



Qualitäts- und Prüfbestimmungen

für Terrassendecks aus Holz-Polymer-Werkstoffen

(Fassung: 29.01.2010)

1 Qualitätsgemeinschaft Holzwerkstoffe¹

Die Qualitätsgemeinschaft Holzwerkstoffe e.V., Gießen vergibt das "Qualitätszeichen Holzwerkstoffe" an Produkte, die den Qualitätskriterien der Qualitätsgemeinschaft Holzwerkstoffe entsprechen. Die Produkte sind gesundheitlich unbedenklich und technisch sicher. Damit erhalten Industrie und Handel ein Instrument, das als Argument für gesundheits- und sicherheitsbewusste Verbraucher verwendet werden kann.

Die von der Qualitätsgemeinschaft Holzwerkstoffe festgelegten Qualitäts- und Prüfbestimmungen sind für deren Mitglieder verbindlich. Damit wird sichergestellt, dass die von der Qualitätsgemeinschaft Holzwerkstoffe hergestellten Produkte von guter Qualität, langlebig und sicher sind und dass diese Produkte die Gesundheit des Menschen und die Umwelt nicht gefährden.

Alle Qualitätsanforderungen werden durch unabhängige Prüflabore überprüft. Die für den jeweiligen Verwendungszweck erforderlichen materialtechnischen Voraussetzungen werden nach klar definierten Bedingungen intensiv überprüft und dokumentiert.

Nur Holzwerkstoffe, die alle Tests bestanden haben, erhalten das Qualitätszeichen Holzwerkstoffe.

2 Geltungsbereich

Die Qualitätsgemeinschaft vergibt an Hersteller von Deckingprofilen aus Holz-Polymer-Werkstoffen (CEN/TS 15534, Teile 1 – 3: 2006) das "Qualitätszeichen Holzwerkstoffe". Die Hersteller erfüllen nachweislich die folgenden Qualitätsanforderungen:

¹ Die Qualitätsgemeinschaft Holzwerkstoffe e.V. ist als europäische Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach dem Bauproduktengesetz für "Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen nach EN 13986" anerkannt (Notified Body, Kenn-Nr. 1344).

2.1 Deckingprofile aus Holz-Polymer-Werkstoffen

Für die Erlangung des Qualitätszeichens Holzwerkstoffe müssen folgende Eigenschaften nachgewiesen werden:

- a. Die ins Produkt eingearbeiteten Naturfasern müssen zu 100 % aus Holz bestehen, welches aus nachweislich nachhaltiger Forstwirtschaft stammt. Andere Naturfasern (z. B. Einjahrespflanzen) dürfen nicht Bestandteil des Produktes sein. Altholz (der Klassifikation A I – A IV gemäß "Altholzverordnung") darf nicht eingesetzt werden.
- b. Das ins Produkt eingearbeitete Polymer oder Polymergemisch muss zu 100 % aus frisch hergestelltem Kunststoff bestehen oder aus sortenreinem Kunststoff, der als Reststoff bei einer einmaligen industriellen Produktion angefallen ist. Umlaufmaterial, das aus der Holz-Polymer-Werkstoffproduktion direkt wieder in die Produktionslinie zurückgeführt wird, ist erlaubt.
- c. Die in Abschnitt 3 beschriebenen physikalischen Eigenschaften sind als Mindestwerte einzuhalten.

2.2 Nachweis der Rohmaterialeigenschaften

Die unter Abschnitt 2.1 a. und 2.1 b. genannten Eigenschaften müssen wie folgt im Rahmen der Fremdüberwachung (4.2) nachgewiesen werden:

- a. Es werden vom Produzenten Rundholz oder bereits Spansortimente eines Zulieferers eingesetzt. Dabei muss
 - der Nachweis des Forstamtes über die FSC- oder PEFC-Zertifizierung des Holzes erbracht oder
 - der Nachweis des Spanlieferanten über die FSC- oder PEFC-Zertifizierung des zerspannten Holzes erbracht werden.
- b. Zum Nachweis der Freiheit von "Recyclingkunststoffen" müssen der Überwachungsstelle die eingesetzten Rezepturbestandteile offen gelegt werden. Zudem muss ein Qualitäts- und Mengennachweis an Hand der Einkaufspapiere erfolgen.

