständig sein, um eine Identifikation zur Zeit des Einbaues zu gewährleisten, und sie muss sich in regelmäßigen Abständen von höchstens 5 m wiederholen. Im Falle von Geotextil verwandten Produkten (z.B. Geogitter) darf die Kennzeichnung wie bei einem Geotextil sein, oder sie darf z.B. in Form von Etiketten erfolgen, die in Abständen von höchstens 5 m an den Kanten der Rolle befestigt sind. Beispiele anderer möglicher Systeme für geotextilverwandte

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

Produkte sind der Einschluss eines bedruckten Bandes, das in die Rolle mit eingewickelt ist, oder eine Farbmarkierung der Stirnseiten der Rolle. Im letzteren Falle müssen Einzelheiten des verwendeten Farbcodes auf dem Rollenetikett enthalten sein.

Übersicht Markierung zur Identifikation:

Art des Produktes	Mögliche Markierung
Geotextil	Aufdruck max. alle 5m auf dem Produkt
Geotextil verwandte Produkte	<ul style="list-style-type: none">• Aufdruck max. alle 5m auf dem Produkt (wie Geotextil)• Am Rand befestigtes Etikett in max. 5 m Abstand• Einschluss eines bedruckten Bandes• Farbmarkierung an den Stirnseiten

In der Praxis werden die CE- (Produkt-) Kennzeichnung und die Kennzeichnung nach DIN EN ISO 10320 häufig kombiniert – sprich in einem Etikett zusammengefasst. In diesem Fall ist darauf zu achten, dass das einheitliche Etikett beiden Anforderungen gerecht wird – sprich alle erforderlichen Informationen enthält.

Im Gegensatz zur Leistungserklärung gibt es hinsichtlich der Sprache, in denen das Etikett bzw. die Etiketten anzubringen sind, keine Anforderungen. In der Praxis werden sie häufig in englischer Sprache verfasst. Wenn ein Hersteller ein Produkt auf den Markt bringt, hat er sicherzustellen, dass dem Produkt die Gebrauchsanleitung und die Sicherheitsinformationen in einer vom betreffenden Mitgliedsstaat festgelegten Sprache, die von den Nutzern leicht verstanden werden kann, beigelegt werden (Art. 11 Abs. 6 BauPVO).

4. Qualitätssicherung

Um sicherzustellen, dass auch tatsächlich die Produkte geliefert und eingesetzt werden, die bauvertraglich vereinbart wurden, sind einige Regelungen zu beachten. Eine CE- (Produkt-) Kennzeichnung allein bedeutet nicht, dass dieses Produkt für die konkrete Anwendung auch tatsächlich geeignet ist. Die statischen Anforderungen z.B. aufgrund der „Empfehlungen für den Entwurf und die Berechnung von Erdkörpern mit Bewehrungen aus Geokunststoffen“ - EBGEO - oder nach dem „Merkblatt über die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaus“, Ausgabe 2016 (M Geok E) mit den entsprechenden Nachweisen sind unbedingt zu beachten.

Bereits **vor** der Lieferung ist eine ausführliche Beschreibung des Geokunststoffes vorzulegen. Basis hierfür ist die Leistungserklärung (siehe 2.4 und 3.4) und die Liste weiterer Kennwerte zur Produktbeschreibung, die in der TL Geok E-StB zusammengestellt sind (siehe 8.2 M Geok E)

4.1. Untersuchungs- und Rügepflicht gem. §377 HGB

In Anbetracht dessen, dass die Lieferung von Geokunststoffen üblicherweise zwischen Unternehmen erfolgt – es sich also um einen s.g. Handelskauf im Sinne des §353 HGB handelt - sind auch die Untersuchungs- und Rügepflichten zu beachten, die sich aus §377 HGB ergeben. Demnach hat der Käufer die Ware **unverzüglich** – d.h. ohne schuldhaftes Zögern – bei Ablieferung durch den Verkäufer zu untersuchen. Wenn sich offensichtliche Mängel ergeben (z.B. falsche oder beschädigte

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

Produkte, falsche Menge, ...) hat er **unverzüglich** den Verkäufer zu informieren. Unterlässt er es, den Verkäufer unverzüglich zu informieren, so gelten die Produkte als genehmigt, es sei denn, der Mangel war zum Zeitpunkt der Lieferung nicht zu erkennen (z.B. nicht ausreichende Zugfestigkeit). Wenn der Mangel dann später festgestellt wird (z.B. bei der Baustoffeingangsprüfung oder einer Kontrollprüfung), ist der Verkäufer auch hier **unverzüglich** zu informieren; anderenfalls gilt die Ware auch in Ansehung des Mangels als genehmigt (§377 Abs. 3 HGB).

