

## E 5-5 Qualitätsüberwachung für Geotextilien

Stand: Bautechnik 2005

### 1 Allgemeines

Geotextilien werden im Deponiebau für unterschiedliche Funktionen eingesetzt. Die Auswahl der Produkte erfolgt nach den Entwurfsgrundsätzen der E 2-9 auf der Basis der Eignungsprüfung nach E 3-9. Unter Berücksichtigung der allgemeinen Grundsätze von E 5-1 sind in dem für das Bauvorhaben aufzustellenden Qualitätsmanagementplan folgende produktspezifische Angaben zur Qualitätsüberwachung und -lenkung zugrunde zu legen:

- die sich aus der Eignungsprüfung nach E 3-9 ergebenden Qualitätsforderungen an die geotextilen Bauprodukte unter Angabe zulässiger Toleranzen
- Angaben zur Qualitätsüberwachung bei der Produktion
- Verarbeitungsanleitung für das jeweilige Produkt
- Angaben zur Qualitätsüberwachung bei der Bauausführung

Folgende Europäische Normen sind zu berücksichtigen:

- DIN EN ISO 10320 Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Identifikation auf der Baustelle
- DIN EN 13257 Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Geforderte Eigenschaften für die Anwendung bei der Entsorgung fester Abfallstoffe
- DIN EN 13265 Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Geforderte Eigenschaften für die Anwendung in Projekte zum Einschluss flüssiger Abfallstoffe

Diese Normen regeln auch die CE-Kennzeichnung.

### 2 Begriffe

Über die Festlegungen von E 5-1 hinaus gelten folgende Begriffe bei der Qualitätsüberwachung für Geotextilien:

#### Erstprüfung

Im Rahmen der Erstprüfung durch den Produzenten müssen nur die in den Harmonisierten Europäischen Normen (DIN EN 13257 und DIN EN 13265) mit „H“ gekennzeichneten Produkteigenschaften eines Geotextils nach einem vom Produzenten festgelegten Prüfplan ermittelt werden.

## **Eignungsprüfung**

Eignungsprüfungen sind Prüfungen des Auftragnehmers oder seines Beauftragten zum Nachweis der Eignung eines Geotextils für einen bestimmten Anwendungszweck unter Berücksichtigung der Anforderungen des Bauvertrages.

## **Werkseigene Produktionskontrolle**

Die Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) ist der Teil der Eigenüberwachung der Produktion, der für Produkte gilt, die nach den Harmonisierten Europäischen Normen (DIN EN 13257 und DIN EN 13265) mit dem Konformitätsverfahren 2+ („System 2+“) überwacht werden und sich ausschließlich auf Produkteigenschaften bezieht, die in den genannten Normen mit "H" gekennzeichnet sind.

## **Eigenüberwachung der Produktion**

Die Eigenüberwachung der Produktion ist eine Produktprüfung des Produzenten mit erweitertem Umfang gegenüber der durch die Harmonisierten Europäischen Normen vorgesehenen Werkseigenen Produktionskontrolle (WPK).

## **Fremdüberwachung der Produktion**

Es wird unterschieden zwischen der durch die harmonisierten Europäischen Normen vorgeschriebenen Fremdüberwachung nach dem „System 2+“ der Konformitätsbescheinigung und der freiwilligen Fremdüberwachung entsprechend dem „System 1+“, welche in etwa dem bisherigen Verfahren nach DIN 18200 entspricht (nach FGSV-Merkblatt freiwillige Güteüberwachung genannt).

Beim Verfahren entsprechend dem „System 1+“ wird von einem national akkreditierten Fremdüberwacher der Produktion (FÜ-P) die vom Produzenten durchgeführte Eigenüberwachung der Produktion (EÜ-P) nach Häufigkeit und Ergebnissen überprüft und eine stichprobenweise Produktprüfung durchgeführt.

Beim Verfahren nach dem „System 2+“ werden von der Fremdüberwachung der Produktion lediglich die ordnungsgemäße Durchführung der WPK und der Produktionsablauf überprüft, es wird jedoch keine stichprobenweise Produktprüfung durchgeführt. Die Fremdüberwachung wird durch eine vom DIBt zugelassene Stelle/Überwachungsstelle („notified body“) durchgeführt.

## **Eigenüberwachung der Bauausführung**

Sie ist vom Auftragnehmer oder seines Beauftragten regelmäßig durchzuführen und hat den Nachweis zum Ziel, dass die Lagerung und Verarbeitung der verwendeten Geotextilien gemäß den Vorgaben des Produzenten erfolgt und die vertraglichen Anforderungen an die Bauleistung eingehalten werden.