Zusätzlich muss von der Überwachungsstelle die Produktionsstätte besichtigt werden und die Plausibilität der vorgelegten Unterlagen geprüft werden.

3 Überwachung der physikalischen Eigenschaften

Im Rahmen der Fremdüberwachung durch ein externes Institut werden zum Zweck der Erstprüfung die nachstehend beschriebenen physikalischen Eigenschaften getestet.

- Biegeeigenschaften
- Kochwasserlagerung
- Rutschfestigkeit
- Biegeverhalten bei Temperaturbelastung
- Verhalten bei Wechselbelastung
- Linear thermischer Ausdehnungskoeffizient

Das Prüfinstitut entnimmt zur Prüfung direkt beim Hersteller die erforderlichen Proben. Für jede der genannten Eigenschaften werden drei Werte ermittelt. Zur Grenzwertüberwachung werden für die Eigenschaften ‚Biegeeigenschaften (3.1)‘, ‚Kochwasserlagerung (3.2)‘ und ‚Rutschfestigkeit (3.3)‘ nur die Einzelwerte heran gezogen. Für die ‚Biegeeigenschaften bei Temperaturbelastung (3.4)‘ und dem ‚Verhalten bei Wechselbelastung (3.5)‘ sind Einzelwerte und Mittelwerte heran zu ziehen.

Bei der dann jährlich zu erfolgenden Fremdüberwachung werden die vorgenannten Eigenschaften erneut der Prüfung unterzogen. Das Prüfinstitut entnimmt dazu erneut direkt beim Hersteller die erforderlichen Proben.

Die Eigenüberwachung durch den Produzenten muss mindestens die Eigenschaften 3.1 (Biegeeigenschaften) und 3.2 (Kochwasserlagerung) umfassen. Je Prüfung muss mindestens einmal je Schicht (≤ 12 h) und Produktionslinie, bzw., bei Mehrfachwerkzeugen je Produktionsstrang, eine Probe entnommen werden. Die Mittelwertbildung für die Betrachtung der Grenzwertüberschreitung erfolgt über die Einzelwerte eines Kalendermonats. Bei der Eigenüberwachung sind dann sowohl die Einzel- als auch die Mittelwerte zu beachten.

3.1 Biegeeigenschaften

Angelehnt an die DIN EN 310 werden die Profile einer Dreipunktbiegung unterzogen. Der Stützweitenabstand richtet sich nach dem maximalen, vom Hersteller empfohlenen Abstand der Unterkonstruktionsriegel (Lichtes Maß zwischen den Unterkonstruktionsriegeln). Die Länge des Profils entspricht diesem Prüfabstand plus 100 mm. Handelt es sich um eine Profilgeometrie, bei der Kräfte durch eine besondere Ausformung (z.B. Nut- und Federprofil) auf die Nachbarprofile übertragen werden können, so werden in der Prüfung drei Profile, in der vorgeschriebenen Form miteinander verbunden, gemeinsam geprüft. Die Lasteinleitung erfolgt dabei jedoch nur in das zentrale Profil. Die Profile werden auf den Auflagern nicht fixiert. Die Auflagern sollen gemäß EN 310 als Rundaufleger ausgeführt sein.

Die Profile müssen vor der Prüfung mindestens seit 24 h die Produktionsstraße verlassen haben, höchstens jedoch 2 Wochen. In dieser Zeit müssen die Profile bei Raumklima (18°-24°C/40-60 % Luftfeuchte) gelagert werden.

Bei der Prüfung werden die maximale Bruchlast in N protokolliert und die Durchbiegung bei einer Last von 500 N.