Hinsichtlich der einzuhaltenden Frist (unverzüglich) und Form zur Rüge empfiehlt sich auf jeden Fall auch ein Blick in die vereinbarten Geschäftsbedingungen.

4.2. Anforderungen gem. TL Geok E-StB, Ausgabe 2019 [12]

Bei der TL Geok E-StB, Ausgabe 2019 handelt es sich gem. der Systematik von technischen Veröffentlichungen der FGSV um ein Regelwerk der Kategorie R1, die regeln, wie technische Sachverhalte geplant oder realisiert werden müssen⁶. TL's sind üblicherweise Gegenstand der bauvertraglichen Vereinbarung und besitzen in Folge dessen eine hohe Verbindlichkeit. Sie regeln im Wesentlichen die Beziehungen zwischen dem Auftragnehmer und dem Hersteller bzw. Lieferanten.

Die TL Geok E-StB beschreibt unter 5. die Lieferbedingungen, die bei Geokunststoffen einzuhalten sind:

- Ausführliche Beschreibung des Geokunststoffes, die **vor** der Lieferung vorzulegen ist. Neben der Leistungserklärung sind weitere, ergänzende Angaben erforderlich, die sich aus den Produktbeschreibungen gem. der Tabellen 6 und 7 der TL ergeben.
- Lieferschein mit vorgegebenem Inhalt (siehe 5.2 der TL)
- CE-(Produkt-)Kennzeichnung (siehe 5.3 und 5.5 letzter Absatz der TL)
- Rollenetikett gem. DIN EN ISO 10320 (siehe 5.4 der TL), das häufig mit der CE-(Produkt-)Kennzeichnung kombiniert wird
- Kennzeichnung des Produktes (siehe 5.5 der TL); siehe hierzu auch 3.7
- Qualitätssicherung der **Produktion**, die basierend auf dem 2+System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit gem. Anlage V der BauPVO erfolgt (Konformitätsbescheinigung der WPK)

4.3. Prüfungen zur Qualitätssicherung gem. M Geok E [11]

Bei einem Merkblatt handelt es sich gem. der Systematik von technischen Veröffentlichungen der FGSV um ein Regelwerk der Kategorie R2⁷. Es handelt sich um Empfehlungen, wie technische Sachverhalte geplant und realisiert werden sollen. Die FGSV empfiehlt ihre Anwendung als Stand der Technik. Insbesondere bei Projekten unter Verwendung von Geokunststoffen wird das M Geok E häufig ebenfalls Vertragsgegenstand.

Der **Auftragnehmer** hat die Eignung des Geokunststoffes für den jeweiligen Verwendungszweck nachzuweisen (8.3.1 M Geok E). Des Weiteren hat er im Rahmen seiner Eigenüberwachung die an die Baustelle gelieferten Produkte zu überprüfen (siehe auch 4.1). Die Überprüfung umfasst:

⁶ www.fgsv.de/wissenstransfer/rw-systematik

⁷ www.fgsv.de/wissenstransfer/rw-systematik

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

- Den Nachweis der Produktidentität gem. DIN EN ISO 10320 (siehe 3.7) und DIN EN 13249 ff (siehe 3.4)
- Den Nachweis der Übereinstimmung der Produkteigenschaften mit den Anforderungen des Bauvertrages durch eine Baustoffeingangsprüfung (Details hierzu siehe Anlage A1 des M Geok E)
- Den Nachweis der Einhaltung der Anforderungen an die Behandlung der Produkte auf der Baustelle und an den Einbau.

Für die ersten beiden Anforderungen sind die Nachweise **vor** dem Einbau zu erbringen, der dritte Nachweis mit Baufortschritt.