### Fremdüberwachung der Bauausführung

Die Fremdüberwachung der Bauausführung beinhaltet vom Auftraggeber veranlasste Prüfungen durch Dritte (Fremdüberwacher). Der Fremdüberwacher kontrolliert die Umsetzung der im Qualitätsmanagementplan festgelegten und vertraglich vereinbarten Maßnahmen. Elemente sind insbesondere die stichprobenhafte Kontrolle der fertigen Leistung, die Kontrolle der dem Auftragnehmer obliegenden Eigenüberwachung der Bauausführung sowie die Überwachung der personellen und gerätemäßigen Voraussetzungen des Auftragnehmers.

## 3 Qualitätsüberwachung von Geotextilien

### 3.1 Allgemeines

Die Harmonisierten Europäischen Normen für Geotextilien (DIN EN 13257 und DIN EN 13265) regeln u.a. die Qualitätsmanagementmaßnahmen. Es gilt das Konformitätsverfahren 2+ (System 2+).

Bei den Herstellern, die freiwillig eine umfangreiche Güteüberwachung nach FGSV-Merkblatt durchführen, reduziert und vereinfacht sich die geforderte Eigenüberwachung der Bauausführung (Bild 5-5-1).

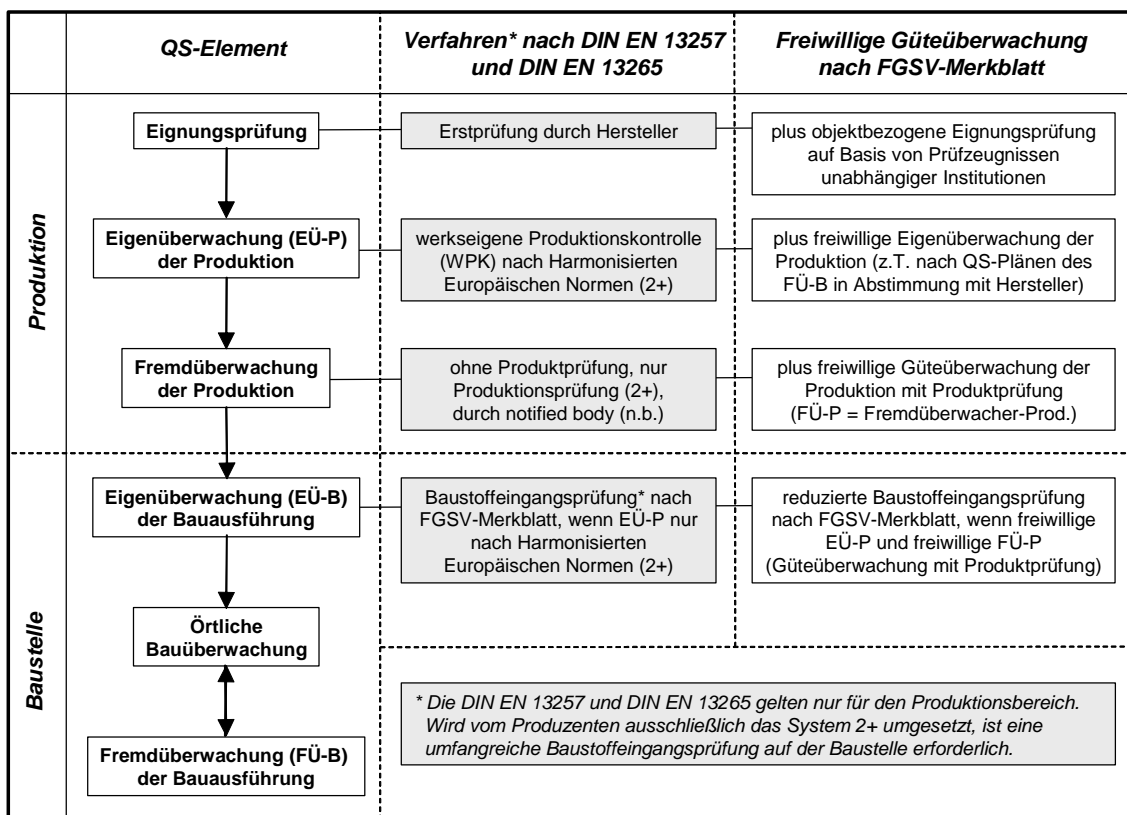


Bild E 5-5-1: Übersicht der Qualitätsmanagementmaßnahmen

### **3.2 Qualitätsüberwachung der Produktion (Eigen- und Fremdüberwachung der Produktion)**

Während der Produktion werden die kennzeichnenden Merkmale der verwendeten Rohstoffe, der Garne, der Fasern und der Geotextilien überprüft. Hierzu zählen insbesondere:

- Reißfestigkeit der Garne/Faser
- Masse pro Flächeneinheit
- Dicke des Geotextils
- Stempeldurchdrückkraft und Verformung im Stempeldurchdruckversuch für Vliesstoffe
- Zugfestigkeit und Höchstzugkraftdehnung im Streifenzugversuch bei Geweben und ggf. Verbundstoffen

Darüber hinaus können funktionsbezogen weitere Prüfungen wie z.B. charakteristische Öffnungsweite, Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene oder Wasserableitvermögen in der Ebene erforderlich sein. Zur Sicherung der geforderten Produktqualität muss der Hersteller sich außerdem einer Fremdüberwachung durch ein hierfür akkreditiertes Prüfinstitut unterziehen. Im Rahmen der behördlichen Überwachung können ggf. von der Genehmigungsbehörde oder ihrem Sachverständigen zusätzliche Stichprobenkontrollen durchgeführt werden.

