

# Unterweisungsvortrag



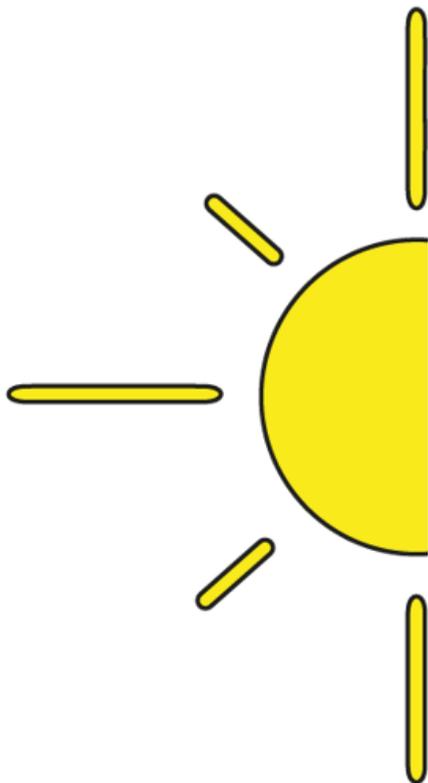
## Unterweisung

### Sonne und UV-Schutz

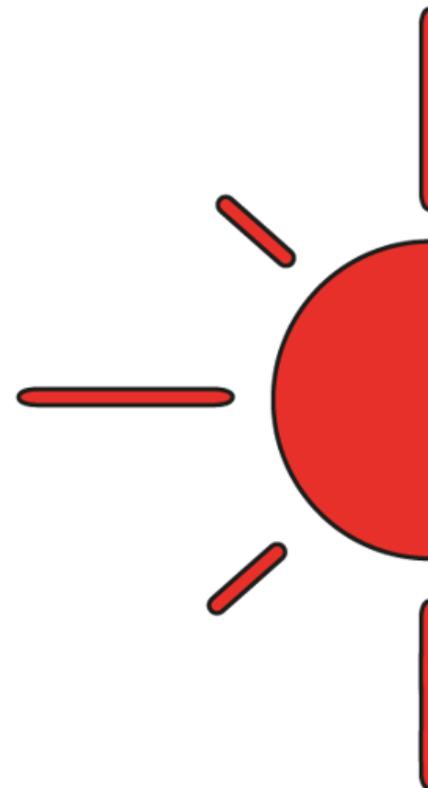


Bildquelle: neues handeln AG

# Was macht die Sonne?



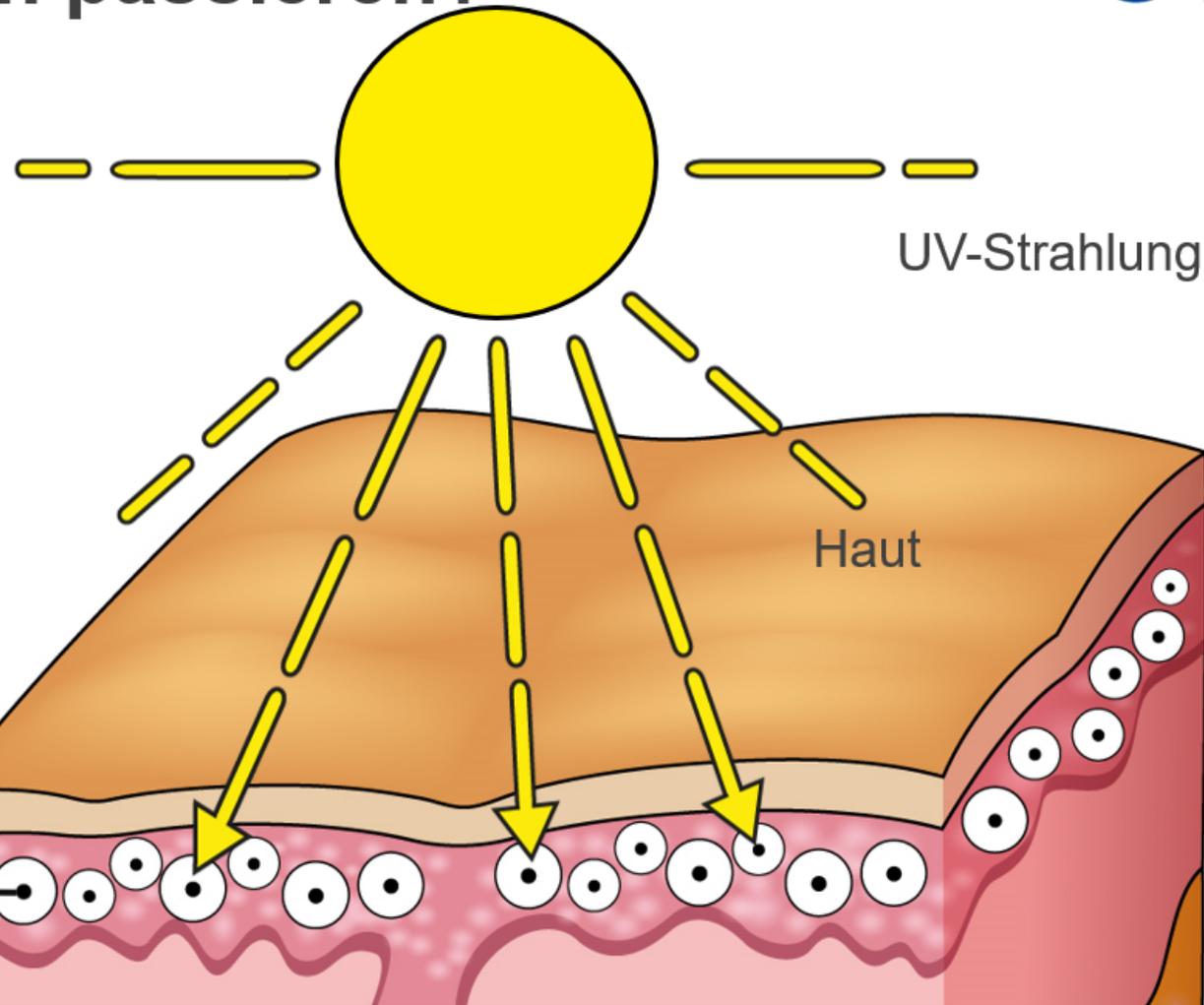
- Licht
- Wärme
- Vitamin D-Bildung
- Pflanzenwachstum