Insbesondere die Baustoffeingangsprüfung kann zu erheblichen Bauverzögerungen führen, weil es mitunter Wochen dauern kann, bis die entsprechenden Prüfergebnisse vorliegen – und natürlich dann immer noch das Risiko besteht, dass die Werte nicht eingehalten werden. In diesem Fall sind ggfs. neue Produkte zu liefern und eine weitere Baustoffeingangsprüfung wird erforderlich. Um dieses Risiko zu umgehen, besteht die Möglichkeit, Nachweise durch eine der Baustoffeingangsprüfung gleichwertige (freiwillige) Güteüberwachung zu erbringen (8.3.2 Abs. 3 M Geok E).

Für den Auftraggeber besteht des Weiteren die Möglichkeit, Kontrollprüfungen durchzuführen bzw. durchführen zu lassen. Hinsichtlich der Vorgehensweise wird auf 8.3.3.1 des M Geok E verwiesen.

Eine schnelle und recht einfache Möglichkeit einer vereinfachten Identifikation des Geokunststoffes an der Baustelle regelt 8.3.3.2 des M Geok E. Sofern ansonsten alle Anforderungen erfüllt sind, kann die Produktidentifikation über die Bestimmung der Masse je Flächeneinheit erfolgen. Da die Masse je Flächeneinheit gem. Tabelle 6 oder 7 der TL Geok E-StB eine der – vor Lieferung - nachzuweisenden Werte darstellt, sollte der Sollwert zum Zeitpunkt der Lieferung beim Auftragnehmer bekannt sein, wodurch ein schneller Vergleich mit der gemessenen Masse möglich ist. Bestehen Zweifel daran, ob das gelieferte Produkt das richtige ist, ist zu vereinbaren, ob die Lieferung entweder sofort abgelehnt wird oder durch Laboruntersuchungen überprüft werden soll. Hinsichtlich der Folgen einer abzulehnenden Lieferung wird auf 8.3.3.3. des M Geok E verwiesen.

4.4. Nachweise an Geokunststoffe gem. ZTV E-StB 2017 [13]

Bei den üblicherweise bauvertraglich vereinbarten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTV E-StB 17) handelt es sich – genau wie die TL Geok E-StB – um ein Regelwerk der Kategorie R1, die regeln, wie technische Sachverhalte geplant oder realisiert werden müssen⁸. Eine ZTV enthält – wie der Name schon sagt, zusätzliche vertragliche Bedingungen - hier aber zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer.

Unter 3.3 werden die Geokunststoffe explizit behandelt. Neben allgemeinen Angaben und Anforderungen, die an Geokunststoffe im Anwendungsbereich des Erdbaus gestellt werden, werden unter 3.3.4 die erforderlichen Prüfungen (und Nachweise) behandelt. Auf die Probennahme (3.3.4.1) soll hier nicht weiter eingegangen werden. Insoweit wird auf die ZTV E-StB 17 verwiesen.

⁸ www.fgsv.de/wissenstransfer/rw-systematik

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

Zunächst hat der Auftragnehmer die Eignung des für den Einbau vorgesehenen Produktes entsprechend den Anforderungen des Bauvertrages durch Vorlage der

- Leistungserklärung gem. BauPVO und der für die Anwendung relevanten harmonisierten Norm (siehe 3.2) und
- der Produktbeschreibung gem. TL Geok E-StB (siehe 4.2)

zu erklären. In diesem Zusammenhang soll darauf hingewiesen werden, dass beides **vor** Lieferung des Geokunststoffes zu erbringen ist. Des Weiteren hat der Auftraggeber auch die Möglichkeit, sich die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle vom Hersteller vorlegen zu lassen (3.3.4.2 ZTV E-StB 17).

In 3.3.4.3 der ZTV E-StB 17 werden die Eigenüberwachungsverpflichtungen des **Auftragnehmers** detailliert dargestellt. Er hat die gelieferten Produkte und die fertiggestellte Leistung zu überprüfen und zu dokumentieren:

- Nachweis, dass **jede** Rolle mit einem / einer
 - Verpackungsetikett nach DIN EN ISO 10320,
 - CE- (Produkt-) Kennzeichnung,
 - Kennzeichnung alle 5m am Produkt selbst gem. DIN EN ISO 10320

versehen ist und zu prüfen, ob das gelieferte Produkt dem vertraglich vereinbarten entspricht.

