



Qualitäts- und Prüfbestimmungen zur Produktionskontrolle von Zaunprofilen aus Holz-Polymer-Werkstoffen

(Fassung: 01.01.2016)

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 Zaunprofilen aus Holz-Polymer-Werkstoffen (DIN EN 15534-1 und DIN EN 15534-6) das "Qualitätszeichen Holzwerkstoffe". Die Hersteller erfüllen nachweislich die folgenden Qualitätsanforderungen:

¹ Die Qualitätsgemeinschaft Holzwerkstoffe e.V. überwacht die Produktion von qualitativ hochwertigen Holzwerkstoffen. Im Auftrag der nach BauPVO akkreditierten und notifizierten Prüfstelle EPH (Notified Body 0766) führt sie ausgewählte Prüfungen und Überwachungen durch.

2.1 Zaunprofile aus Holz-Polymer-Werkstoffen

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

- a. Der Holzanteil am Produkt, der mindestens 50 Gewichtsprozent (trocken) betragen muss, muss aus nachweislich nachhaltiger Forstwirtschaft stammen. Naturbelassenes Altholz (Altholzkategorie AI gemäß Altholzverordnung) kann eingesetzt werden, AII – AIV nicht. Weitere Naturfasern dürfen Bestandteil des Produktes sein.
- 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. Es dürfen außerdem sortenreine, schadstofffreie Recyclate des gleichen Polymertyps zugegeben werden. Umlaufmaterial, das aus der Holz-Polymer-Werkstoffproduktion direkt wieder in die Produktionslinie zurückgeführt wird, ist erlaubt.
- c. Da es sich bei WPC-Werkstoffen um wiederverwertbare Werkstoffe handelt, die durch einen Werkstoffrückgewinnungsprozess aufbereitet werden können, um damit Rohstoffe einzusparen und gleichzeitig Emissionen von Schadstoffen zu verhindern, kann außerdem der Einsatz von aufbereitetem Mahlgut aus Profilen des eigenen Systems, die vom Markt zurückgenommen wurden (Reststücke), erfolgen.
- d. 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.
 - Bei dem Einsatz von Naturfasern, die nicht Holz sind (wie z.B. Reisschalen, Getreidehülsen, usw.), ist der Nachweis eines kontrollierten/ ressourcenschonenden Anbaus zu führen.

- b. Zum Nachweis der Freiheit von nach 2.1 unerlaubten "Recyclingkunststoffen" müssen der Überwachungsstelle die eingesetzten Rezepturbestandteile offengelegt 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.

- Kochwasserlagerung (3.1.)
- Linear thermischer Ausdehnungskoeffizient (3.2.)
- Verhalten bei Witterungsbelastung (3.3.)
- Maßhaltigkeit (3.4.)

Das Prüfinstitut entnimmt zur Prüfung direkt beim Hersteller die erforderlichen Proben. Bei allen Prüfungen werden je drei Werte ermittelt. Die einzelnen Prüfwerte werden mit den angegebenen Grenzwerten verglichen. Zusätzlich wird bei den angegebenen Prüfungen der arithmetische Mittelwert ermittelt und mit den entsprechenden Grenzwerten für den Mittelwert verglichen.

Die Profile müssen vor der Prüfung mindestens seit 24 h die Produktionsstraße verlassen haben, höchstens jedoch 4 Wochen. In dieser Zeit müssen die Profile bei Raumklima (18° - 24°C/40 - 60 % Luftfeuchte) gelagert werden.

Zwei Jahre nach der Erstprüfung werden die Prüfungen wiederholt.

Das Prüfinstitut entnimmt dazu erneut direkt beim Hersteller die erforderlichen Proben.

Eine erneute vollständige Prüfung fällt bei einer wesentlichen Änderung der Materialzusammensetzung an, wie z. B.:

- Änderung des Holz- und/oder Naturfaseranteils um mehr als 5 %
- Änderung/Austausch der Naturfaser um mehr als 5 %
- Änderung der eingesetzten Kunststofftype

In diesem Fall ist der Qualitätsgemeinschaft vom Qualitätszeichen-Nutzer ergänzend ein aktuelles Datenblatt vorzulegen.

Die **Eigenüberwachung** durch den Produzenten muss mindestens die Kochwasserlagerung (3.1) und die Prüfung der Maßhaltigkeit (3.4) beinhalten. Je Prüfung muss mindestens einmal je Schicht (≤ 12 h) und Produktionslinie, bzw. bei Mehrfachwerkzeugen je Produktionsstrang, eine Probe entnommen werden. Die einzelnen Prüfwerte werden mit den angegebenen Grenzwerten verglichen.