- Hautalterung
- Sonnenbrand
- Augenschäden
- **Hautkrebs**

# 1. Was kann passieren?

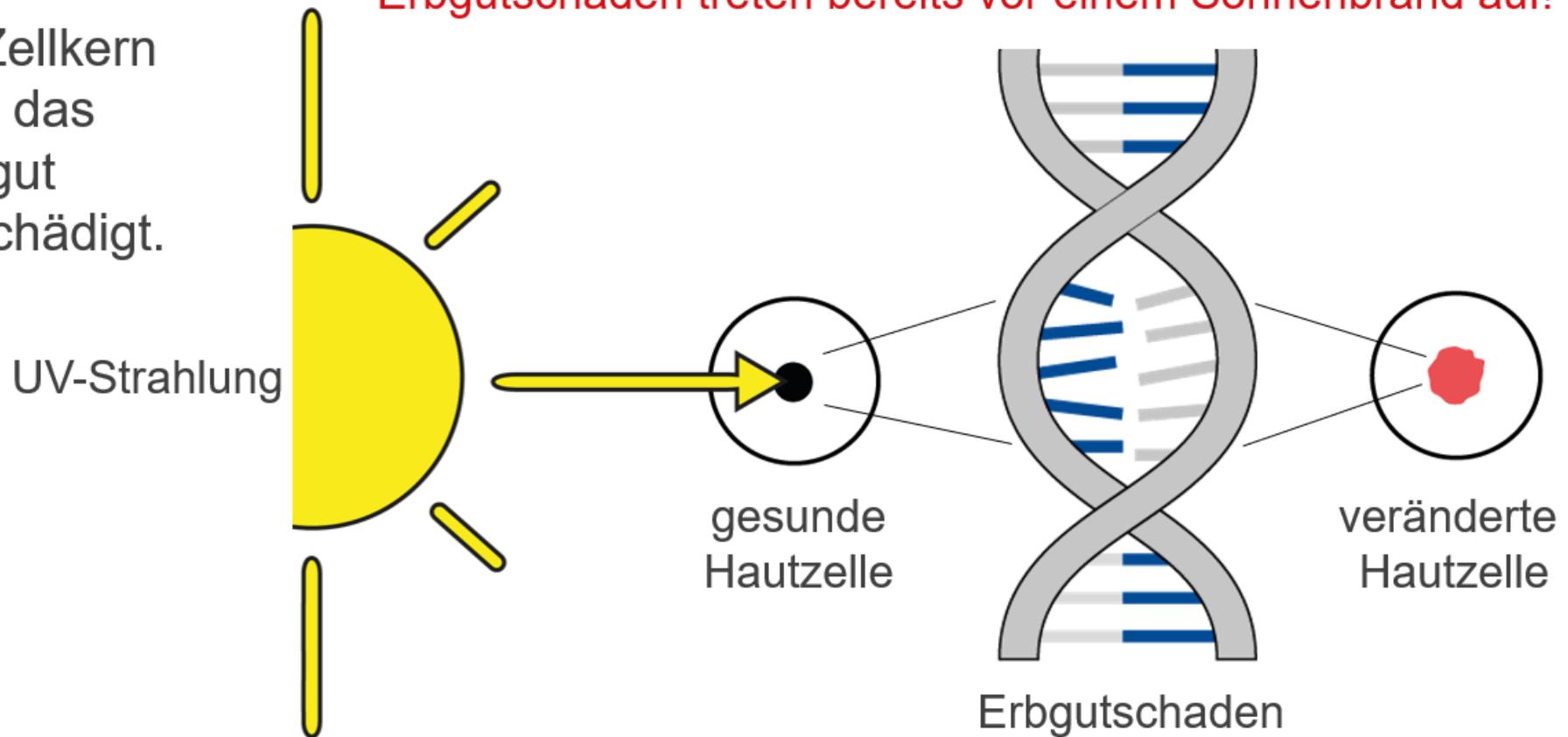
UV-Strahlung  
trifft auf die  
Hautzellen.



## 2. Was kann passieren?

Erbgutschäden treten bereits vor einem Sonnenbrand auf!

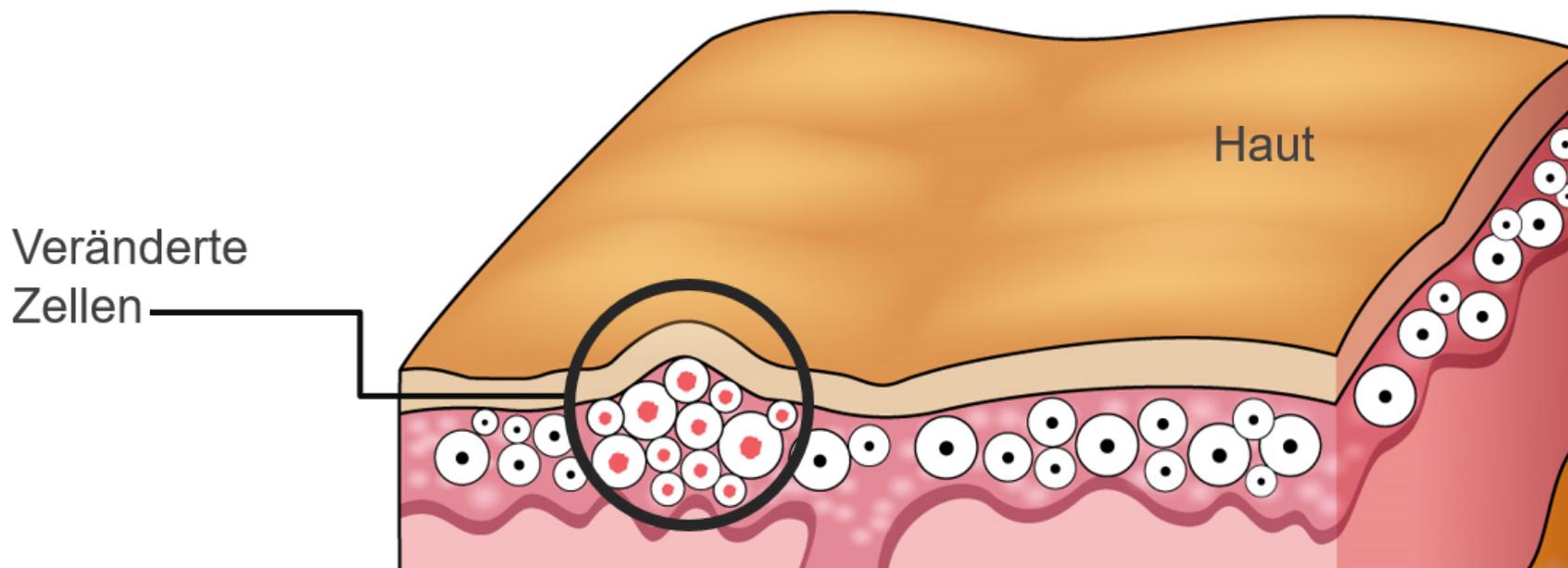
Im Zellkern  
wird das  
Erbgut  
geschädigt.