- Nachweis anhand der CE-(Produkt)Kennzeichnung, Leistungserklärung und Produktbeschreibung, dass die Produkteigenschaften den vertraglichen Anforderungen entsprechen.
- Nachweis der Übereinstimmung der Produkteigenschaften mit den Anforderungen des Bauvertrages durch eine Baustoffeingangsprüfung. Der Umfang der Prüfungen regeln die Tabellen 1 und 2 des Anhangs B der ZTV E-StB 17.
- Nachweis der Einhaltung der Anforderungen an die Behandlung der Produkte auf der Baustelle und beim Einbau

Die Prüfbescheinigungen zu den ersten drei Nachweisen sind dem Auftraggeber **vor dem Einbau** der Produkte vorzulegen. Bei den ersten beiden Nachweisen sollte das ohne Probleme möglich sein, weil diese eigentlich schon im Rahmen der Angebotsbearbeitung abgeprüft sein sollten. Ein signifikantes Risiko für den Baufortschritt könnte sich jedoch aus der Baustoffeingangsprüfung ergeben, weil ohne diesen Nachweis die Produkte nicht eingebaut werden dürfen. Die Probenahme für die Baustoffeingangsprüfung hat am Anliefertag zu erfolgen. Die Proben sind dann an ein entsprechendes Prüfinstitut zu schicken (das M Geok E 2016 beschreibt in Anhang A1 die Prüfstellen als „dafür kompetent und unabhängig“; der Kompetenznachweis kann z.B. durch eine Akkreditierung nach DIN EN ISO / IEC 17025 und EN 45000er Reihe oder Rap Stra erbracht werden). Bei Vorliegen der Prüfergebnisse sind diese mit den Anforderungen zu vergleichen. Die Lieferung ist anzunehmen, wenn **alle** Anforderungen erfüllt werden. Erfüllen eine oder mehrere Proben bei einem oder mehrerer Kennwerte die geforderten Eigenschaften nicht, ist die Lieferung abzulehnen und durch vertragsgemäße Produkte zu ersetzen (M Geok E-StB; Anhang A1). Folgerichtig müsste dann auch die Ersatzlieferung dem

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

Baustoffeingangsprüfungsprozedere unterzogen werden – was zu weiteren Verzögerungen führen kann.

Das Risiko einer Verzögerung des Baufortschrittes durch die Baustoffeingangsprüfung kann vermieden werden, in dem der Hersteller (oder Lieferant) der Produkte einen Nachweis über eine der Baustoffeingangsprüfung gleichwertige Überwachung vorlegen kann (3.3.4.3 ZTV E-StB 17).

4.5. Gleichwertige Überwachung – IVG Produktezertifikat

Die ZTV E-StB 17 regelt selbst nicht, wie eine gleichwertige Überwachung auszusehen hat. Hierfür ist auf das M Geok E-StB zurückzugreifen. Unter 8.3.2 des Merkblattes heißt es, dass die Baustoffeingangsprüfung entfallen kann, wenn seitens des Herstellers / Lieferanten des zu liefernden Produktes ein Nachweis über eine der Baustoffeingangsprüfung gleichwertige

- Güteüberwachung vorgelegt wird oder
- wenn vom Hersteller / Lieferanten der Nachweis geführt wird, dass die Produktion des gelieferten Produktes einer freiwilligen Güteüberwachung mit Produktprüfung unterliegt.

Für Geokunststoffe gibt es keine allgemein gültige Güteüberwachung in Deutschland. Aus diesem Grund wird auf die zweite Alternative einer freiwilligen Güteüberwachung zurückgegriffen, die durch die „Empfehlung für die Durchführung der Überwachung und Zertifizierung von Geotextilien, geotextilverwandten Produkten und geosynthetischen Dichtungsbahnen, zugelassen nach dem europäischen Konformitätsnachweisverfahren System 2+“ des Industrieverbandes Geokunststoffe (IVG) geregelt wird. Die Empfehlung umfasst die Handhabung der Probennahme, die Prüfung der Materialproben und die Zertifizierung der jeweiligen Produkte.

Die folgende Übersicht ergänzt die in der BauPVO vorgesehenen Tätigkeiten des 2+-Systems mit den Anforderungen für die IVG-Zertifizierung; die rot markierten Tätigkeiten kommen aus der Empfehlung.

