

# GKV Prüf- und Bewertungsklausel für Polyethylen-Folien und Erzeugnisse daraus

(aufgestellt von der IK Industrievereinigung Kunststoffverpackungen e. V.  
- Trägerverband des GKV -  
und hinterlegt bei der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin)



AUSGABE September 2007

Die von Experten der Kunststofffolienindustrie überarbeitete Prüf- und Bewertungsklausel gibt den Brauch im Handelsverkehr mit PE- Folien und Produkten hieraus wieder, sofern keine abweichenden Vereinbarungen getroffen werden. Für Fertigpackungen gelten die Vorschriften der Fertigpackungsverordnung und gegebenenfalls europäische Normen, die im Fall der Kollision der Klausel vorgehen.

## 1. Dicke und Flächengewicht

### 1.1 Zweck der Prüfung

Die Prüfung dient der Ermittlung des Flächengewichtes in Verbindung mit der Gleichmäßigkeit der Dicke der Folie.

### 2. Entnahme, Form und Anzahl der Probestücke

Bei der Probenentnahme sind mindestens fünf Proben zu ziehen. Unabhängig von der gelieferten Menge ist die Zahl der Proben auf 50 begrenzt. Die Entnahme der Proben erfolgt unter Hinzuziehung des Lieferanten, es sei denn, er verzichtet ausdrücklich hierauf.

2.1 Für die Bestimmung der Dicke wird von jeder Probe ein ca. 10 cm breiter Streifen über die Gesamtbreite der Folienbahn entnommen. Schlauchware wird hierzu gegebenenfalls einseitig geschlitzt und breitgelegt. Dies gilt entsprechend für Fertigprodukte.

2.2 Für die Bestimmung des Flächengewichtes erfolgt die Probenahme wahlweise nach DIN EN ISO 2286 Teil 1-3 in der jeweils geltenden Fassung oder durch Entnahme eines 1m langen Streifens der gesamten Breite.

### 3. Konditionierung von Proben

Die Proben sind bei Normalklima  $23/50 \pm 2$  nach DIN 50014 mindestens 10 Stunden zu lagern. Es ist darauf zu achten, etwa vorhandene Verunreinigungen von den Proben zu entfernen.

### 4. Durchführung und Auswertung der Prüfungen

Eine Prüfung kann von jeder Vertragspartei innerhalb der von den Parteien festgelegten Frist für die Feststellung von Mängeln gefordert werden. In dem Prüfbericht des beauftragten Institutes ist ausdrücklich festzustellen, ob die geprüfte Ware den Anforderungen der GKV Prüf- und Bewertungsklausel entspricht oder nicht. Etwaige Rechtsansprüche aus den behaupteten Mängeln können nach Zustellung des Prüfberichtes geltend gemacht werden. Die Kosten der Prüfung trägt der Käufer, sofern die Ware der Klausel entspricht; anderenfalls gehen die Prüfkosten zu Lasten des Lieferanten.

#### 4.1 Dicke

Die Dickenmessungen müssen sich über die ganze Breite (Herstellbreite) der Probe erstrecken. Der Messabstand beträgt 10 mm oder maximal 99 Messpunkte gleichmäßig über die gesamte Breite (bei Folienbreiten) größer als 1 m in variablem Abstand verteilt.

Die Dickenmessung ist mit einem kalibrierten Dickenmessgerät durchzuführen.

Die Dickenmessung ist generell quer zur Herstellung der Folie durchzuführen. Die Streubreite der Einzelabweichungen darf von der Nenn-Dicke (Solldicke) betragen:

## Blatt I/Seite 2

<b>4.1.1</b>	Bis 2500 mm Breite: Nennstärke, Sollstärke	Maximale Einzelabweichung Dickentoleranz
	Kleiner 15 $\mu$	$\pm 22 \%$
	15 bis 25 $\mu$	$\pm 15 \%$
	größer 25 $\mu$	$\pm 13 \%$
<b>4.1.2</b>	Ab Breite 2501 mm bis 6000 mm	
	Kleiner 25 $\mu$	$\pm 25 \%$
	25 bis 50 $\mu$	$\pm 20 \%$
	größer 50 $\mu$	$\pm 15 \%$
<b>4.1.3</b>	Breite > 6001 mm	
	< 50 $\mu$	$\pm 25 \%$
	$\geq 50 \mu$	$\pm 20 \%$

Diese Werte müssen von mindestens 95 % der Messpunkte (entspricht statistisch 2  $\sigma$ ) eingehalten werden. Die Dicke wird in mm oder  $\mu$  angegeben. Aus den ermittelten Einzelmessungen wird das arithmetische Mittel gebildet.