Bildquelle: TVN CORPORATE MEDIA GmbH

### 3. Was kann passieren?

Die veränderte Hautzelle vermehrt sich. Daraus kann Hautkrebs entstehen.



# 4. Was kann passieren?

## Weißer Hautkrebs



Vorstufe



Krebsgeschwür

## Schwarzer Hautkrebs



Melanom

Bildquelle: Diepgen TL, Yihune G et al. Dermatology Online Atlas ([www.dermis.net](http://www.dermis.net)). Reprinted with permission.

**...und daran kann man auch sterben!**

# Wann ist die Sonne gefährlich?

6 bis 11 Uhr



16 bis 18 Uhr

April bis  
September

schwach  
bis mittel

hoch bis  
sehr  
hoch

schwach  
bis mittel

Oktober bis März

schwach

# Wo kann ich mich Informieren?



## Deutscher Wetterdienst

- [www.uv-index.de](http://www.uv-index.de)
- [www.dwd.de](http://www.dwd.de)

## Webseite der BG BAU

- [www.bgbau.de/uv-schutz](http://www.bgbau.de/uv-schutz)

# Was sagt mir der UV-Index?

UV-Index <b>1/2</b>	UV-Index <b>3/4/5</b>	UV-Index <b>6/7</b>	UV-Index <b>8/9/10</b>
schwach	mittel	hoch	sehr hoch
	 oder   	 und   	 und   

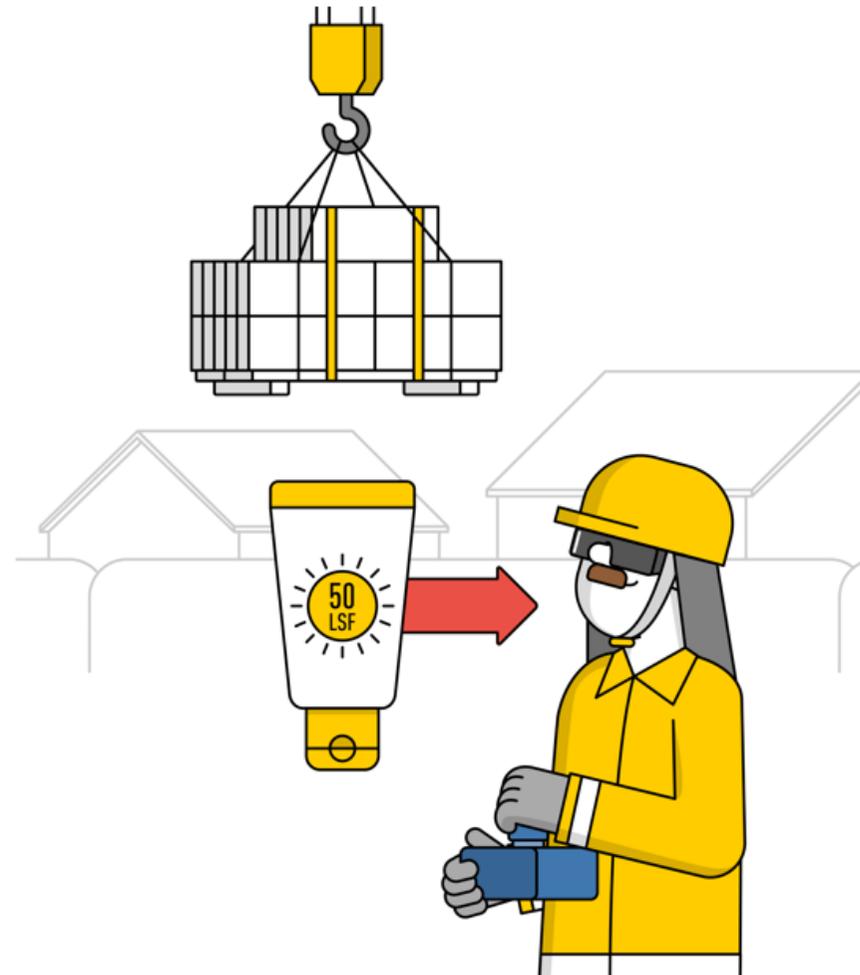
# 1. Wie schütze ich mich am besten?

- Weniger sonnenintensive Zeit nutzen
- Für Schatten sorgen
- Möglichst im Schatten arbeiten
- Pausen im Schatten verbringen



## 2. Was kann ich noch tun?

- Helm oder Kopfbedeckung mit Nacken- und Ohrenschutz
- Langärmeliges Shirt und lange Hose
- Sonnenbrille
- UV-Schutzcreme für Gesicht und Handrücken



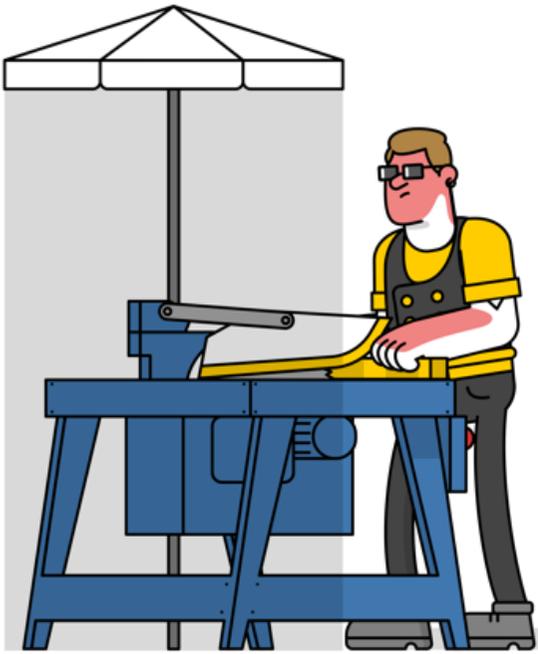
### 3. Was kann ich noch tun?

- UV-Vorsorge beim Betriebsarzt/ bei der Betriebsärztin nutzen
- Dort individuell zum UV-Schutz beraten lassen
- Selbst auf Hautveränderungen achten



# Was wurde hier nicht beachtet?

1.



2.



3.