Hersteller	Feststellung des Produkttyps anhand einer Typprüfung (einschließlich Probenahme), einer Typberechnung, von Werttabellen oder Unterlagen zur Produktbeschreibung;
	Werkseigene Produktionskontrolle
	Prüfung von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüfplan
Notifizierte Zertifizierungsstelle*	Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle
	laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle.
Prüflabor*	Probennahme
	Prüfung der Materialproben
Überwachungs-/ Zertifizierungsstelle**	Zertifizierung der Produkte

* Die Notifizierte Zertifizierungsstelle und das Prüflabor sind häufig identisch.

** Die Überwachungs- und Zertifizierungsaufgaben können von einer Stelle (IVG) wahrgenommen werden (3. Abs. 3 der Empfehlung).

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

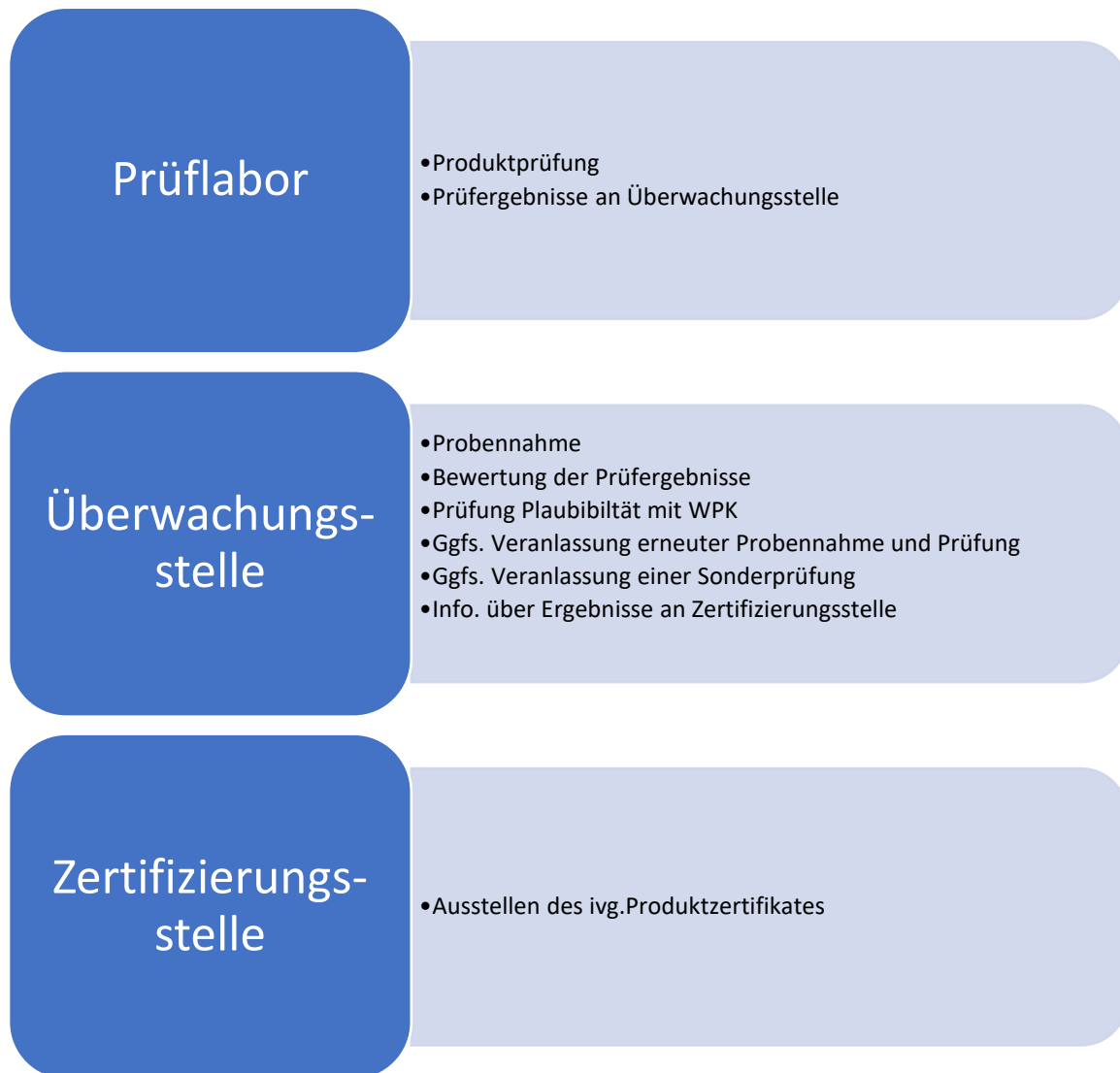
Hinsichtlich der Durchführung der Probennahme (4.), dem Prüfungsumfang (5.) und die Prüfung der Produkte wird auf die Empfehlung verwiesen.