Kann das Profil bei der Anwendung wahlweise von beiden Seiten eingesetzt werden (z.B. mit unterschiedlichen Riffelungen), so wird bei der Erstprüfung durch das externe Institut ermittelt, welche Belastungsrichtung zu den schlechteren Kennwerten führt. Für alle zukünftigen Messungen wird dann nur noch diese Belastungsrichtung für die Überwachung gewählt. Sollten die Kennwerte unabhängig sein von der Belastungsrichtung, so gibt das Prüfinstitut eine der Belastungsrichtungen als relevante Prüfrichtung für zukünftige Messungen vor.

Grenzwert:

- Der Mittelwert der Bruchlast darf einen Wert von 3400 N nicht unterschreiten. Einzelwerte dürfen einen Wert von 3200 N nicht unterschreiten.
- Der Mittelwert der Durchbiegung bei 500 N Last darf einen Wert von 1,8 mm nicht überschreiten, Einzelwerte dürfen einen Wert von 2,3 mm nicht überschreiten.

3.2 Kochwasserlagerung

Angelehnt an die EN 1087-1 werden die Profile für 5 h einer Kochwasserlagerung unterzogen. Abweichend von der EN 1087-1 werden die Proben erst in das Wasser gelegt, wenn dieses den Siedepunkt erreicht hat. Nach 5 h Kochwasserlagerung werden die Proben unmittelbar für 15 min. in kaltes Wasser gelegt (18°-22°C). Danach werden die Proben aus dem Wasser genommen, das Oberflächenwasser entfernt (z.B. durch Abblasen mit Luft) und bei Raumklima (18°-24°C/40-60 % Luftfeuchte) gelagert. Innerhalb von max. 120 min. nach Verlassen des Wassers werden dann die unten genannten Kennwerte ermittelt.

Die Dicke und Breite der Proben entspricht vor der Prüfung dem Produktionsmaß, die Länge der Proben (in Produktionsrichtung) beträgt 100 mm.

Die Profile müssen vor der Prüfung mindestens seit 24 h die Produktionsstraße verlassen haben, höchstens jedoch 2 Wochen. In dieser Zeit müssen die Profile bei Raumklima (18°-24°C/40-60 % Luftfeuchte) gelagert werden.

Bei der Prüfung wird die Quellung in der Dicke, Breite und Länge mit Hilfe einer Schieblehre oder einem vergleichbaren Messmittel bestimmt und in Prozent des Ausgangsmaßes ausgewiesen. Zusätzlich wird die Wasseraufnahme der Proben in Prozent des Ausgangsgewichts ermittelt.

Die Messpunkte an denen die Quellung zu bestimmen ist, können der **Abbildung 1** entnommen werden. Die Messpunkte sind jeweils mittig zur Symmetrieachse des Profils fest zu legen, unabhängig davon, ob dort ein Steg oder eine Hohlkammer zu finden ist.

Die Dickenmessung hat am Stirnende zu erfolgen. Das Messmittel muss mit einem Abstand von 5-15 mm vom Stirnende angesetzt werden und eine Auflagefläche von mindestens 10 mm Länge besitzen (siehe **Abbildung 2**).