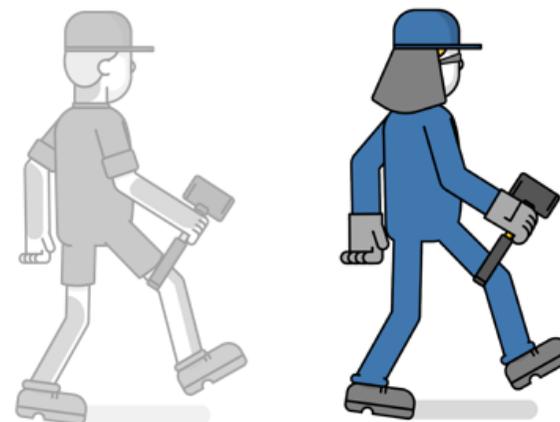
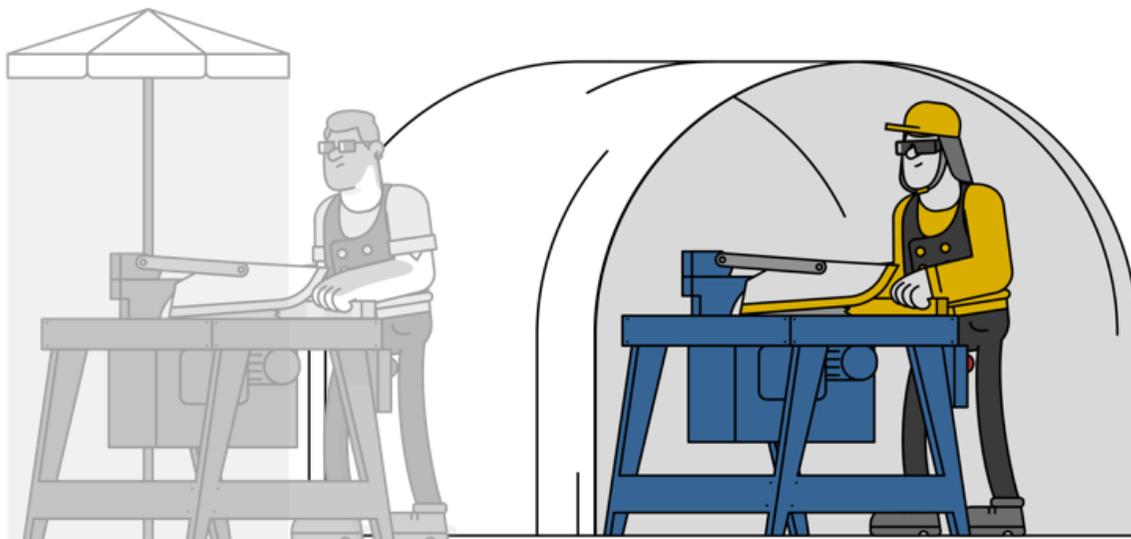
4.



5.



# Haben Sie es gewusst?



# Wie unterstützt die BG BAU?



UV-Schutz umsetzen  
und Geld sparen!



[www.bgbau.de/uv-praemien](http://www.bgbau.de/uv-praemien)  
oder QR-Code scannen

**Sicher und schlau, die Arbeitsschutzprämien der BG BAU**

Bildquelle: TVN CORPORATE MEDIA GmbH

# Auf den Punkt gebracht!

## 5 Regeln zum Schutz vor UV-Strahlung

1. Sonne meiden



2. Schatten aufsuchen



3. Haut mit Kleidung  
schützen



4. UV-Schutzcreme  
verwenden



5. Arbeitsmedizinische  
Vorsorge nutzen



# Erläuterungen für die Unterweisenden

Die Unterweisungshilfe richtet sich an Unternehmerinnen und Unternehmer sowie die Verantwortlichen im Betrieb, die ihre Beschäftigten regelmäßig unterweisen.

Unterweisungsfolien zum Thema UV-Schutz liegen als PDF-Datei vor. Beachten Sie folgende Hinweise für eine erfolgreiche Unterweisung:

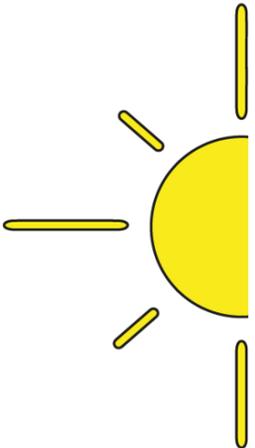
Die „Erläuterungen zur Folie“ fassen alles Wichtige für das „Einzelthema“ jeder Folie zusammen, das während der Unterweisung vermittelt werden soll.

Die „Hintergrundinformationen“ dienen der ausführlicheren Information für die unterweisende Person. Hier werden Prozesse oder „Schlagwörter“ näher erklärt, um den Zusammenhang besser nachvollziehen zu können. Es dient der eigenen Weiterbildung zum Thema UV-Schutz. Diese Informationen können bei der Erstellung der Gefährdungsbeurteilung helfen.

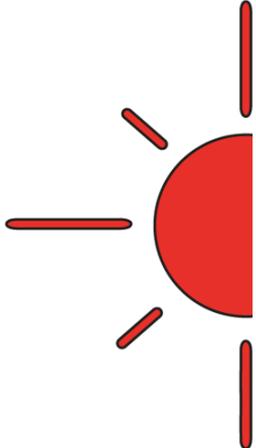
## Sonne und UV-Schutz

### Folie 2:

### Was macht die Sonne?



- Licht
- Wärme
- Vitamin D-Bildung
- Pflanzenwachstum



- Hautalterung
- Sonnenbrand
- Augenschäden
- **Hautkrebs**

Bildquelle: TVN CORPORATE MEDIA GmbH

2

### Erläuterungen zur Folie:

Die Sonne und ihre Eigenschaften sind eine lebenswichtige Quelle für den Menschen. Licht und Wärme der Sonnenstrahlen dienen dem Wohlbefinden und zum Beispiel der Bildung von Vitamin D, welches die Abwehr des Körpers unterstützt.

Aber die Sonne hat nicht nur positive Wirkungen auf den menschlichen Körper.