Die Bewertung der Prüfergebnisse (7.) erfolgt durch die Überwachungsstelle. Dies beinhaltet auch, ob die Ergebnisse plausibel zu den Werten aus der WPK des Herstellers sind. Die Überwachungsstelle vergleicht die Werte aus den Prüfzeugnissen des Prüflabors mit denen aus der Leistungserklärung des Herstellers. Die Entscheidung, ob ein Produkt den Werten der Leistungserklärung entspricht, erfolgt nach dem gleichen Schema, wie es unter 3.6 – Verifizierung von Werten – dargestellt wird. Werden die Anforderungen nicht erfüllt, kann die Überwachungsstelle unverzüglich eine neue Probennahme (C- und D-Probe) und Prüfung der betroffenen Produkte veranlassen. Danach erfolgt eine endgültige Bewertung der Prüfergebnisse. Werden die Anforderungen nicht erfüllt, fordert die Überwachungsstelle den Hersteller auf, den beanstandeten Mangel innerhalb einer adäquaten Frist zu beheben. Erfolgt dies nicht innerhalb der gesetzten Frist, findet eine Sonderüberwachung mit erneuter Probennahme statt.

Die Überwachungsstelle informiert die Zertifizierungsstelle über die Prüfergebnisse und einer evtl. durchzuführenden Sonderprüfung. Erfüllt das geprüfte Produkt die Anforderungen, erstellt die Zertifizierungsstelle das Produktzertifikat.

Die folgende Übersicht zeigt die Aufgaben der am Prozess zum Erhalt des Produktzertifikates Beteiligten mit ihren jeweiligen Aufgaben:

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!



Das ivg.Produktzertifikat gilt nur in Verbindung mit dem gültigen CE-Konformitätszertifikat der WPK..

4.6. Umweltunbedenklichkeit

Auch wenn der Umweltschutz zu den Grundanforderungen der BauPVO zählt (siehe Anhang I), so gibt es diesbezüglich (noch) keine einheitlichen Anforderungen für den Tiefbau in Europa. Die TL Geok E-StB regelt unter 3.1, dass die verwendeten Rohstoffe Boden und Wasser nicht mit Schadstoffen belasten dürfen und wasserlösliche oder / und wasserauswaschbare Zusätze in der Produktbeschreibung mit angegeben werden müssen. Diese Angaben können jedoch entfallen, wenn eine von einem staatlich anerkannten oder akkreditierten Hygieneinstitut oder einem Umweltprüflabor entsprechende Umweltunbedenklichkeitsbescheinigung auf Grundlage der BBodSchV vorgelegt wird.

Weitere Details zur Umweltunbedenklichkeit von Geokunststoffen sind im M Geok E aufgeführt, auf die die TL Geok E-StB explizit verweist. Wie die Prüfungen durchgeführt werden, ist in 6.29 des M Geok E geregelt; unter 7.7 des M Geok E sind die Maximalwerte aufgeführt, die ein Geokunststoff aufweisen darf. Insoweit wird auf die Ausführungen im M Geok E verwiesen.

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Umweltunbedenklichkeit Teil der Produktbeschreibung gem. TL Geok E-StB, Ausgabe 2019 ist (siehe 5.1 der TL i.V.m. Tabelle 6 und 7). Da die Produktbeschreibung **vor** der Lieferung vorzulegen ist, gilt dies natürlich auch für die Umweltunbedenklichkeit.

4.7. Übersicht Qualitätssicherung aus Sicht des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer als „Bindeglied“ zwischen dem Geokunststofflieferanten und dem Auftraggeber hat eine Reihe von Anforderungen nachzuweisen und Aufgaben zu erfüllen, die sich aus unterschiedlichen Regelwerken und Gesetzen ergeben. Zum einen geht es darum zu gewährleisten, dass die geforderte Produktleistung gem. Bauvertrag auch tatsächlich geliefert wird. Zum anderen sind auch formale Erfordernisse zu berücksichtigen, die am einfachsten zu prüfen sind – deren Prüfung in der Praxis aber oft nicht oder nur unvollständig durchgeführt werden.

