



1



2



3

## Sicherheitsbrillen

# Besser sehen im Forst

Vor elf Jahren beschrieb Prof. Friedbert Bombosch in *Forst & Technik* erstmals die positiven Eigenschaften von Gelbglasbrillen. Seitdem haben die Hersteller viele neue Schutzbrillen auf den Markt gebracht. Der Artikel stellt empfehlenswerte Modelle und ihre Vorteile für Forstwirte, Förster und Maschinenfahrer vor.

*Friedbert Bombosch*

In der forstlichen Unfallstatistik tauchen Stürze bei der Holzernte mit rund 25 % der Unfälle an zweiter Stelle auf. Eine maßgebliche Ursache ist dabei der Gesichtsschutz am Helm, weil er je nach Visiertyp bis zu 40 % des Lichtes schluckt und die Sicht deutlich behindert. Ferner traten trotz Visiereinsatzes bei Freischneidearbeiten mit dem Dickichtmesser schwere Augenverletzungen auf, als Mitarbeiter der Deutschen Bahn die Gleiskörper der Bahn von holzigen Gewächsen befreiten. Die HAWK Fachhochschule Göttingen, Fakultät Ressourcenmanagement, empfiehlt aufgrund umfangreicher Studien daher, beim Gesichtsschutz den Augenschutz in den Vordergrund zu stellen und Arbeitsschutzbrillen einzusetzen. Außer Forstwirten sind aber auch Maschinenführer und Forstbedienstete gut beraten, sich durch die Wahl einer geeigneten Brille zu schützen und zu entlasten.

### Grün-, Amber- und Orangeglasbrillen

In der Veröffentlichung „Besser sehen mit Gelbglasbrillen“ (*F&T* 1/2002) sprach sich der Autor erstmals für den Einsatz von Sicherheitsbrillen aus. Seitdem haben die Hersteller ein breites Spektrum geeigneter Schutzbrillen vorgestellt, von denen dieser Artikel einige vorstellt. Ausgehend von dem Bereich um die optimale Wahrnehmungsempfindlichkeit des Auges bei einer Wellenlänge von 555 nm (Gelbbereich: 550–590 nm) finden sich in einer 40-Nm-Spanne um diesen Punkt auch die sogenannten Optimalfarben sowie eine Reihe sehr guter Brillen mit entsprechend getönten Gläsern. Ein 100-prozentiger UV-Schutz bis 400 Nm sollte dabei immer gewährleistet sein. Die **Grün-, Amber- und Orangeglasbrillen** führen zu einer helleren Wahrnehmung der Umgebung, zu höheren Kontrasten und zu einem verbesserten räumlichen Sehen. Die Intensität der Farbe ist dabei nicht unbedingt entscheidend, weil sie im dunklen Wald auch mit Lichtverlusten verbunden ist. Man sollte vor dem Kauf die individuelle Entscheidung für die jeweilige Farbe testen.

Diese Brillen gibt es beschlagfrei (dauerhaft bis extrem: Antifog), kratzfest und sogar mit Variomatik (Verdunkelung in Sekundenschnelle) und in vielen aktuellen Dessins nach DIN EN 166. Nach den bislang erworbenen Erfahrungen sind sie im geschlossenen Bestand und bei diesen bis dämmerigen Tages- und Wettersituationen für Jedermann im Wald zu empfehlen. Ja sogar viele Hundeführer tragen mittlerweile Gelbglasbrillen zum Schutz der Augen und aus Gründen eines sichereren Laufgefühls im unwegsamen

Abb. 1: Amberglasbrille Honeywell FitLogic

Abb. 2: Orangeglasbrille Uvex Super fit

Abb. 3: Verspiegelte Grauglasbrille Honeywell FitLogic

Abb. 4: Helm 3M Peltor mit integrierter Schutzbrille V6E

Abb. 5: Grauglasbrille Uvex Super fit

Gelände. Speziell bei Freischneiderarbeiten sollte darauf geachtet werden, dass die Brille einen stabilisierenden Rahmen hat, wie sie beispielsweise die Astrospec von Uvex aufweist, zudem besteht diese Brille wie auch die anderen in der Tab. 1 an dieser Stelle genannten Modelle höhere Anforderungen als in der o. g. DIN bei der Beschussfestigkeit.

### Braunglasbrillen

Interessant ist auch ein weiterer Einsatzbereich, der geprägt ist durch viel Licht und/oder Sonnenschein, wie dies auf der Freifläche und beim Maschineneinsatz der Fall sein kann. Die Hersteller von Sicherheitsbrillen decken dieses Spektrum mit sogenannten **Braunglas-Sonnenbrillen** ab.