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 ($18^\circ - 24^\circ \text{C}/40 - 60\%$ Luftfeuchte) gelagert werden.

Eine Abweichung bei den festgestellten Werten erfordert eine umgehende Nachprüfung der betroffenen Charge. Beträgt die Abweichung weiterhin mehr als 30 % vom Grenzwert, ist die betroffene Charge für den Verkauf unter dem Qualitätssiegel zu sperren oder zu vernichten. Bei geringeren Abweichungen kann im Einzelfall eine Sonderfreigabe (analog DIN EN 9001) durch autorisierte Personen erfolgen. Dies kann jedoch eine Nachprüfung bei der Fremdüberwachung zur Folge haben (siehe 4.3).

3.1. 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 ($18^\circ - 22^\circ \text{C}$). Danach werden die Proben aus dem Wasser genommen, das Oberflächenwasser entfernt (z.B. durch Abblasen mit Luft) und bei Raumklima ($18^\circ - 24^\circ \text{C}/40 - 60\%$ 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.

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. Das Messmittel ist so zu wählen, dass Kantenquellungen nicht mit berücksichtigt werden (siehe **Abbildung 2**).

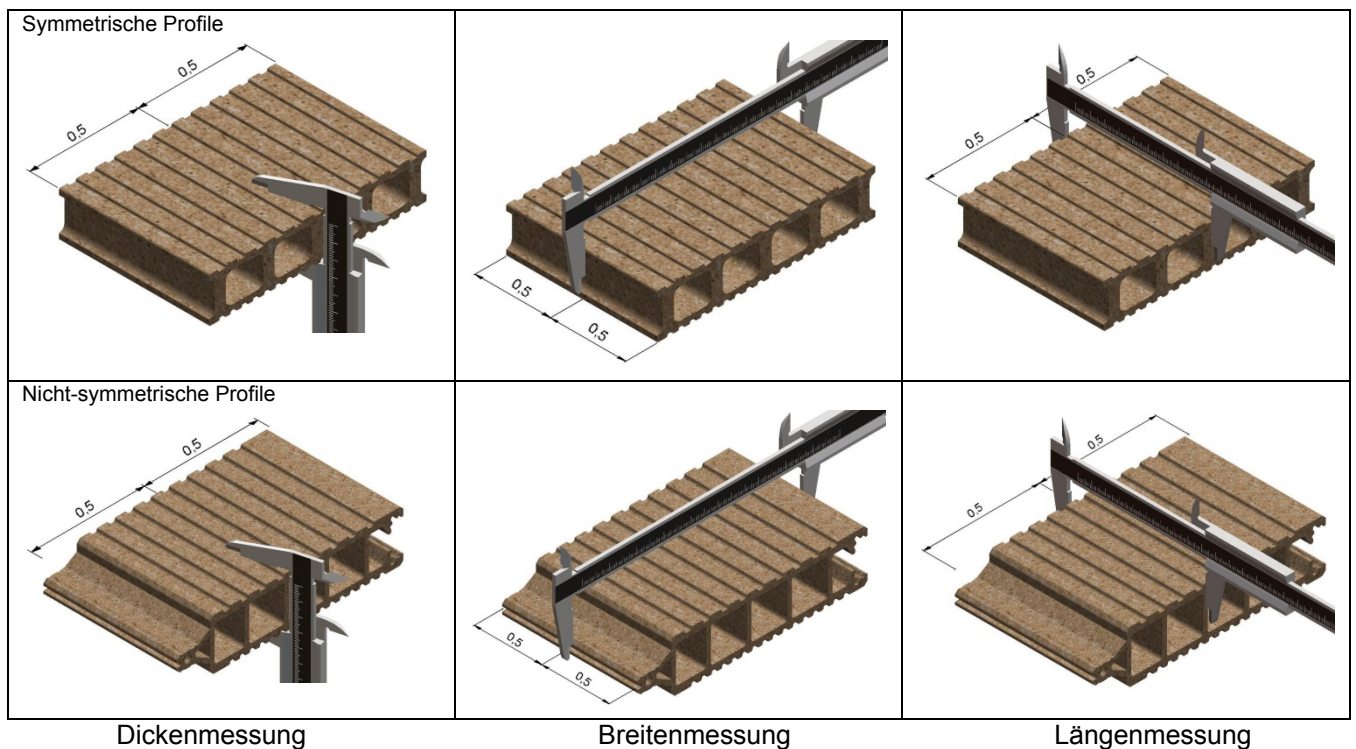


Abbildung 1: Messpunkte zur Bestimmung der Quelleigenschaften

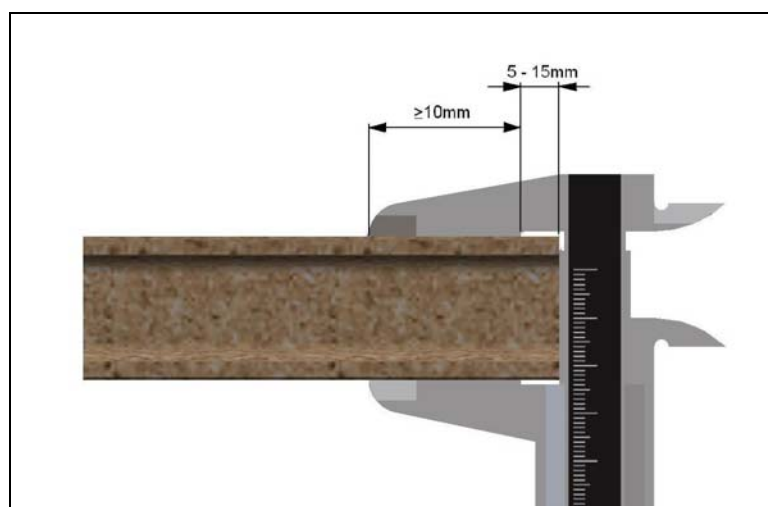


Abbildung 2: Detail zur Dickenmessung

Grenzwerte:

- Das Quellmaß darf in der Dicke 4,5 %, in der Breite 0,8 % und in der Länge 0,5 % nicht überschreiten.
- Die Einzelwerte der Wasseraufnahme dürfen einen Wert von 8 %, der Mittelwert der Wasseraufnahme darf einen Wert von 7 % nicht überschreiten.

3.2. Linearer thermischer Ausdehnungskoeffizient

Angelehnt an ISO 11359-2 oder DIN 53752 werden drei Profile mit einer Länge von 400 mm entnommen. Diese Proben werden anschließend für mindestens 48 h bei 80° C in den Ofen gelegt. Nach der Ofenlagerung wird die Länge 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 Profillänge(L) und der Differenz der Lagerungstemperaturen (T) wird dann der lineare thermische Längenausdehnungskoeffizient ermittelt nach der Formel

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