Die nachfolgende Übersicht gibt einen groben Überblick, wann was aufgrund welchen Gesetzes / Regelwerkes nachzuweisen ist. Die Übersicht hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit!

Vor Lieferung:	HGB	M Geok E	TL Geok E-StB 19	ZTV E-StB 17
• Ausführliche Beschreibung des Geokunststoffes auf Grundlage der Leistungserklärung			X	X
• Ggfs. Ergebnisse der WPK		X		
• Umweltunbedenklichkeit		X	X	
Bei / nach Lieferung; vor Einbau:				
• Untersuchungs- und Rügepflicht	X			
• CE-(Produkt-)Kennzeichnung			X	X
• Lieferschein und Inhalt			X	
• Verpackungsetikett			X	X
• Produktkennzeichnung			X	X
• Konformitätsbescheinigung WPK			X	
• Nachweis der Produktidentität		X		
• Nachweis der Übereinstimmung des Produktes mit dem Bauvertrag		X		
• Baustoffeingangsprüfung oder (freiwillige) Güteüberwachung		X	(X)	X
• Nachweis Einhaltung der Anforderungen an die Behandlung auf der Baustelle und beim Einbau		X		X

5. Fazit

Durch den Einsatz von Geokunststoffen seit fast 50 Jahren konnten ökonomische und ökologische Lösungen realisiert werden. Da die Produkte und Lösungen signifikant weiterentwickelt wurden und neue Produkte auf den Markt gekommen sind, konnten im Laufe der Zeit immer komplexere und herausfordernde Projekte ausgeführt werden.

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

Wie bei allen anderen Bauprodukten auch, so sind bei den Geokunststoffen Normen und Richtlinien zu beachten. Die gelieferten Produkte müssen durchgängig den Anforderungen gerecht werden, die bauvertraglich gefordert werden. Um dies zu gewährleisten, stellt eine entsprechende Überwachung der Produktion eine der Grundanforderungen dar, die durch eine adäquate werkseigene Qualitätskontrolle erzielt werden kann. Um das Risiko der Lieferung und des Einbaus von falschen, beschädigten und / oder nicht konformen Produkten auszuschließen, ist eine detaillierte Wareneingangsprüfung erforderlich. Hierdurch können offensichtliche Abweichungen festgestellt und formale Nichtkonformitäten ausgeschlossen werden. Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass die Produkte den Projektanforderungen tatsächlich entsprechen. Hierzu ist die Baustoffeingangsprüfung erforderlich, die jedoch u.U. langwierig ist und zu einer Bauverzögerung führen kann. Alternativ kann auf eine (freiwillige) Güteüberwachung zurückgegriffen werden. Ein solche freiwillige Güteüberwachung stellt die IVG-Zertifizierung dar.

6. Ausblick

Das für die CE-Kennzeichnung zugrundeliegende Mandat M/107 (siehe 3.3) stammt aus dem Jahr 1988. Dieses Mandat reflektiert bei Weitem nicht mehr die Anforderungen an Geokunststoffe, wie sie heute gebraucht werden – auch nicht mit der Ergänzung M/386 aus dem Jahr 2006. Aus diesem Grund hat die Europäische Kommission entschieden, dass das Prozedere für die Erstellung harmonisierter Normen geändert wird – nicht zuletzt aufgrund von Urteilen des Europäischen Gerichtshofes. Statt Mandate soll es in Zukunft s.g. „Standardisation Requests“ geben, in denen die Eigenschaften und Funktionen festgelegt werden, die Geokunststoffe zukünftig erfüllen müssen, um eine CE-Kennzeichnung zu erhalten. Des Weiteren muss eine Anpassung an die BauPVO erfolgen – insbesondere hinsichtlich der Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten. Das CEN TC 189 ist aufgefordert, der Europäischen Kommission einen entsprechenden Vorschlag zu unterbreiten. An diesem Vorschlag wird z.Zt. innerhalb einer Arbeitsgruppe des CEN intensiv gearbeitet. Zielsetzung ist es, dass der Vorschlag bis Ende des Jahres 2019 der Kommission vorliegt. Es ist dann an der Europäischen Kommission, die neuen Grundlagen für die CE-Kennzeichnung zu setzen.

