

PAPIER UND WEISSGRADE

Eine Information der Steinbeis Papier GmbH

Recyclingpapiere mit einem niedrigen Weißgrad sind die Spitzenreiter in Sachen Nachhaltigkeit. Ihre hohe Opazität und natürliche Färbung sind vergleichbar mit einem klassischen gelblich - weiß gefärbten Buchdruckpapier und bieten deshalb ein ebenso angenehmes Lesegefühl. Der Kontrast zwischen Papier und Druck ist nahezu blendfrei. Die Qualität und Funktionalität ist so gut wie bei Papieren mit höherem Weißgrad, gleichzeitig werden diese in der Regel günstiger angeboten als Frischfaserpapiere.

WEISSGRADE BEI RECYCLINGPAPIER

- > Recyclingpapiere mit dem Blauen Engel werden aus 100 % Altpapier hergestellt. Altpapier gibt es in verschiedenen Sorten und Qualitäten. Nach den Vorgaben des Blauen Engel müssen mindestens 65 % untere (z.B.: sortierte Haushaltsammelware) und mittlere (z.B.: Büroaltpapier) Altpapiersorten eingesetzt werden, die selbst niedrige Ausgangsweißgrade aufweisen. Da der Einsatz optischer Aufheller durch die Kriterien des Blauen Engels untersagt ist, wird der Weißgrad des Recyclingpapiers im Wesentlichen durch die Vorauswahl der Altpapierqualitäten und deren Ausgangsweißgrad bestimmt.
- > Für Recyclingpapiere mit niedrigen Weißgraden (ISO 2470: 80 % und geringer) werden vorwiegend die oben genannten unteren und mittleren Altpapiersorten eingesetzt. Die Verwertung dieser Qualitäten kommt einem Upcycling gleich. Untere und mittlere Sorten machen den größten Anteil am Altpapieraufkommen aus. Die Rückführung in den Kreislauf zur stofflichen Verwertung leistet damit den höchsten Beitrag zur nachhaltigen Nutzung dieser Ressourcen.
- > Bei Recyclingpapieren mit höheren Weißgraden hingegen kommen die sog. „besseren“ Altpapiersorten mit einem hohen Ausgangsweißgrad zum Einsatz. Wenn ein Recyclingpapier trotzdem nach den Kriterien des Blauen Engels gefertigt wird, darf der Anteil dieser besseren Sorten maximal 35 % betragen. Die besseren Altpapierqualitäten sind am Markt nur in sehr begrenztem Umfang verfügbar. Bei Recyclingpapieren ohne den Blauen Engel werden wie bei Frischfaserpapieren auch in der Regel optische Aufheller zur Steigerung des Weißgrads eingesetzt. Diese sind biologisch schwer abbaubar und tragen zur eigentlichen Gebrauchstauglichkeit der Papiere nicht bei.

BESTIMMUNG DER WEIßGRADE

Grafische Papiere gibt es in unterschiedlichen Weißgraden. Der Weißgrad selbst kann mithilfe von Messgeräten und unterschiedlichen Normen bestimmt werden, die gleichberechtigt nebeneinander stehen:

ISO 2470 – ISO BRIGHTNESS

Der ISO Weißgrad bewertet eine Papierprobe bei der Schwerpunktwellenlänge von 457 nm und der Lichtart D65 (Tageslicht). Diese Art der Bewertung war vor der Entwicklung hochauflösender Spektralphotometer die am weitesten verbreitete Norm zur Bestimmung des Weißgrades und ist auch heute noch gebräuchlich. Die Angabe der Messwerte erfolgt in Prozent.

ISO 11475 – CIE WHITENESS

Bei gleicher Lichtart D65 (Tageslicht) bezieht der CIE Weißgrad im Gegensatz zur ISO 2470 in seiner Bewertungsformel das gesamte für das menschliche Auge sichtbare Spektrum (Wellenlängenbereich = 400 - 700 nm) mit ein. Weil der CIE Weißgrad damit dem Helligkeitsempfinden des menschlichen Auges sehr nahe kommt, lassen sich Papierproben mit unterschiedlichen Weißgraden anhand dieses Weißgrads sehr gut miteinander vergleichen. Durch die hohe Empfindlichkeit des Auges im "blauen" Wellenlängenbereich ergeben sich für Papiere mit einem stark bläulich – weißen Erscheinungsbild auch sehr hohe CIE Weißgrade. Die Angabe der Messwerte hat keine Dimension.

Die Messwerte beider Normen können nicht direkt miteinander verglichen oder umgerechnet werden.