## 4.2 Flächengewicht

Das ermittelte Flächengewicht wird in Gramm pro m<sup>2</sup> bzw. Laufmeter angegeben. Die entnommenen Proben werden nach Konditionierung gem. 3. mit einer Genauigkeit von 0,1 % gewogen. Wenn mehrere Muster im Sinne der Ziffer 2.2 bezogen werden, so gilt das arithmetische Mittel aller Einzelmessungen.

## 4.3 Für die bestellte Nennstärke bzw. Sollstärke oder das Flächengewicht gelten bei Lieferung je Losgröße folgende Toleranzen:

	zulässige Abweichungen vom Sollgewicht
bis 200kg	$\pm 10\%$
201 kg bis 1.000kg	$\pm 7\%$
1001 kg bis 5.000 kg	$\pm 5 \%$
über 5.001 kg	$\pm 4 \%$

## 5. Ausfertigung des Prüfberichtes

Die Ware entspricht der GKV - Prüf - und Bewertungsklausel, wenn sämtliche unter Ziffer 4.1 - 4.2 genannten Toleranzen eingehalten wurden. Eine Addition beider Toleranzbereiche ist unzulässig.

Im GKV-Prüfbericht sind enthalten:

- Hersteller, Chargennummer oder eine ähnliche Identifikationsnummer, Tag der Lieferung und Tag der Probenentnahme
- Vereinbarte Sollwerte
- Istwerte und Abweichung in % von den Sollwerten.
- Beurteilung, ob das Prüfergebnis innerhalb der vom GKV festgelegten Prüf- und Bewertungsmaßstäbe liegt.

Je eine Ausfertigung des Prüfberichtes ist dem Abnehmer und dem Lieferanten gleichzeitig zuzustellen. Bei Folien und Folienprodukten, die bei der Überprüfung Abweichungen von den Sollwerten der GKV Prüf- und Bewertungsklausel zeigen, sollten Sondervereinbarungen festgelegt werden.

© 2007 GKV

Der Inhalt dieses Beitrags unterliegt dem Urheberrecht. Der Rechtsschutz gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrichtungen. Dieses Dokument darf daher nur zum ausschließlich persönlichen Gebrauch heruntergeladen und ausgedruckt werden. Eine Vervielfältigung des Inhalts durch Weitersenden ist nur mit schriftlicher Genehmigung des GKV und nur unter Beibehaltung dieses Copyright-Vermerks zulässig.

# GKV Prüf- und Bewertungsklausel für Polyethylen-Folien und Erzeugnisse daraus

(aufgestellt von der IK Industrievereinigung Kunststoffverpackungen e. V.  
- Trägerverband des GKV -  
und hinterlegt bei der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin)



AUSGABE September 2007

## Höchstzulässige Breiten-/Längenabweichungen (Toleranzen) für Schlauch, Halbschlauch, Flachfolie und Seitenfaltenschlauch (auf Rolle)

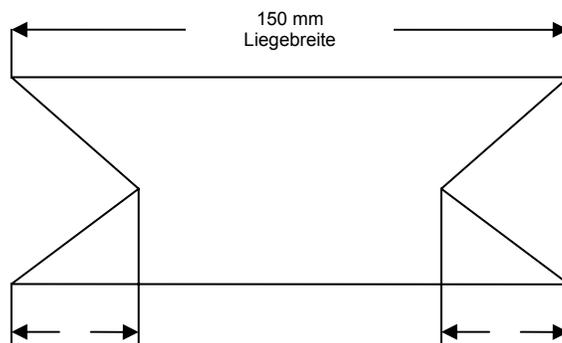
### Vorbemerkung:

Technisch bedingte Schwankungen, nicht nur der Zähleranlagen, entstehen zwangsläufig aufgrund verschiedener Einflussmöglichkeiten. Hierzu zählen u.a. unterschiedliche Abschneidevorrichtungen beim Rollenwechsel. Die verwendeten, vorwiegend mechanischen Messeinrichtungen führen daher leicht zu Abweichungen, die vorhersehbar und damit bei der Auftragsvergabe zu berücksichtigen sind.

