

**Richtlinie über Deponiebasisabdichtungen aus Dichtungsbahnen**

**Zusammenstellung  
der  
Anforderungen bei Polymer- und Bitumenbahnen  
und zugehöriger Prüfvorschriften**

---

Tabelle 1.1:      Physikalische Anforderungen bei Polymerbahnen

Tabelle 1.2:      Physikalische Anforderungen bei Bitumenbahnen

Tabelle 2:      Chemische und biologische Anforderungen bei Polymer- und Bitumenbahnen

## 74

## Richtlinie über Deponiebasisabdichtungen aus Dichtungsbahnen

Tabelle 1.1: Physikalische Anforderungen bei Polymerbahnen<sup>1)</sup>

| Kenngröße                                        | Prüfgröße                                             | Kennwerte<br>(Merkmale)                                                        | Prüfverfahren,<br>Prüfvorschriften             | Richtlinien-<br>abschnitt  |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                                | 2                                                     | 3                                                                              | 4                                              | 5                          |
| Allgemeine physikalische Anforderungen           |                                                       |                                                                                |                                                |                            |
| Äußere Beschaffenheit                            | Oberfläche                                            | geschlossen.                                                                   | visuelle Beurteilung                           | 5.1.1.1<br>5.2.1.1         |
|                                                  | Homogenität des Materials                             | frei von Fehlern (Poren, Lunker, Fremdeinschlüsse)                             |                                                |                            |
|                                                  | Formverhalten                                         | kantengerades und gleichmäßig breites Abrollen                                 |                                                |                            |
| Dicke (Nerndicke)                                | Mindest-Nerndicke<br>Mittelwert<br>Einzelwert         | 2,0 mm<br>> Nerndicke<br>$\geq -10\%$ , $\leq +10\%$<br>bezogen auf Mittelwert | DIN 53 370                                     | 5.1.1.2<br>5.2.1.2         |
| Warmlagerungsverhalten                           | Maßänderung                                           | $\pm 2,0\%$                                                                    | DIN 53 377                                     | 5.1.1.3<br>5.2.1.3         |
|                                                  | Änderung der äußeren Beschaffenheit                   | keine oder nur unwesentliche                                                   | visuelle Beurteilung                           |                            |
|                                                  | Änderung mech. Eigenschaften (aus dem Zugversuch)     | < 20%                                                                          | DIN 53 455                                     |                            |
| Wasseraufnahme                                   | Gewichtsänderung                                      | $\leq 1,0 \text{ Gew.}\%$                                                      | DIN 53 495                                     | 5.1.1.4<br>5.2.1.4         |
| Witterungsverhalten                              | Änderung mech. Eigenschaften                          | < 25%                                                                          | Freibewitterung                                | 5.1.1.5<br>5.2.1.5         |
| Besondere physikalisch-mechanische Anforderungen |                                                       |                                                                                |                                                |                            |
| Verhalten bei Zugbeanspruchung                   | einachsige Zugbeanspruchung: Zugkraft bei 5 % Dehnung | > 400 N/50 mm                                                                  | DIN 53 455                                     | 5.1.2<br>5.2.1.6           |
|                                                  | mehrachsiges Zugbeanspruchung: Bruchdehnung           | $\geq 10\%$                                                                    | Systemversuch, Proben-0 = 1,00 m. Berstversuch |                            |
| Widerstand gegen Weiterreißen                    | Weiterreißkraft                                       | $\geq 200 \text{ N}$                                                           | DIN 53 363                                     | 5.1.2<br>5.2.1.8           |
| Widerstand gegen punktförmige Durchdringung      | mech. Durchschlagfestigkeit                           | > 750 mm bei 500 gr<br>keine Undichtigkeit                                     | DIN 16 726                                     | 5.1.2<br>5.2.1.9           |
| Verhalten bei niedrigen Temperaturen             | Kältesprödigkeit                                      | keine Risse bis zu - 20°C                                                      | DIN 53 361                                     | 5.1.2<br>5.2.1.10          |
| Verhalten bei hohen Temperaturen                 | einachsige Zugbeanspruchung: Zugkraft bei 5 % Dehnung | > 100 N/50 mm                                                                  | DIN 53 455                                     | 5.1.2<br>5.2.1.11          |
| Nahtfestigkeit                                   | Schweißfaktor                                         | > 0,9 bei teilkristallinen Hochpolymeren                                       | DIN 53 455                                     | 4.3.1<br>5.1.2<br>5.2.1.12 |
|                                                  |                                                       | > 0,6 bei amorphen Hochpolymeren                                               |                                                |                            |