### **3.3 Qualitätsüberwachung bei der Bauausführung (Eigen- und Fremdüberwachung der Bauausführung)**

#### **3.3.1 Eingangsprüfung**

Auf der Baustelle sind im Rahmen der Eigen- und Fremdüberwachung der Bauausführung eine Eingangsprüfung und die Entnahme repräsentativer Stichproben für Laborversuche erforderlich.

Die nach FGSV-Merkblatt so genannte (Baustoff-) Eingangsprüfung unterscheidet zwischen Produzenten, die die Eigen- und Fremdüberwachung der Produktion nach Harmonisierten Europäischen Normen durchführen oder sich freiwillig einer Güteüberwachung unterziehen (vgl. Bild E 5-5-1).

Bei der Eigenüberwachung der Bauausführung sind die Bescheinigungen über die Qualitätsüberwachung der Produktion, Lieferscheine, die Etikettierung und die Kennzeichnung der gelieferten Geotextilien gemäß DIN EN ISO 10320 zu überprüfen. Hierfür muss jede gelieferte Einheit mit folgenden Informationen versehen sein:

- Hersteller und Lieferant
- Bezeichnung des Produkts (Produktname und Produkttyp)
- Produktklassifikation unter Verwendung von Begriffen, die in DIN EN ISO 10318 definiert sind

- Identifikation der gelieferten Einheit, z.B. Chargen- oder Kontrollnummer
- Nenn-Brutto-Gewicht der Einheit in Kilogramm
- Abmessungen der Liefereinheit (nicht der Verpackung), bei Rollen: Länge und Breite in Metern, bei sonstigen Lieferformen: Anzahl der einzelnen Platten sowie der Länge und Breite in Metern
- Masse pro Flächeneinheit ( $\text{g}/\text{m}^2$ )
- hauptsächliche Polymerarten, bei Mischprodukten oder Verbundstoffen für jede Komponente
- Art der Verfestigung bei Vliesstoffen, Art der Verbindung einzelner Schichten bei Verbundstoffen, Ausrüstung und/oder Bindungsart bei Geweben
- Freigabevermerk der Eigenüberwachung der Produktion
- Die Etikettierung ist so anzubringen, dass sie im Liefer- und Lagerzustand sichtbar ist.

Zusätzlich muss die Bezeichnung des Produkts auf dem Produkt leicht erkennbar und während der Bauphase ausreichend dauerhaft, z.B. durch Farbaufdruck, angegeben werden. Diese Kennzeichnung muss sich in Abständen von maximal 5 m wiederholen.

Aus der Lieferung für die jeweilige Baustelle sind für jede Geotextillage an mindestens zwei Proben je 10.000  $\text{m}^2$  zu prüfen:

- Masse pro Flächeninhalt
- Dicke
- Zugfestigkeit / Höchstzugkraftdehnung oder Stempeldurchdrückkraft / Verformung.

Für Probennahme, Versuchsdurchführung und Ergebnisdarstellung gelten die Angaben der E 3-9 sowie die dort angegebenen Normen.

### 3.3.2 Verarbeitungsprüfung

Es ist sicherzustellen, dass auf der Baustelle eine ständige fachtechnische Beaufsichtigung durch die Eigenüberwachung der Bauausführung, der örtlichen Bauüberwachung und der Fremdüberwachung der Bauausführung gegeben ist. Spezielle Verarbeitungsprüfungen sind in der Regel nicht erforderlich. Die Qualitätsüberwachung und entsprechende qualitätslenkende Maßnahmen beziehen sich im Wesentlichen auf folgende Punkte:

- regelmäßige Durchführung der Eingangskontrollen (z.B. Baustoffeingangsprüfungen nach FGSV-Merkblatt)
- ordnungsgemäße Lagerung der Geotextilrollen, damit Schäden durch mechanische Beanspruchung und/oder Witterungseinflüsse vermieden werden
- plangerechte Vorbereitung der Einbaustelle
- Einbau des richtigen Produktes an der richtigen Stelle gemäß

Ausführungsplan und Verarbeitungsanleitung

- fachgerecht schonende Ausführung der Auslegearbeiten
- planmäßige Ausführung von Überlappungen
- Vermeidung von einbaubedingten Schädigungen auch bei den nachfolgenden Bauarbeiten und Betriebszuständen.