Farbmetrisch wird eine Farbe dann als Braun angesehen, wenn sie durch Abmischen einer warmen Farbe (Gelb, Orange, Rot) mit Schwarz entstanden ist. Die Farbgruppe der Brauntöne umfasst also Farbtöne zwischen Neutralgelb und Weinrot bei einer Helligkeit unter 50 %. Die Sättigung für die roten Brauntöne liegt bei etwa 30 %, aber etwa bei 70 % für Gelbtöne. Gelbtöne schlagen also schneller in eine als eigenständig empfundene Farbnuance um, während gebrochene Rottöne bei gleichem Schwarzanteil noch als Dunkelrot empfunden werden (Wikipedia, 2013).

Der Effekt dieser Brillen ist ein entspanntes Sehen bei hohen Lichtintensitäten und Kontrasten, wobei das räumliche Sehen auffällig verbessert wird. Die Wahrnehmung von Signalfarben bleibt gewährleistet.

### Grauglas- und Klarglasbrillen

**Grauglasbrillen** reduzieren den Lichtdurchtritt (Transmission) in unterschiedlichem Maß, in Kombination mit einer **Verspiegelung** werden aber Lichtreflexe und Blendungen stark reduziert.



Fotos: F. Bombosch

Anzeige



# Holzmittel

Software für Forstbetriebe

Die innovative Holzaufmaß- und Verwallungs-Software für kleine bis mittelständische Forstbetriebe.

Jetzt: Das Holzmittel-Paket!

### ✓ Holzmittel-App (HMA) 1.0

- Digitale Datenerfassung im Forst
- Übertragung in die Desktop-Anwendung

### ✓ Holzmittel-Manager (HMM) 1.0

- Mehrfachtes Datenaustauschsystem
- Optimale Ausgabeoptionen



### Informationen und Kontakt:

Forstbüro nach von  
Hans-Jörg Götthardt

Hauptstraße 34  
D-56215 Hemmerich/Chim  
Telefon 06683 - 919739

mailto:hg@goetthardt.de

### Technische Fragen:

Softwareentwicklung  
Sabina Nitschke

Technergasse 22  
D-30304 Albstadt  
Telefon 06681 - 501100

Info@nitschke-software.de

Bestellen Sie jetzt Ihre Lizenz unter: [www.nitschke-software.de](http://www.nitschke-software.de)!





Abb. 6: Univet 544 orange und braun getönt

Tab. 1: Matrix mit unverbindlichen Empfehlungen für verschiedene Betriebsarbeiten im Forst; alle Brillen sind für sonnige Lichtverhältnisse in den Farben Braun, Spiegel und Grau erhältlich und für bedeckte Lichtverhältnisse in den Farben Klar, Grün, Amber und Orange

Revierleitung	Waldarbeit	Maschinenführer	Schlechtwetterarbeitsplatz	Baumpflege	Entsorgung
Auszeichnen <sup>2</sup>	Holzernte motormanuell <sup>1</sup>	Harvester, Forwarder, Schlepper <sup>4</sup>	Kreissäge, Hobelmaschine, Flex <sup>1</sup>	Klettern, Hubsteiger <sup>2</sup>	Hacker, Stubbenfräse <sup>1 3</sup>
i-3, super-g/-fit, i-fit, pheos, XC, protégé, Instinct, Univet 554	Cybric, i-3, i-fit, protégé, Instinct, Univet 554	i-3, super-g/-fit, XC, protégé, Instinct, Solarpro Fuel, Univet 554	i-3, super-g/-fit, i-fit, pheos, protégé, Instinct, SP-1000, Univet 554	super-g/-fit Instinct, FitLogic, SP-1000	Skyguard NT SP-1000
Jagd, Treiber Hundeführer <sup>2</sup>	Freischneider <sup>1</sup>				
i-3, i-fit, protégé, Instinct, Univet 554	Astrospec, i-3, XC, protégé, Instinct SP-1000				
	Wertastung <sup>1</sup>				
	Skyguard NT i-3, i-fit, SP-1000, XC				

<sup>1</sup> Splitter, Späne, Nadeln  
<sup>2</sup> Äste, Zweige  
<sup>3</sup> Staub  
<sup>4</sup> Fahrerkabine

**Blau** Uvex-Scheibentechnologie: Optidur NCH, Supravision HC-AF, Optidur 4C plus, Supravision extreme  
**Rot** Honeywell Safety Products-Scheibentechnologie: Dura-Stream  
**Grün** Peltor  
**Schwarz** Univet

Ein entspanntes Sehen bei gleichzeitiger Verbesserung der räumlichen Wahrnehmung ist dabei das Ergebnis. Bei zu geringer Tönung der Brille und gleißendem Licht kann es in seltenen Fällen auch zu Überreizungen an den „zuschalteten“ Stäbchenzellen auf der Netzhaut des Auges kommen.

