



# BESCHÜTZER ZUM AUFSETZEN

## Grundsätzliches.

Wo immer Gefahr durch fallende, fliegende oder fortgeschleuderte Gegenstände droht, sind Schutzhelme zu tragen und zwingend vorgeschrieben. Gleiches gilt für Arbeitsplätze, an denen Lasten pendeln oder man sich an Hindernissen den Kopf stoßen kann. Umso wichtiger sind die Wahl des passenden Helms und die Kenntnis der Richtlinien und Vorschriften.

## Schutzanforderungen.

Die Anforderungen an Industrieschutzhelme und Anstoßkappen sind vielfältig und unter anderem auch in den europäischen Normen EN 397 und EN 812 geregelt. Sie umfassen zum Beispiel die Stoßdämpfung, den Durchdringungsschutz vor spitzen oder scharfen Gegenständen, die Flammbeständigkeit, den elastischen Durchgangswiderstand sowie den optimalen Sitz des Kopfschutzes: Helme müssen ihre Träger ebenso bei niedrigen wie auch bei hohen Temperaturen schützen. Je nach Ausführung und Einsatzort haben sie einer seitlichen Belastung ebenso standzuhalten wie Spritzern von geschmolzenem Metall, der Einwirkung von Bolzen oder elektrischer Spannung.

## Informationen.

Der Persönliche Arbeitsschutz (PSA) in Form von Helmen und Kappen muss innerhalb der Europäischen Union außerdem die Voraussetzungen der EU-Richtlinien 89/686/EWG in den Kategorien II und III und deren Anhänge II und III erfüllen. Vorgeschrieben sind unter anderem eine deutliche Kennzeichnung der Ausrüstung und Qualitätssicherung bei der Herstellung des Kopfschutzes. Informationen rund um den Kopfschutz – von der Bereitstellung bis zur richtigen Pflege und Aufbewahrung – bietet außerdem die Berufsgenossenschaftliche Regel (BGR) 193.

## Anwendung.

Beim Aufsetzen des Helms müssen die Tragbänder auf dem Kopf anliegen. Über das verstellbare Nackenband wird dann das Kopfband der Kopfweite angepasst, ohne dass ein Druck entsteht. Das umlaufende Schweißband bewirkt eine ausreichende Reibung zwischen Kopf und Helm. Je nach Ausführung können Helme noch weitreichender individuell angepasst werden – etwa bei der Traghöhe. Der Kinnriemen verhindert, dass der Helm bei Stößen und Wind verrutscht oder herabfällt. Verschiebbare Belüftungsöffnungen sorgen für das richtige „Helmklima“. Bei Wind und Kälte kann es zweckmäßig sein, den Prellraum mit einem weichen, bauschigen Tuch auszufüllen.

## Zubehör.

Nicht selten müssen Helme mit Zubehöerteilen versehen werden. Dazu gehören Augen-, Gehör- und Gesichtsschutz, Leuchten und Geräte zur Verstärkung. Für sie alle gilt: Das Zubehör muss so angebracht werden, dass der Helm nach wie vor seine Schutzfunktion erfüllt. Im Zweifelsfall muss beim Hersteller oder Prüfungsinstitut nachgefragt werden.

## Material.

Helmschalen werden aus Thermo- oder Duroplasten hergestellt – je nach Einsatzbereich der Schutzrüstung. Zu den Parametern gehören Hitze und Kälte ebenso wie die mechanische Beanspruchung oder chemische Einflüsse. Während Thermoplaste ihre Eigenschaften bei Temperatureinwirkung verändern, zeigen Duroplaste dabei nur geringe oder keine Veränderungen. Im Zweifelsfall sind also Duroplaste vorzuziehen.



## Tragedauer.

Bei Langzeit-Tests hat sich gezeigt, dass die Tragedauer eines Schutzhelms im Wesentlichen vom Material beeinflusst wird. Demnach sollten Schutzhelme unter anderem aus UV-stabilisiertem Polyethylen nach vier Jahren ersetzt werden, aus Phenol-Textil-Kunstharz nach acht Jahren und Schutzhelme aus glasfaserverstärktem Polyester oder Polycarbonat nach zehn Jahren. Helme aus Polyethylen und ABS haben die künstliche Alterung nach Anhang B der Norm EN 397 erfüllt: Auch nach fünf Jahren erfüllen sie unter anderem bei der Stoßdämpfung und beim Durchdringungsschutz noch die Anforderungen der Norm. Das bedeutet also eine zusätzliche Sicherheitsreserve.

**Ganz wichtig:** Gerade auch ein Schutzhelm aus dem Bau oder der Industrie darf nach einem starken Aufschlag nicht mehr benutzt werden. Er ist sofort zu ersetzen, um jedes Risiko auszuschließen.



# EIGENSCHAFTEN DER MATERIALIEN

## THERMOPLAST

Thermoplastische Materialien sind Kunststoffe, die bei entsprechenden Temperaturen in einen plastischen Zustand gebracht und nach verschiedenen Methoden verformt werden können. Der Verformungsprozess ist ein rein physikalischer. Der Kunststoff liegt in Form von Granulat oder Pulver vor.

## DUROPLAST

Duroplastische Kunststoffe bestehen aus mehreren Komponenten und werden während eines Pressvorgangs unter hohem Druck und Hitze ausgehärtet. Die Aushärtung ist eine chemische Reaktion, bei der der Kunststoff seine endgültige Festigkeit erreicht.

MATERIALGRUPPE	POLYETHYLEN (PE)	ABS-POLYMERISAT (ABS)	TEXTIL-PHENOL (PF-SF)	GLASFASER-POLYESTER (UP-GF)
Alterungsbeständigkeit	gut	gut	sehr gut	sehr gut
UV-Beständigkeit	befriedigend	befriedigend	sehr gut	sehr gut
Formbeständigkeit bei Wärme	bis ca. +70 °C	bis ca. +90 °C	bis ca. +200 °C	bis ca. +500 °C
Bruchfestigkeit bei Kälte	sehr gut bis -40 °C	gut bis -30 °C	sehr gut, unbegrenzt	sehr gut, unbegrenzt
Feuchtigkeitsaufnahme	keine	sehr gering (0,2 %)	sehr gering (0,3 %)	sehr gering (0,3 %)
Versprödung durch Feuchtigkeitsentzug	keine	keine	keine	keine
Chemische Beständigkeit	gut, außer gegen Öle und Fette	befriedigend außer gegen Säuren	gut	gut
Dichte g/cm <sup>3</sup>	0,96	1,09	1,58	1,60