### 1. Begriffe

- 1.1** Unter Breite wird der Abstand der beiden Kanten voneinander bei Schlauch, Halbschlauch und Flachfolie verstanden. Unter Liegebreite wird der Abstand der beiden Kanten voneinander bei Seitenfaltenschlauch mit eingelegter Seitenfalte verstanden.
- 1.2** Unter Seitenfaltentiefe versteht man die doppelte Seitenfaltentiefe. Die Bezeichnung des Seitenfaltenschlauchs erfolgt durch Angabe von Liegebreite + Seitenfaltentiefe. Beispiel: Die Angabe 150 + 100 mm bedeutet: Liegebreite 150 mm, Seitenfaltentiefe 100 mm; dementsprechend also: Seitenfaltentiefe = 50 mm auf jeder Seite. Seitenfaltentiefe also zwei mal 50 mm = 100 mm.

#### 1.2.1



Seitenfaltentiefe = Seitenfaltentiefe + Seitenfaltentiefe  
100 = 50 mm + 50 mm

- 1.3** Unter Länge versteht man die abgewickelte Meterzahl einer Rolle.

**2. Breitentoleranz**

Die Messung der Folienbreite erfolgt im entspannten Zustand. Die Breite auf der Rolle kann technisch bedingt abweichen.

- 2.1 Es gelten für Schlauch, Halbschlauch, Seitenfaltenschlauch mit ausgezogener Seitenfalte und unbesäumte Flachfolie folgende Breitentoleranzen:

	Breite in mm	Breitentoleranz in mm
bis	250	± 4
	251 - 500	± 5
	501 - 800	± 6
	801 - 1200	± 8
	1201 - 2000	± 12
	2001 - 3000	± 15
	3001 - 4000	± 30
	4001 - 5000	± 50
über	5001	± 80

- 2.2 Für besäumte Flachfolie gilt 50 % der unter 2.1 angegebenen Breitentoleranz.

- 2.3. Für den Seitenfaltenschlauch gilt folgendes:

Zusätzlich zu den unter 2.1 genannten Toleranzen gelten für die Seitenfaltentiefe und die Kantendeckung die unter 2.3.1 angegebenen Abweichungen.

- 2.3.1 Die zusätzlichen Abweichungen bzw. Toleranzen von der Kantendeckung und Seitenfaltentiefe darf jeweils betragen:

Liegebreite in mm	Kantendeckung in mm	Seitenfaltenbreite in mm	Seitenfaltenbreitentoleranz in mm
bis 500	± 3	bis 500	± 6
501 - 800	± 4	501 - 800	± 8
801 - 1.200	± 8	801 - 1.200	± 12
1.201 - 2.000	± 10	1.201 - 2.000	± 16
2.001 - 3.000	± 12	2.001 - 3.000	± 20
3.001 - 5.000	± 15		
über 5.001	± 18		

Um Falzkantenbruch zu vermeiden oder andere verarbeitungstechnische Erfordernisse zu berücksichtigen, muss die Kantendeckung größer gewählt werden.

**3. Längentoleranzen**

Bei besonderen Einsatzgebieten empfiehlt sich eine spezielle Vereinbarung der Länge.

- 3.1 Es gelten für Schlauch, Halbschlauch, Seitenfaltenschlauch und Flachfolie folgende Längentoleranzen:

Rollenlänge	
bis 100 m	± 2,5 %
101 m - 800 m	± 2,0 %
801 m - 2000 m	± 1,5 %
2001 m - 5000 m	± 1,2 %
über 5001 m	± 0,8 %

# GKV Prüf- und Bewertungsklausel für Polyethylen-Folien und Erzeugnisse daraus

(aufgestellt von der IK Industrievereinigung Kunststoffverpackungen e. V.  
- Trägerverband des GKV -  
und hinterlegt bei der Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin)

AUSGABE September 2007



## Maßangaben und Bezeichnungen von Beuteln und Säcken

### 1. Beutelabmessungen

#### 1.1 Geltung der Maßangaben

Die definierten Abmessungen beziehen sich auf die Beutelmaße und nicht auf das Füllvolumen. Falls von den Vertragspartnern nichts anderes vereinbart ist, beziehen sich die angegebenen Maße handelsüblich auf die Außenmaße der Beutel sowie Beutel auf Rolle. Sofern Füllgut-spezifische Maße geringere Toleranzen unbedingt erfordern, müssen diese bei der Auftragsvergabe besonders formuliert werden. Die Maßangaben erfolgen in der Reihenfolge: Breite, Länge, Foliendicke, wobei diese Angaben durch ein Malzeichen verbunden werden, also Breite x Länge x Dicke.