7. Schlussbemerkungen

Dieses Dokument stellt „nur“ einen groben Überblick über die Thematik CE-Kennzeichnung von Bauprodukten im Allgemeinen und von Geokunststoffen im Speziellen sowie der Qualitätssicherung beim Einsatz von Geokunststoffen dar. Es kann nur als Einstieg angesehen werden, um ein Grundlagenwissen zur Thematik zu erhalten und gewisse Handlungsempfehlungen zu geben. Wenn es um die Bewertung und Beurteilung von konkreten Fallgestaltungen geht, ist der detaillierte Blick in die Verordnungen und Regelwerke unerlässlich.

Auch handelt es sich hierbei um **keine** juristische Abhandlung. Es ist maximal ein anwendungsorientierter Leitfaden, der nach bestem Wissen und Gewissen von einem Nichtjuristen erstellt wurde. Viele Passagen wurden umformuliert und vereinfacht dargestellt, um die Verständlichkeit in der und für die Praxis zu erhöhen. Des Weiteren wurden einige Übersichts- und Ablaufdiagramme erstellt, um das vorher Geschriebene nochmals kurz, prägnant und übersichtlich darzustellen.

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

Sollte Ihnen beim Durchlesen Fehler, Unklarheiten, Ungereimtheiten, usw. auffallen, wäre ich Ihnen sehr dankbar, mich darüber zu informieren. Es gibt mir und dem IVG die Möglichkeit, dieses Dokument zu verbessern und den aktuellen Entwicklungen anpassen zu können.

Merzenich, den 27. September 2019

Helmut Kroth

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

Literatur- und Quellenverzeichnis:

- [1] VERORDNUNG (EU) Nr. 305/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates
- [2] Amtsblatt der Europäischen Union C 92/139 vom 09. März 2018 – <https://eur-lex.europa.eu/legal-content>
- [3] Mandate to CEN/CENELEC concerning the execution of standardisation work for harmonised standards on Geotextiles – M107
- [4] Amendment to: Mandate M107 to CEN/CENELEC concerning the execution of standardisation work for harmonised standards on Geotextiles – M/386 EN
- [4] RICHTLINIE DES RATES vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte (89/106/EWG)
- [5] DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) Nr. 157/2014 DER KOMMISSION vom 30. Oktober 2013 über die Bedingungen für die Zurverfügungstellung einer Leistungserklärung von Bauprodukten auf einer Website
- [6] DIN ISO 10318
- [8] (DIN) EN ISO 10320:1999 – Identifikation an der Baustelle
- [9] (DIN) EN 13249:2016 Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Geforderte Eigenschaften für die Anwendung beim Bau von Straßen und sonstigen Verkehrsflächen (mit Ausnahme von Eisenbahnbau und Asphaltoberbau)
- [10] Empfehlung für die Durchführung der Überwachung und Zertifizierung von Geotextilien, geotextilverwandten Produkten und geosynthetischen Dichtungsbahnen, zugelassen nach dem europäischen Konformitätsnachweisverfahren System 2+; VS 6a vom 20. Oktober 2018
- [11] Merkblatt über die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaus, Ausgabe 2016
- [12] Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaues, Ausgabe 2019
- [13] Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017

Helmut Kroth – Beiraten und mehr!

Abkürzungsverzeichnis

BBodSchV	Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung
CEN	Comité Européen de Normalisation / Europäisches Komitee für Normung
CPD	Construction Products Directive – Bauproduktenrichtlinie
CPR	Construction Products Regulation – Bauproduktenverordnung
EBGeo	Empfehlungen für den Entwurf und die Berechnung von Erdkörpern mit Bewehrungen aus Geokunststoffen
EOTA	European Organisation for Technical Assessment
ETA	European Technical Assessment – Europäische Technische Bewertung
EU	Europäische Union
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
HGB	Handelsgesetzbuch
IVG	Industrieverband Geokunststoffe
M Geok E	Merkblatt über die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaus, Ausgabe 2016
Rap Stra	Richtlinien für die Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemisch im Straßenbau
TC	Technical Committee
TL Geok E-StB, Ausgabe 2019	Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaues, Ausgabe 2019
WPK	Werkseigene Produktionskontrolle
ZTV E-StB 17	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017