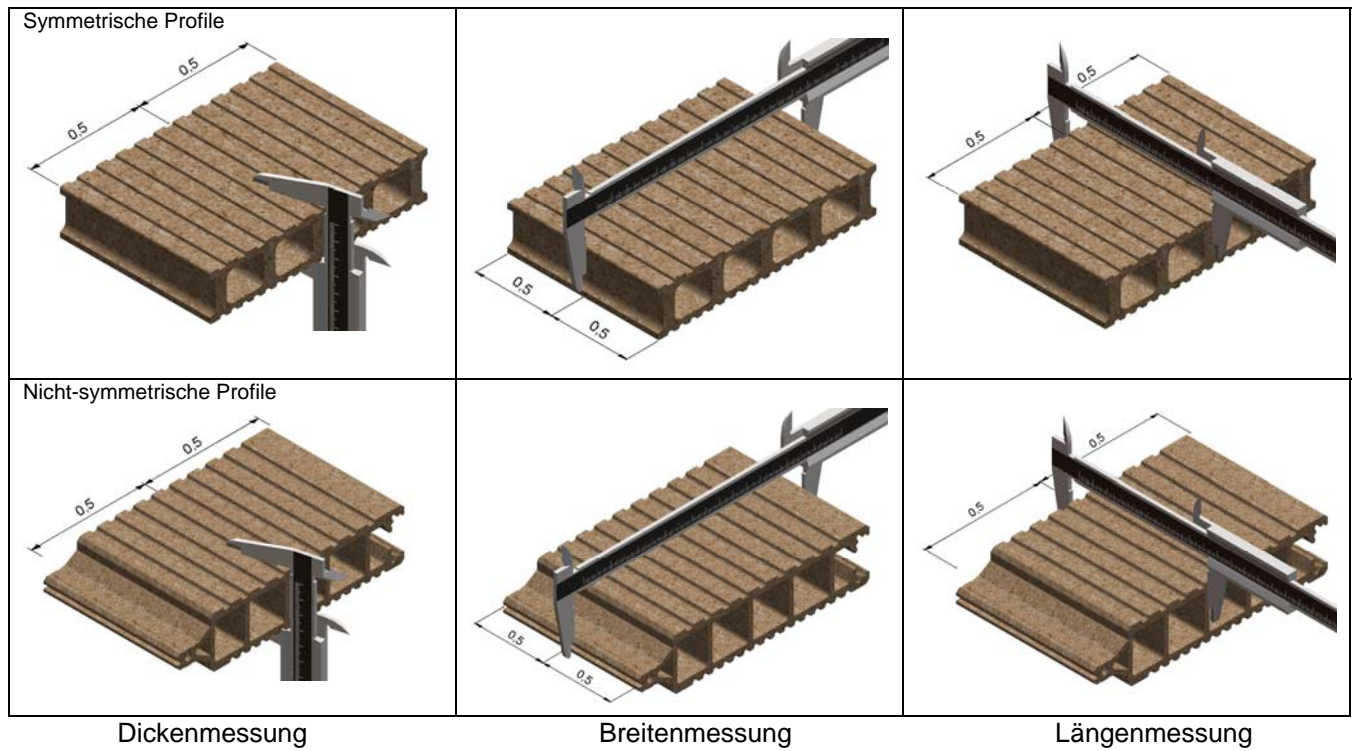


Abbildung 1: Messpunkte zur Bestimmung der Quelleigenschaften.

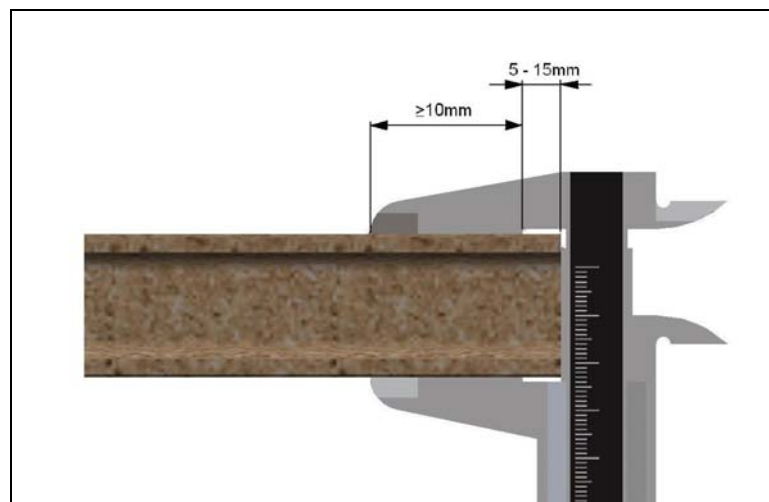


Abbildung 2: Detail zur Dickenmessung

Grenzwert:

- Der Mittelwert der Quellmaße darf in der Dicke 4 %, in der Breite 0,7 % und in der Länge 0,3 % nicht überschreiten.
Einzelwerte dürfen in der Dicke 5 %, in der Breite 1,2 % und in der Länge 0,6 % nicht überschreiten.
- Der Mittelwert der Wasseraufnahme darf einen Wert von 7 % nicht überschreiten.
Die Einzelwerte der Wasseraufnahme dürfen 9 % nicht überschreiten.