UV-Strahlen lassen die Haut altern und können Augenschäden, wie Hornhaut- und Bindehautentzündungen, Verbrennung der Netzhaut und Trübung der Augenlinsen hervorrufen. Eine noch gefährlichere Wirkung von UV-Strahlen ist, dass sie das Erbgut in der Hautzelle verändern. In einem gewissen Maße können die Schäden vom Körper „repariert“ werden. Dabei spielen die Dauer und Intensität, in der die Haut ungeschützt der

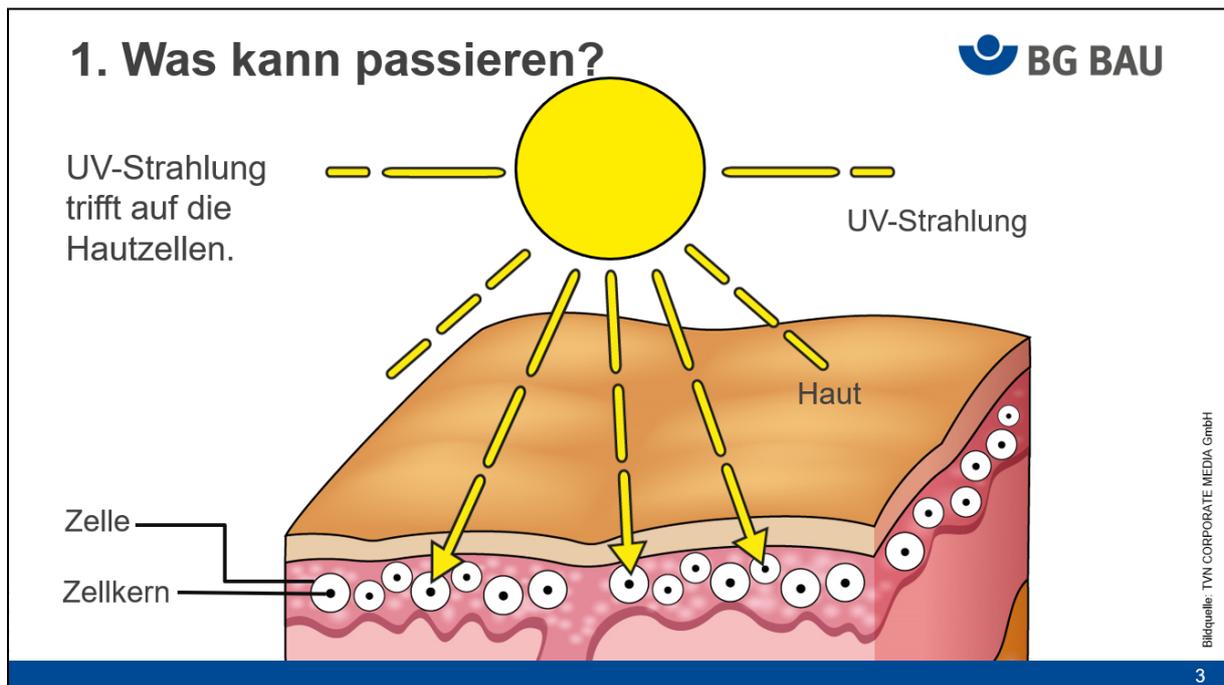
Sonne ausgesetzt ist, eine große Rolle. Je länger die Gesamtzeit und je intensiver die Sonnenstrahlung ist, desto größer ist das Risiko, an Hautkrebs zu erkranken.

### **Hintergrundinformationen:**

Sonnenlicht besteht aus Strahlung unterschiedlicher Wellenlänge, die für uns zu betrachtende Strahlung ist die UV-Strahlung. Die UV-Strahlung wird auch Schwarzlicht genannt, da sie für das menschliche Auge nicht sichtbar ist. Die ultraviolette (UV) Strahlung setzt sich aus der UV-A, UV-B und UV-C Strahlung zusammen. Die UV-C Strahlung wird von der Erdatmosphäre, besonders der Ozonschicht zurückgehalten und kommt kaum auf der Erdoberfläche an. Die UV-A und UV-B Strahlung kann die Atmosphäre durchdringen. Die langwelligen UV-A Strahlen dringen tief in die Haut ein und fördern die Hautalterung, also die Faltenbildung. Die kurzwelligen UV-B Strahlen wirken in der oberen Hautschicht und können Hautkrebs verursachen.

UV-Strahlen können auch den Augen schaden. Akute hohe Expositionen gegenüber UV-Strahlung können durch Schädigung der jeweiligen Epithelzellen zu Entzündungen der Bindehaut und der Hornhaut der Augen führen. Die Symptome reichen von milden Irritationen, erhöhter Lichtempfindlichkeit und vermehrtem Tränenfluss bis zu starken Schmerzen. Sie treten in Abhängigkeit von der Strahlungsintensität wenige Minuten bis einen Tag nach der Exposition auf und sind reversibel. Bei dauerhafter Einwirkung von UV- und Infrarotstrahlung kann es aufgrund von Proteinveränderungen zu Pigmentierung und Eintrübung der Linse (Katarakt, auch „Grauer Star“ genannt) kommen. Dieser Prozess schreitet immer weiter fort und kann nicht rückgängig gemacht werden.

## Folie 3:



### Erläuterungen zur Folie:

Die nächsten drei Folien zeigen, was die UV-Strahlen in der Haut bzw. den Hautzellen bewirken und auslösen können.

Wenn wir uns in der Sommerzeit unter freiem Himmel bewegen und die Sonne scheint, treffen die UV-Strahlen auf unsere „ungeschützte“ Haut. Hier sehen wir die Haut mit ihren drei Hautschichten und den Hautzellen. Die UV-Strahlung dringt in die Haut ein und erreicht die Zelle bzw. den Zellkern mit ihrer Energie. Jede Minute, die die Haut der UV-Strahlung ausgesetzt ist, hat Folgen. Diese werden in der nächsten Folie dargestellt.

## 2. Was kann passieren?

**Erbgutschäden treten bereits vor einem Sonnenbrand auf!**

Im Zellkern wird das Erbgut geschädigt.