1.1.1 Als Breite eines Beutels gilt die Öffnungsseite. Die Breite entspricht dem halben Umfang des Beutels. Alle Maße werden in Millimetern (mm) angegeben.

#### 1.1.2 Maßangaben bei den einzelnen Beutelarten

Ein Katalog mit Maßangaben zu den einzelnen Beutelarten ist auf der Webseite der IK Industrievereinigung Kunststoffverpackungen e. V. ([www.kunststoffverpackungen.de](http://www.kunststoffverpackungen.de)) unter der Rubrik „Informationsmaterial“ zu finden. Es handelt sich um eine dynamische Verweisung, d.h. der Katalog kann laufend geändert und erweitert werden, ohne dass dadurch die Wirksamkeit dieser Klausel berührt wird. Die Änderung oder Erweiterung des Kataloges kann bei der Geschäftsstelle des IK beantragt werden. Diese nimmt nach Prüfung die Änderung vor oder lehnt sie ab.

#### 1.1.3 Sonstiges

Zusätzliche und andere Ausführungen (andere Beutelformen, Verschlüsse, Nadelung, Lochung, Perforierung usw.) sind besonders zu vereinbaren.

### 2. Toleranzen

Höchstzulässige Breiten-/Längenabweichungen (Toleranzen), von den Abmessungen, die sich durch den Konfektionsvorgang ergeben (soweit nicht durch nationale oder europäische Normen anderweitig geregelt):

**Beutel-/Sack-Länge** +/- 3 %

**Beutel-/Sack-Breite** +/- 2,5 %

Für Abweichungen (Toleranzen), die durch die Folienherstellung entstehen, gelten die Richtlinien gemäß Blatt I und Blatt II Nr. 2.1 bis 2.3. dieser Klausel.

### 3. Schweißnahtgüte

Falls nichts anderes von den Vertragsparteien vereinbart ist, gelten für durch Schweißnaht verbundene Erzeugnisse aus Polyethylen-Folie folgende Regeln als handelsüblich:

#### 3.1 Begriff

Die Schweißnahtgüte wird folgendermaßen definiert:

**Bruchkraft der Schweißnaht [in N]**

**Bruchkraft der Folie [in N]**

#### 3.2 Durchführung der Prüfung

Die Prüfung erfolgt nach DIN EN 527-3 „Zugversuch“. Es ist zu beachten, dass der Zugversuch für Schweißnaht und Folie in der jeweils gleichen Richtung (entweder quer oder längs je nach Schweißnahtichtung) und Prüfstreifenbreite durchgeführt wird.

**3.3 Anforderung**

Die Schweißnahtgüte wird ausgedrückt als Schweißfaktor. Er wird berechnet als arithmetisches Mittel aller Einzelwerte nach Ziffer 3.2 und muss mindestens betragen:

**3.4 Mindestwert**

Bei Foliendicken bis 60  $\mu$

$$\frac{\text{Bruchkraft der Schweißnaht [in N]}}{\text{Bruchkraft der Folie [in N]}} \times 100 \% = 70 \%$$

Bei Foliendicken über 60  $\mu$ :

$$\frac{\text{Bruchkraft der Schweißnaht [in N]}}{\text{Bruchkraft der Folie [in N]}} \times 100 \% = 60\%$$

Bei Beuteln mit eingelegten Falten kann eine Abweichung auftreten.

**4 Entnahme und Anzahl der Probestücke**

Die Proben sind einzeln verschiedenen Verpackungseinheiten zu entnehmen. Die Zahl der Prüfmuster bei eventuellen Beanstandungen beträgt:

<b>bis 5.000 Stück</b>	<b>= 10 Proben</b>
<b>5.001 bis 10.000 Stück</b>	<b>= 2 Proben pro 1.000 Stück</b>
<b>für jede weitere 10.000 Stück</b>	<b>= 2 Proben pro 10.000 Stück</b>

© 2007 GKV

Der Inhalt dieses Beitrags unterliegt dem Urheberrecht. Der Rechtsschutz gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrichtungen. Dieses Dokument darf daher nur zum ausschließlich persönlichen Gebrauch heruntergeladen und ausgedruckt werden. Eine Vervielfältigung des Inhalts durch Weitersenden ist nur mit schriftlicher Genehmigung des GKV und nur unter Beibehaltung dieses Copyright-Vermerks zulässig.