<sup>1)</sup> Mindestanforderungen: Siehe jeweils zutreffende DIN-Norm (Stoffnorm). Vgl. auch Abschnitt 5.1, 1. Absatz.

**Richtlinie über Deponiebasisabdichtungen aus Dichtungsbahnen**Tabelle 1.2: Physikalische Anforderungen bei **Bitumenbahnen**<sup>1)</sup>

| Kenngröße                                               | Prüfgröße                                             | Kennwerte (Merkmale)                                                          | Prüfverfahren, Prüfvorschriften               | Richtlinienabschnitt       |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                                       | 2                                                     | 3                                                                             | 4                                             | 5                          |
| <b>Allgemeine physikalische Anforderungen</b>           |                                                       |                                                                               |                                               |                            |
| Äußere Beschaffenheit                                   | Oberfläche                                            | geschlossen                                                                   | visuelle Beurteilung                          | 5.1.1.1                    |
|                                                         | Homogenität des Materials                             | frei von Fehlern (Poren, Lunker, Fremdeinschlüsse)                            |                                               | 5.2.1.1                    |
|                                                         | Formverhalten                                         | kantengerades und gleichmäßig breites Abrollen                                |                                               |                            |
| Dicke (Nenndicke)                                       | Mindest-Nenndicke<br>Mittelwert<br>Einzelwert         | 5,0mm<br>> Nenndicke<br>$\geq -10\%$ , $\leq +10\%$<br>bezogen auf Mittelwert | DIN 52 123                                    | 5.1.1.2<br>5.2.1.2         |
| Warmlagerungsverhalten                                  | Maßänderung                                           | $\pm 1,0\%$                                                                   | DIN 53 377                                    | 5.1.1.3<br>5.2.1.3         |
|                                                         | Änderung der äußeren Beschaffenheit                   | keine oder nur unwesentliche                                                  | visuelle Beurteilung                          |                            |
|                                                         | Änderung mech. Eigenschaften (aus dem Zugversuch)     | keine                                                                         | DIN 52 123                                    |                            |
| Wasseraufnahme                                          | Gewichtsänderung                                      | $\leq 1,0$ Gew.-%                                                             | DIN 53 495                                    | 5.1.1.4<br>5.2.1.4         |
| Witterungsverhalten                                     | Änderung mech. Eigenschaften                          | < 25%                                                                         | Freibewitterung                               | 5.1.1.5<br>5.2.1.5         |
| <b>Besondere physikalisch-mechanische Anforderungen</b> |                                                       |                                                                               |                                               |                            |
| Verhalten bei Zugbeanspruchung                          | einachsige Zugbeanspruchung: Zugkraft bei 5 % Dehnung | > 200 N/50 mm                                                                 | DIN 53 455                                    | 5.1.2<br>5.2.1.6           |
|                                                         | mehrachsige Zugbeanspruchung: Bruchdehnung            | $\geq 10\%$                                                                   | Systemversuch, Proben-0 = 1,00m. Berstversuch |                            |
| Widerstand gegen Weiterreißen                           | Weiterreißkraft                                       | $\geq 200$ N                                                                  | DIN 53 363                                    | 5.1.2<br>5.2.1.8           |
| Widerstand gegen punktförmige Durchdringung             | mech. Durchschlagfestigkeit                           | > 750 mm bei 500 gr<br>keine Undichtigkeit                                    | DIN 16 726                                    | 5.1.2<br>5.2.1.9           |
| Verhalten bei niedrigen Temperaturen                    | Kältebeständigkeit                                    | keine Risse bis zu - 10°C                                                     | DIN 52 123                                    | 5.1.2<br>5.2.1.10          |
| Verhalten bei hohen Temperaturen                        | einachsige Zugbeanspruchung: Zugkraft bei 5 % Dehnung | > 100 N/50 mm                                                                 | DIN 53 455                                    | 5.1.2<br>5.2.1.11          |
| Nahtfestigkeit                                          | Schweißfaktor                                         | keine Anforderungen möglich; Schweißnahtbreite beachten                       |                                               | 4.3.1<br>5.1.2<br>5.2.1.12 |