UV-Strahlung

gesunde Hautzelle

veränderte Hautzelle

Erbgutschaden

Bildquelle: TVN CORPORATE MEDIA GmbH

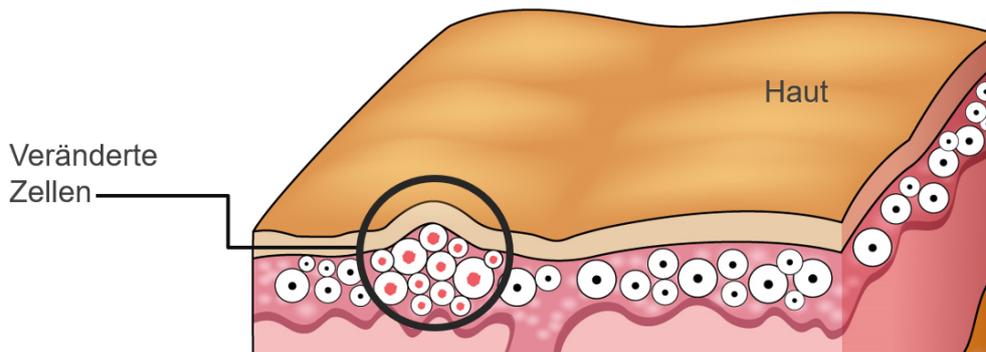
4

### Erläuterungen zur Folie:

Die UV-Strahlen, insbesondere die UV-B Strahlen verändern das Erbgut in den Hautzellen bzw. im Zellkern (Mutation). Die Mutation ist im Bild zwischen den beiden grauen Schlaufen (DNA-Stränge) dargestellt. Die Basen (blau und hellgraue Streifen) bzw. der Bauplan der Zelle ist beschädigt (Mitte der Schlaufe). Diese Veränderungen können durch Reparaturmechanismen der Zellen weitestgehend ausgeglichen werden. Wenn dieser Reparaturmechanismus versagt, dann verbleibt die veränderte (mutierte) Zelle im Gewebe (Zelle mit rotem Zellkern). Diese Schäden der DNA treten auf, sobald die UV-Strahlung auf die ungeschützte Haut trifft.

### 3. Was kann passieren?

Die veränderte Hautzelle vermehrt sich. Daraus kann Hautkrebs entstehen.



#### Erläuterungen zur Folie:

Wie jede andere Zelle, kann die veränderte Zelle in die Zellteilung gehen. Das bedeutet, dass sich die Zelle mit dem geschädigten Erbgut vermehrt (Zellhaufen mit roten Zellkernen). So kann Hautkrebs entstehen.

#### Hintergrundinformationen:

In einem gewissen Rahmen ist die menschliche Haut an die Sonnenstrahlen adaptiert (angepasst). Die Haut jedes Menschen lässt sich einem definiertem „Hauttyp“ zuordnen. Jeder Hauttyp hat eine andere Empfindlichkeit für die UV-Strahlung. Der menschliche Körper kann auf die Strahlenbelastung (vor allem UV-B-Strahlung) in einem geringen Rahmen durch Schutzmechanismen reagieren (Bräunung, Verdickung). Aufgrund der Reaktionszeit der Reparatur- und Schutzmechanismen ist eine langsame Steigerung der Bestrahlungsstärke und Dosis entscheidend für die Balance zwischen Nutzen und Gefährdung. UV-Strahlen verändern das Erbgut in der Hautzelle, was zu einem Teil vom Körper „repariert“ werden kann. Hier spielt die Zeit, in der die Haut der Sonne ungeschützt ausgesetzt ist, eine große Rolle. Die Zeit summiert sich im Laufe des Lebens. Je länger die Gesamtzeit und je intensiver die Sonnenstrahlung ist, desto größer ist das Risiko, an Hautkrebs zu erkranken. Sobald die Haut eine leichte Rötung zeigt, ist das ein Warnzeichen. Dann läuft die Abwehr bereits auf Hochtouren. Die Durchblutung verstärkt sich, damit wichtige Reparaturmaßnahmen durchgeführt werden können und die Erbinformationen der Hautzellen keinen dauerhaften Schaden nehmen. Funktioniert bei nur einer Zelle der Reparaturmechanismus nicht, kann sich diese verändern und Hautkrebs entstehen.

#### Hauttyp und Eigenschutzzeit:

Es gibt in Europa vier verschiedene Hauttypen mit unterschiedlichen Merkmalen bezogen auf Haut, Haar, Augen, Sonnenbrand (Ausmaß) und Eigenschutzzeit der Haut. Je nach Hauttyp ist die Eigenschutzzeit der Haut unterschiedlich ausgeprägt. Sie gibt die Zeit an, die der Hauttyp-Mensch in der Sonne verbringen kann, ohne dass ein Sonnenbrand entsteht.

Im Arbeitsschutz ist es nicht empfehlenswert, die Eigenschutzzeit als Maßstab mit in die Planung der Schutzmaßnahmen mit einzubeziehen. Die Zeit kann unter den Beschäftigten stark variieren und wird auch oft überschätzt. Deshalb ist in der Sommerzeit zwischen April bis September, besonders in der Zeit zwischen 11 und 16 Uhr unabhängig vom Hauttyp Schutz vor UV-Strahlung notwendig.

## 4. Was kann passieren?

Weißer Hautkrebs



Vorstufe



Krebsgeschwür

Schwarzer Hautkrebs



Melanom

Bildquelle: Diepgen T.L., Yhume G et al. Dermatology Online Atlas ([www.dermis.net](http://www.dermis.net)). Reprinted with permission.

**...und daran kann man auch sterben!**

### Erläuterungen zur Folie:

Hier sehen Sie die Krankheitsbilder der beiden möglichen Hautkrebsarten, die durch UV-Strahlen ausgelöst werden können. Der weiße Hautkrebs kommt vor allem an den „Sonnenterrassen“ am Kopf vor. Solche Sonnenterrassen sind z.B. Ohren und Nase (ersten beiden Bilder von links). Weißer Hautkrebs ist die häufigste Form von Hautkrebs. Er entsteht aus einer Vorstufe, der sog. Aktinischen Keratose, die gut behandelbar ist, sodass sich daraus kein Hautkrebs entwickeln kann.

Schwarzer Hautkrebs (drittes Bild von links) ist gefährlicher, da dieser Metastasen (Tochtergeschwülste) im Körper bilden kann. Schwarzer Hautkrebs wird durch intensive Sonneneinstrahlung im Kindesalter und durch erbliche Vorbelastung begünstigt.

### Hintergrundinformationen:

Weißer Hautkrebs bildet sich vor allem im Bereich des Gesichts, auf den sogenannten „Sonnenterrassen“, wie Ohrmuscheln, Augenunterlider, Nasenrücken, Unterlippe und Stirn. Zunächst bilden sich Sonnenwarzen (aktinische Keratosen). Dies sind flache, rötliche, leicht schuppige Veränderungen, die kaum Beschwerden verursachen. Sie treten sehr häufig auf und sind eine Frühform des Plattenepithelkarzinoms (eine Form des weißen Hautkrebses). Man sollte aufmerksam werden, wenn eine kleine Hautstelle immer wieder blutet, nässt und einfach nicht abheilt.

Schwarzer Hautkrebs (malignes Melanom) hingegen ist unauffälliger. Kaum einer spürt die bösartigen Veränderungen, die mit der dunklen Hautpigmentierung einhergehen.