Grenzwert:

- Der maximale lineare thermische Längenausdehnungskoeffizient darf einen Wert von $4,5 \times 10^{-5} [\text{K}^{-1}]$ nicht überschreiten.

3.3. Verhalten bei Witterungsbelastung

Gemäß EN ISO 4892-2 werden die Profile einer Witterungsbelastung im Xenon-Test-Gerät unterzogen. Der Prüfzyklus richtet sich nach der Methode A, Prüfzyklus 1 (nicht hinter Glas, 102 min Bestrahlung, 18 min. Beregnung).

Je Nutzungsfläche und Farbe ist eine Probe zu prüfen.

Die Bewitterungszeit im Prüfgerät beträgt 1000 h.

Die Entnahme der Probe hat während des Trockenzyklus zu erfolgen.

Die Bestimmung von Helligkeit und Farbton erfolgt mit Hilfe von Farbmessgeräten. Die Farbabstände ΔE , ΔL , Δa und Δb werden gemäß ISO 7724 Teil 1 - 3 als Differenz zwischen den Messungen vor der Bewitterung und nach 1000 h Bewitterungszeit ermittelt.

Bei der Farbmessung mittels Farbmessgerät ist folgendes zu beachten: Es ist ein Farbmessgerät mit der Messgeometrie 45°/0° oder mit der Messgeometrie 8°/d mit Glanzfalle zu verwenden. Die Messöffnung muss einen Durchmesser von mindestens 6 mm besitzen. Auf der Bewitterungsfläche sind mindestens 5 Messpunkte gleichmäßig zu verteilen und der Mittelwert aus diesen zu erstellen. Messgeometrie und Messöffnung des verwendeten Farbmessgerätes sind zu protokollieren.

Grenzwert:

- Die Gesamtabweichung ΔE darf einen Wert von 10 nicht überschreiten.

3.4. Maßhaltigkeit

Die Musterprofile werden in Bezug auf die längenbezogene Maße, die Profilbreite und –dicke, die Abweichung von der Geradheit und die Profilkrümmung entsprechend der DIN EN 15534-1 vermessen.

Grenzwert:

- Die vom Hersteller angegebenen Toleranzen müssen eingehalten werden.

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, Zaunprofile 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 im 2-jahres Rhythmus in der (den) Produktionsstätte(n) des Qualitätszeichen-Nutzers. Bei allen qualitätsgesicherten Produkten wird im 2-Jahres-Rhythmus eine



Probenahme bzw. Ortsbesichtigung zur neutralen Prüfung der Produkte aus Holz-Polymer-Werkstoffen vorgenommen.