3.3 Rutschfestigkeit

Die Rutschbeständigkeit der Oberflächen kann mit dem Prüfgerät FLOOR SLIDE CONTROL 2000 bestimmt werden.

Eingesetzt wird als Gleiter eine ‚Kunststoff‘-Sohle. Die Flächen müssen mit einem mit Leitungswasser getränkten Schwamm benetzt werden.

Die Profile müssen vor der Prüfung mindestens seit 24 h die Produktionsstraße verlassen haben, höchstens jedoch 2 Wochen. Bis zur Prüfung müssen die Profile bei Raumklima (18°-24°C/40-60 % Luftfeuchte) gelagert werden.

Besitzen die Profile zwei, vom Kunden wählbare Seiten (z.B. unterschiedliche Riffelungen), so müssen beide Seiten geprüft werden. Hat die Struktur eine eindeutige Richtung, so ist die Richtung mit den geringsten Rutschkennwerten für das Ergebnis maßgeblich.

Grenzwert:

- Es muss mindestens eine Reibzahl μ von 0,43 (Rutschklasse "sicher") erreicht werden.

Alternativ kann die Rutschbeständigkeit der Oberflächen auch nach der DIN 51097 ermittelt werden (Nassbelasteter Barfußbereich).

Die Profile müssen vor dieser Prüfung mindestens seit 24 h die Produktionsstraße verlassen haben. Bis zur Prüfung müssen die Profile bei Raumklima (18°-24°C/40-60 % Luftfeuchte) gelagert werden.

Die Proben müssen gemäß der Normvorschrift mit Prüflüssigkeit gleichmäßig benetzt werden.

Besitzen die Profile zwei, vom Kunden wählbare Seiten (z.B. unterschiedliche Riffelungen), so müssen beide Seiten geprüft werden. Hat die Struktur eine eindeutige Richtung, so ist die Richtung mit den geringsten Rutschkennwerten für das Ergebnis maßgeblich.

Grenzwert:

- Es müssen mindestens die Anforderungen an die Rutschhemmung für den Anwendungsbereich C erreicht werden.

3.4 Biegeverhalten bei Temperaturbelastung

Angelehnt an die EN ISO 899-2 werden die Profile einer Dreipunktbiegung unter Dauerlast unterzogen. Der Stützweitenabstand richtet sich nach dem maximalen, vom Hersteller empfohlenen Abstand der Unterkonstruktionsriegel (Lichtes Maß zwischen den Unterkonstruktionsriegeln). Die Länge des Profils entspricht diesem Prüfabstand plus 100 mm. Handelt es sich um eine Profilgeometrie, bei der Kräfte durch eine besondere Ausformung (z.B. Nut- und Federprofil) auf die Nachbarprofile übertragen werden können, so werden in der Prüfung drei Profile, in der vorgeschriebenen Form miteinander verbunden, gemeinsam geprüft. Die Lasteinleitung erfolgt dabei jedoch nur in das zentrale Profil. Die Profile werden auf den Auflagern nicht fixiert. Die Auflagern sollen gemäß EN 310 als Rundauflager ausgeführt sein.

Die Profile müssen vor der Prüfung mindestens seit 24 h die Produktionsstraße verlassen haben, höchstens jedoch 2 Wochen. In dieser Zeit müssen die Profile bei Raumklima (18°-24°C/40-60 % Luftfeuchte) gelagert werden. Die angehängte Last beträgt 85 kg (ca. 25 % der minimalen Bruchlast), die Prüfdauer 168 h (7 Tage), das Prüfklima 50°C/50 % Luftfeuchte.

Bei der Prüfung wird die maximale Durchbiegung (unter Last) am Ende der Prüfzeit ermittelt und mit der Durchbiegung am Beginn der Prüfung (unmittelbar nach dem anhängen der Last) verglichen.

Geprüft wird ausschließlich die Belastungsrichtung, die sich im Biegeversuch (siehe 3.1) als relevante Belastungsrichtung heraus gestellt hat.