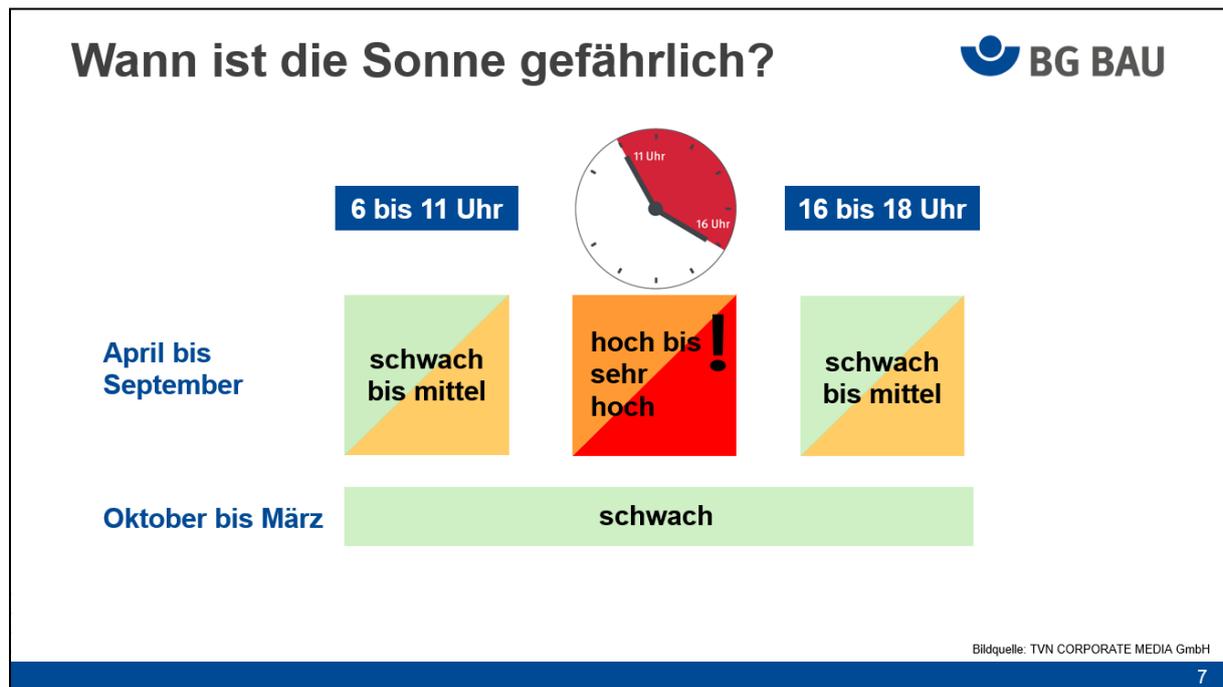
Schwarzer Hautkrebs ist deshalb so gefährlich, weil er streut. Weißer Hautkrebs hingegen wächst zwar in die Tiefe, bildet aber keine Metastasen. Vor allem Sonnenbrände in jungem Alter (Kleinkind- und Kindesalter) erhöhen das Risiko des schwarzen Hautkrebses um das Zwei- bis Dreifache. Auch der Hauttyp spielt eine wichtige Rolle.

Um Auffälligkeiten frühzeitig zu erkennen, ist der regelmäßige Kontrolltermin beim Hautarzt bzw. Betriebsarzt die zuverlässigste Maßnahme.

Seit 2015 ist weißer Hautkrebs in die Liste der Berufskrankheiten aufgenommen worden (BK 5103) „Plattenepithelkarzinome oder multiple aktinische Keratosen der Haut durch natürliche UV-Strahlung“. Im Jahr 2018 sind bei der BG BAU 2944 Anzeigen auf Verdacht

eingegangen und 2252 Fälle sind anerkannt worden. Die Zahlen sind in den letzten Jahren stark angestiegen. Im Jahr 2019 ist die „arbeitsmedizinische Vorsorge“ bei Tätigkeiten im Freien unter bestimmten Voraussetzungen als „Angebotsvorsorge“ in die Arbeitsmedizinische Vorsorgeverordnung aufgenommen worden (weitere Informationen folgen unten Folie 11).

## Folie 7:



### Erläuterungen zur Folie:

Wichtig zu wissen ist, dass die UV-Strahlung in den Sommermonaten von April bis September, insbesondere in der Zeit von 11 bis 16 Uhr (Mittleuropäische Sommerzeit) am intensivsten ist. Hier ist der Schutz für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vor der UV-Strahlung selbstverständlich und ein Aufenthalt in der direkten Sonne muss reduziert werden. Die Abbildung zeigt auch, dass von April bis September in der Zeit von 6 bis 11 Uhr und von 16 bis 18 Uhr Schutzmaßnahmen erforderlich sein können (gelbe Farbe), die die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von der UV-Strahlung schützen sollen. Die grünen Flächen zeigen an, dass meist keine Schutzmaßnahmen erforderlich sind. Auch ein bewölkter Himmel ist kein Grund auf Sonnenschutzmaßnahmen zu verzichten. Denn bis zu 90 % der für die Haut gefährlichen UV-Strahlen schaffen es durch die Wolkendecke.

### Hintergrundinformationen:

Die restliche Zeit des Jahres, also in den Monaten Oktober bis März (grün), kommt auch UV-Strahlung auf der Erdoberfläche an. In dieser Zeit ist die UV-Strahlung schwächer und weniger schädlich. Wer die Frühjahrssonne richtig nutzen möchte/muss (März), sollte sich schon ab März vor der Sonne schützen, da die Intensität der Sonne zum Sommer hin zunimmt.

In den Wintermonaten werden die UV-Strahlen vom Schnee reflektiert. Deswegen sollte man sich auch in der dunklen Jahreshälfte bei längeren Aufenthalten in der Sonne schützen. Lippenbalsam mit UV-Schutz und Sonnenschutzcreme für das Gesicht und Handrücken sind ratsam. Besonders ratsam ist der Schutz beim Wintersport. Auch bestimmte Wolkenformationen können die UV-Strahlung sogar noch verstärken.