Wer sich auf die positiven Auswirkungen farbiger Brillen im Hinblick auf Helligkeitsempfinden, Kontrast und Plastizität nicht einlassen möchte, kann jederzeit alle Brillenmodelle auch als **Klarglasbrillen**, beschlagfrei und kratzfest erhalten. Diese Brillen besitzen neben geringstem Lichtverlust auch immer einen UV-Filter. Verspiegelte Klarglasbrillen weisen jedoch einen Lichtverlust auf.

Für die Korrekturbrillenträger besteht die Möglichkeit, über die Hersteller passende Brillen zu bestellen. Honeywell bietet für die XP einen Korrekturbrilleneinsatz an. Es wird erwartet, dass bei entsprechender Nachfrage Angebote ähnlich der Lesebrillen auch für Sicherheitsbrillen zur Verfügung stehen. Auf der Arbeitsschutzmesse A+A vom 5.–8. November in Düsseldorf werden entsprechende Neuerungen gezeigt.

### Zubehör

Abschließend sei auf nützliches Zubehör hingewiesen, hierbei stehen Brillenbänder und Gummis hoch im Kurs, die ein Verlieren und ein Herunterfallen z. B. aus der Baumkrone bei den Kletterern verhindern. Natürlich ist zur Schonung der Oberflächen ein Etui oder ein Beutel zu empfehlen. Einige Maschinenführer, die idealerweise unter drei Brillen wechseln – Gelb/Orange für diesiges Wetter und schlechte Lichtverhältnisse, Braun für sehr helle Situationen und Grauspiegel für die Kranarbeit bei störenden Blendungen durch Lichtkegel – können sich mit größeren Etuis oder Halterungen in der Fahrzeugkabine behelfen. Ein Pflegespray erleichtert die Reinigung und Pflege dieser Brillen.

Die helmintegrierte Schutzbrille von Peltor ist in verschiedenen Tönungen für Waldarbeiter eine elegante Möglichkeit, den Augenschutz und den Gesichtsschutz mit dem Visier zu kombinieren.

In der Tab. 1 werden unverbindlich Empfehlungen für verschiedene Einsatzzwecke gegeben. Die entsprechenden Modelle der Hersteller haben sich bei Tests der HAWK Fakultät Ressourcenmanagement in Zusammenarbeit mit Maschinenbetrieben und Forstwirten in der Praxis bewährt. Erstaunlich bei diesen Untersuchungen war und ist die Erkenntnis, dass man „besser Sehen“ kostengünstig haben kann, wenn man das Angebot der Arbeitsschutzmittel und nicht das der Freizeitbranche nutzt.

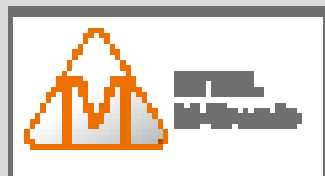
*Prof. Dr. Friedbert Bombosch ist Dozent für Waldarbeit, Walderschließung und Betriebswirtschaftliches Management an der HAWK, Fachhochschule Hildesheim, Holzminden, Göttingen, Fakultät Ressourcenmanagement.*



**ADRI  
TECHNICA**

Halle 25, Stand 6.28  
12. – 16. November 2012  
Erdbelegplatz 1871, Kempten

## Volle Kraft durchdacht.



Die neue STIHL MS 362 C-M führt die Profis vom S bis zum A ein Stück mehr Leistung, weniger Gewicht und die voll elektronische Motorsteuerung M-Tronic. Die M-Tronic regelt in jedem Betriebszustand den Zündzeitpunkt und die Kraftstoffdosierung präzise und elektronisch.

So können Sie sich voll auf Ihre Arbeit konzentrieren und sofort mit Beileistung loslegen. Die intelligente Motorlage überzeugt auch durch mehr Ausdauer: Das neue Langzeit-Ölmanagementsystem mit Vordrumschaltung und dem leicht zu reinigenden HDG-Rundfilter

schützt den Motor vor feinstem Staub und erhöht die Filterstandzeiten deutlich. So viele durchdachte Details machen die STIHL MS 362 C-M zum unverzichtbaren Partner für jeden Profi. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem STIHL Fachhändler.