Grenzwert:

- Der Mittelwert der Differenz der maximalen Durchbiegung zu Beginn und am Ende der Prüfzeit darf 10 mm nicht überschreiten.
Die Einzelwerte müssen kleiner als 13 mm sein.

3.5 Verhalten bei Wechselbelastung

Angelehnt an die EN 321 werden die Profile einer Klimawechselbelastung unterzogen und anschließend gemäß 3.1 die Bruchlast ermittelt. Die Größe der Proben für die Wechselbelastung ist in 3.1 beschrieben.

Die Proben für die Referenzprüfung ohne Wechselbelastung und mit Wechselbelastung sind unmittelbar hintereinander der Produktion zu entnehmen.

Geprüft wird ausschließlich die Belastungsrichtung, die sich im Biegeversuch (siehe 3.1) als relevante Belastungsrichtung heraus gestellt hat.

Für die Klimawechselbelastung wird der erste Zyklus wie folgt durchgeführt:

- 28 Tage Kaltwasserlagerung;
- 24 h Gefrieren;
- 72 h Trocknen;

Zwei weitere Lagerungszyklen sind wie folgt anzuschließen:

- 72 h Kaltwasserlagerung;
- 24 h Gefrieren;
- 72 h Trocknen;

Die Proben müssen ohne Zeitverzug von einem Lagerungsort zum nächsten überführt werden.

Nach dem Klimazyklus und vor der Biegeprüfung müssen die Proben 24-48 h im Raumklima gelagert worden sein.

Bei der Prüfung wird die mittlere Bruchlast vor und nach der Klimalagerung miteinander verglichen und die Verringerung der Bruchlast in % ausgedrückt.

Grenzwert:

- Der Bruchlastabfall darf im Mittel 20 % nicht überschreiten.
- Die Einzelwerte dürfen eine Abweichung um 30 % nicht überschreiten.

3.6 Linearer thermischer Ausdehnungskoeffizient

Angelehnt an ISO 11359-2 oder DIN 53752 werden drei Profile mit einer Länge von 400 mm und der Dicke und Breite gemäß Produktionsmaß entnommen. Diese Proben werden anschließend für mindestens 48 h bei 60°C in den Ofen gelegt. Nach der Ofenlagerung werden die Dimensionen der Proben mit einer Schieblehre gemessen (dies muss innerhalb von 15 min nach Verlassen des Ofens erfolgen). Dann werden die Proben für mindestens 48 h bei -20°C gelagert und erneut die Dimensionen gemessen.

Aus der Differenz der jeweiligen Dimensionen (L) und der Differenz der Lagerungstemperaturen (T) wird dann der lineare thermische Ausdehnungskoeffizient ermittelt nach der Formel

$$\text{Alpha} = \text{Delta L} / (\text{Delta T} \times \text{Ausgangslänge}) \text{ [K}^{-1}\text{]}$$

Die Profile müssen vor der Prüfung mindestens seit 24 h die Produktionsstraße verlassen haben, höchstens jedoch 2 Wochen. In dieser Zeit müssen die Profile bei Raumklima (18°-24°C/40-60 % Luftfeuchte) gelagert werden.

Grenzwert:

- Zurzeit werden keine Grenzwerte festgelegt. Die Ergebnisse sind zu protokollieren.

4 Überwachung

4.1 Erstüberwachung / WPK

Jeder Betrieb, der das Qualitätssiegel bei der Qualitätsgemeinschaft beantragt, muss sich einer Erstüberwachung unterziehen. Bei der Erstüberwachung überprüft die Qualitätsgemeinschaft Holzwerkstoffe die personellen und betrieblichen Gegebenheiten eines Antragstellers. Der Antragsteller muss in der Lage sein, Deckingprofile aus Holz-Polymer-Werkstoffen gemäß den Qualitäts- und Prüfbestimmungen der Qualitätsgemeinschaft Holzwerkstoffe zu produzieren. Außerdem muss der Antragsteller den Nachweis erbringen, dass er in der Lage ist, die geforderte werkseigene Produktionskontrolle (WPK) durchzuführen.