<sup>1)</sup>Mindestanforderungen: Siehe jeweils zutreffende DIN-Norm (Stoffnorm). Vgl. auch Abschnitt 5.1, 1. Absatz.

## 74

## Richtlinie über Deponiebasisabdichtungen aus Dichtungsbahnen

Tabelle 2: Chemische und biologische Anforderungen bei Polymer- und Bitumenbahnen<sup>1)</sup>

| Kenngröße                                                          | Prüfgröße                                         | Kennwerte                                     | Püfverfahren,<br>Prüfvorschriften         | Richtlinien-<br>abschnitt |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|
| 1                                                                  | 2                                                 | 3                                             | 4                                         | 5                         |
| Chemische Anforderungen                                            |                                                   |                                               |                                           |                           |
| Beständigkeit gegenüber hochkonzentrierten flüssigen Medien        | Gewichtsänderung                                  | <15%                                          | DIN 53 521                                | 5.1.3<br>5.2.2.1          |
|                                                                    | Änderung mech. Eigenschaften (aus dem Zugversuch) | <25%                                          | DIN 53 455                                |                           |
| Beständigkeit gegenüber verdünnten flüssigen Medien und Eluat      | Gewichtsänderung                                  | ≤ 10 %                                        | DIN 53 521                                | 5.1.3<br>5.2.2.2          |
|                                                                    | Änderung mech. Eigenschaften (aus Zugversuch)     | <20%                                          | DIN 53 455                                |                           |
| Beständigkeit gegenüber Deponiesickerwasser (von Hausmülldeponien) | Gewichtsänderung                                  | < 5%                                          | DIN 53 521                                | 5.1.3<br>5.2.2.3          |
|                                                                    | Änderung mech. Eigenschaften (aus dem Zugversuch) | <20%                                          | DIN 53 455                                |                           |
| Beständigkeit (Verhalten) gegenüber Gasen                          | Gewichtsänderung                                  | < 5 %                                         | DIN 53 521                                | 5.1.3<br>5.2.2.4          |
|                                                                    | Änderung mech. Eigenschaften (aus dem Zugversuch) | <20%                                          | DIN 53 455                                |                           |
| Biologische Anforderungen                                          |                                                   |                                               |                                           |                           |
| Beständigkeit gegen Mikroorganismen                                | Gewichtsänderung                                  | < 5 %                                         | BPG Kunststoffbahnen 1982, 4.9 DIN 53 521 | 5.1.4<br>5.2.3.1          |
|                                                                    | Änderung mech. Eigenschaften (aus dem Zugversuch) | ≤ 15 %                                        | DIN 53 455                                |                           |
| Beständigkeit gegen höhere pflanzliche Organismen                  | Wurzelfestigkeit                                  | kein Durchwuchs                               | BPG Kunststoffbahnen 1982, 4.10           | 5.1.4<br>5.2.3.2          |
| Beständigkeit gegen höhere tierische Organismen                    | Nagetierbeständigkeit                             | keine Durchnagungen; Annagungen vom Rand 50mm | BPG Kunststoffbahnen 1982, 4.8            | 5.1.4<br>5.2.3.3          |

<sup>1)</sup> Mindestanforderungen: Siehe jeweils zutreffende DIN-Norm (Stoffnorm). Vgl. auch Abschnitt 5.1, 1. Absatz.