Dabei erfolgt auch eine Prüfung auf korrekte und vollständige Durchführung sowie Einhaltung der Grenzwerte der Eigenüberwachung. Auf Verlangen müssen der Qualitätsgemeinschaft dazu alle Messwerte, Prüfergebnisse und notwendige Nachweise zur Verfügung gestellt werden.

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 von der überwachenden Stelle in der Qualitätssicherung beim Qualitätszeichen-Nutzer Mängel laut folgender Aufstellung festgestellt, muss der Qualitätszeichen-Nutzer innerhalb des in der Aufstellung genannten Zeitraums eine Nachprüfung beauftragen.

Wird die Wiederholungsprüfung wiederum nicht bestanden, so gelten die Qualitätsanforderungen als nicht gewährleistet. Dies hat in der Regel einen Entzug des Qualitätssiegels zur Folge. Der Qualitätsausschuss kann in begründeten Ausnahmefällen den Entzug für max. ½ Jahr aussetzen.

Mögliche Mängel bei der Fremdüberwachung/Eigenüberwachung:

- a. Die angewendeten Verfahren und Prüfvorrichtungen sind nicht dazu geeignet, eine adäquate Eigenüberwachung durchzuführen. Dann ist der Nachweis der Eignung innerhalb von 8 Wochen zu erbringen.
- b. Ein oder mehrere Werte der Kochwasserlagerung erfüllen nicht die Anforderungen des Qualitätssiegels. Ausnahme: Der Qualitätszeichen-Nutzer kann nachweisen, dass die vom Qualitätssiegel abweichende Produktionen nicht in den Verkauf gelangt sind. Dann ist der Nachweis der Einhaltung nach spätestens 3 Monaten zu erbringen.
- c. Bei Abweichungen der Messwerte der Fremdüberwachung muss die Nachprüfung einschließlich der neuen Probenahme innerhalb von 8 Wochen durch das überwachende Institut erfolgen.

Die Kosten der Wiederholungsprüfung trägt der Qualitätszeichen-Nutzer.



Bei einem Entzug des Qualitätssiegels müssen alle Hinweise auf das nicht mehr gültige Siegel in den elektronischen Veröffentlichungen des Herstellers innerhalb von 4 Wochen entfernt werden. Für gedruckte Medien besteht eine Frist von 6 Monaten.

5 Kennzeichnung

5.1. Kennzeichnungspflicht

Zu jedem Produkt aus Holz-Polymer-Werkstoffen, welches den Qualitäts- und Prüfbestimmungen zur Produktionskontrolle von Zaunprofilen in der jeweils gültigen Fassung unterliegt und für welches ein Zertifikat ausgestellt wurde, muss ein technisches Datenblatt für den Endkunden verfügbar sein, aus dem eindeutig folgende Informationen hervorgehen:

Hersteller, Produktname, Registriernummer, eingesetzter Kunststofftyp, Typ der eingesetzten Cellulose gemäß DIN EN 15534-6, Tabelle 12 und Gehalt, Profildicke/Profilbreite

Beispiel: Hansen, Novofence, QG/2016/ZP054, PP, W60/R10, 20 x 60 mm

Mit dieser Bezeichnung ist auch die Ware zu kennzeichnen.

5.2. Qualitätssiegel/Qualitätszeichen

Zäune aus Holz-Polymer-Werkstoffen, die nachweislich den vorgenannten Anforderungen entsprechen, können mit dem nachfolgend abgebildeten Qualitätszeichen gekennzeichnet werden, wenn dem Hersteller von der Qualitätsgemeinschaft das Zeichen verliehen worden ist und eine gültige Nutzungsvereinbarung vorliegt.

Muster I: WPC-Produkte mit reinem Holzeinsatz



Holz-Polymer-Zaunprofil aus zertifizierter Produktion

- **Holz** aus nachhaltiger Forstwirtschaft
- sortenreines **Industriepolymer**



Muster II: WPC-Produkte mit Holz und weiteren Naturfasern



Holz-Polymer-Zaunprofil aus zertifizierter Produktion

- **Holz** aus nachhaltiger Forstwirtschaft
- **Reisschalen** aus kontrolliertem Anbau
- sortenreines **Industriepolymer**

Die Proportionen und definierte Farben des Logos einschließlich des Wortlautes dürfen nicht verändert werden. Weitere Erläuterungen sind im Nutzungsvertrag enthalten.

Für Produkte mit gleicher Materialzusammensetzung, mit gleichen Abmessungen, Wandstärken und gleichem Konstruktionsaufbau kann ein gemeinsames Zertifikat ausgestellt werden.

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.