4.2 Fremdüberwachung

Die regelmäßige Fremdüberwachung durch die Qualitätsgemeinschaft erfolgt einmal jährlich. Bei allen qualitätsgesicherten Produkten wird jährlich (freiwillig zweimal jährlich) eine Probenahme bzw. Ortsbesichtigung zur neutralen Prüfung der Produkte aus Holz-Polymer-Werkstoffen vorgenommen.

Die Überwachung erfolgt durch die Qualitätsgemeinschaft. Sie kann zur Überwachung und Prüfung geeignete Sachverständige und Institute beauftragen. Die strenge Vertraulichkeit über die gewonnenen Informationen ist durch die Qualitätsgemeinschaft zu gewährleisten.

Die Kosten dafür trägt der Qualitätszeichen-Nutzer.

4.3 Wiederholungsprüfung

Werden im Rahmen der Fremdüberwachung vom Überwacher in der Qualitätssicherung beim Qualitätszeichen-Nutzer Mängel festgestellt, kann der Qualitätsausschuss der Qualitätsgemeinschaft eine Wiederholungsprüfung festlegen. Der Inhalt, der Umfang und der Zeitpunkt der Wiederholungsprüfung werden vom Qualitätsausschuss festgelegt.

Wird die Wiederholungsprüfung wiederum nicht bestanden, so gelten die Qualitätsanforderungen als nicht gewährleistet. Das weitere Vorgehen über den Entzug des Qualitätszeichens entscheidet der Qualitätsausschuss.

Die Kosten der Wiederholungsprüfung trägt der Qualitätszeichen-Nutzer.

5 Kennzeichnung

5.1 Kennzeichnungspflicht

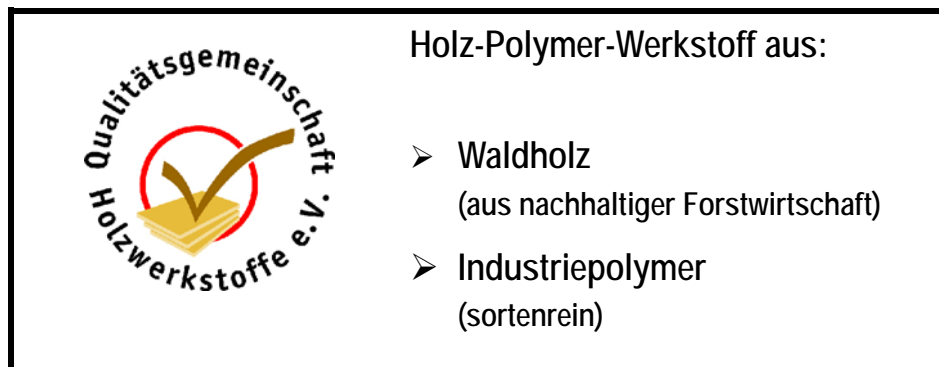
Zu jedem Deckingprofil aus Holz-Polymer-Werkstoffen, welches dieser Qualitätsanforderung unterliegt und für welches das Gütesiegel verwendet werden darf, muss ein technisches Datenblatt für den Endkunden verfügbar sein, aus dem eindeutig folgende Informationen hervor gehen:

Hersteller, "Produktname", eingesetzte Kunststofftype, Holzgehalt

Beispiel: Hansen, "Novo-Deck", PP-WF 60

5.2 Gütesiegel/Qualitätszeichen

Deckingprofile aus Holz-Polymer-Werkstoffen, die nachweislich den Anforderungen nach Abschnitt 2 und 3 entsprechen, können mit dem nachfolgend abgebildeten Qualitätszeichen gekennzeichnet werden, wenn dem Hersteller von der Qualitätsgemeinschaft das Zeichen verliehen worden ist.



6 Änderungen

Änderungen dieser Qualitäts- und Prüfbestimmungen bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung von $\frac{3}{4}$ der Qualitätsgemeinschafts-Mitglieder. Sie werden nach angemessener Frist nach Bekanntgabe an die Qualitätszeichen-Nutzer durch den Vorstand der Qualitätsgemeinschaft in Kraft gesetzt.