## Folie 8:

# Wo kann ich mich Informieren?



### Deutscher Wetterdienst

- [www.uv-index.de](http://www.uv-index.de)
- [www.dwd.de](http://www.dwd.de)

### Webseite der BG BAU

- [www.bgbau.de/uv-schutz](http://www.bgbau.de/uv-schutz)

Bildquelle: TVN CORPORATE MEDIA GmbH

8

### Erläuterungen zur Folie:

Die Seite des Deutschen Wetterdienstes liefert unter anderem Informationen zum tagesaktuellen UV-Index und Empfehlungen zu Maßnahmen, die zum Schutz vor UV-Strahlung ergriffen werden können. Auf der Website der BG BAU erhalten Sie viele weitere Informationen auch zu Arbeitsschutzmaßnahmen, die einen wirksamen UV-Schutz unterstützen. Der UV-Index wird auf der nächsten Folie näher erläutert.

### Hintergrundinformationen:

Der Deutsche Wetterdienst ist für die Erfüllung der meteorologischen Erfordernisse aller Wirtschafts- und Gesellschaftsbereiche in Deutschland zuständig.

Der UV-Index ist eine durch die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und die Weltorganisation für Meteorologie (WMO) international standardisierte Maßzahl für die Stärke der UV-Strahlung der Sonne.

Auf der Seite des Deutschen Wetterdienstes können Sie das Gebiet eingrenzen, angeben, ob der Himmel wolkenlos ist und die Zeit von „heute bis übermorgen“ eingeben, um den UV-Index Ihres Standortes zu erhalten.

(<https://www.dwd.de/DE/leistungen/gefahrendizesuvi/gefahrendindexuvi.html>)

Die UV-Schutz-Seite der BG BAU ([www.bgbau.de/UV-schutz](http://www.bgbau.de/UV-schutz)) gibt detaillierte Einblicke, Hilfestellungen und Informationen rund um den UV-Schutz.

## Folie 9:

# Was sagt mir der UV-Index?



UV-Index <b>1/2</b>	UV-Index <b>3/4/5</b>	UV-Index <b>6/7</b>	UV-Index <b>8/9/10</b>
schwach	mittel	hoch	sehr hoch
	 oder   	 und   	 und     

Bildquelle: TVN CORPORATE MEDIA GmbH

9

### Erläuterungen zur Folie:

Damit ich Auskunft über die Intensität der Sonneneinstrahlung an meinem derzeitigen Aufenthaltsort bekomme, gibt es ein Maß, den sogenannten UV-Index, der über den deutschen Wetterdienst abgerufen werden kann.

Der UV-Index wird in Zahlen angegeben und ist weltweit gültig. Er gibt die sonnenbrandwirksame UV-Strahlung an. Je höher der UV-Index ist, desto höher ist die UV-Belastung und desto schneller können Schädigungen der ungeschützten Haut auftreten. Das bedeutet je höher der UV-Index ist, desto mehr Schutzmaßnahmen sind erforderlich, um die Schädigung der Haut und Augen zu minimieren bzw. zu verhindern. Ab einem UV-Index von 3 sind Schutzmaßnahmen notwendig. In der Sommerzeit kann in Deutschland, in der Zeit von 11 bis 16 Uhr, ein UV-Index von 8 auftreten.

### Hintergrundinformationen:

Um die durch UV-Strahlung auftretende Gesundheitsgefährdung bewerten zu können, wurde der UV-Index entwickelt. Der UV-Index ist ein Maß für die maximale sonnenbrandwirksame Bestrahlungsstärke an einem Tag, bezogen auf eine horizontale Fläche (also am Boden). Je höher der UV-Index ist, desto schneller kann bei ungeschützter Haut ein Sonnenbrand auftreten. Der UV-Index verändert sich mit der Bewölkung, dem Sonnenstand (also mit geographischer Breite, Tages- und Jahreszeit), der Dicke der Ozonschicht sowie mit der Höhe des Ortes.

Der UV-Index ist eine Orientierungshilfe zur Beantwortung der Frage, welche Sonnenschutzmaßnahmen wann ergriffen werden sollen. In unseren Breitengraden sind die Sonnenstrahlen in der Sommerzeit (April bis September) zwischen 11 und 16 Uhr am intensivsten. In dieser Zeit sollte ein Aufenthalt in der direkten Sonne vermieden werden. Doch auch bei bedecktem Himmel wirkt UV-Strahlung durch Reflexionen. Die aktuellen Werte und Tagesvoraussagen sind über Wetterdienste abrufbar. Ab einem UV-Index von 3 sind Schutzmaßnahmen notwendig. Reflektierende Flächen, wie weiß gestrichene Wände, große beschichtete Fensterflächen oder die Oberfläche eines Gewässers, erhöhen die Exposition durch UV-Strahlung.

## 1. Wie schütze ich mich am besten?



- Weniger sonnenintensive Zeit nutzen
- Für Schatten sorgen
- Möglichst im Schatten arbeiten
- Pausen im Schatten verbringen



Bildquelle: TVN CORPORATE MEDIA GmbH

10

### Erläuterungen zur Folie:

Der beste Schutz vor UV-Strahlung ist diese komplett zu vermeiden. Das kann durch Verlagerung von Arbeiten nach „drinnen“ umgesetzt werden. Wenn das nicht möglich ist, muss der Arbeitsbereich im Freien beschattet werden. Das kann durch Aufstellen oder Anbringen von Überdachungen wie z. B. Sonnensegeln umgesetzt werden. Wichtig ist hier, auf den Sonnenstand zu achten, so dass möglichst viel Schatten mit der Überdachung erzeugt wird. Eine weitere Maßnahme ist, die Arbeit in den Sommermonaten früh(er) zu beginnen oder, wenn möglich in die späten Nachmittagsstunden zu verlegen. Pausen müssen im Schatten verbracht werden.

### Hintergrundinformationen:

Im Arbeitsschutz gilt zum Schutz der Beschäftigten immer das STOP-Prinzip für die Maßnahmenergreifung. **S**ubstitution, **T**echnische Schutzmaßnahmen, **O**rganisatorische Schutzmaßnahmen und **P**ersönliche Schutzmaßnahmen.

Die am Arbeitsplatz notwendigen UV-Schutzmaßnahmen werden in Abhängigkeit von der Arbeitsstation im Rahmen der betrieblichen Gefährdungsbeurteilung festgelegt. Technische Maßnahmen zur Reduzierung der UV-Strahlung können Überdachungen jeglicher Art sein. Alles, was Arbeitsplätzen im Freien genug Schatten spendet (Sonnensegel, Sonnenschirm, Wetterschutzzelt etc.). Optimal wäre der Einsatz von UV-absorbierendem Stoff bzw. Material. Baumwollbespannung und Polyestergewebe bieten nur einen geringen Schutz, da sie einen hohen Anteil an UV-Strahlung durchlassen. Sicherheit bringen Produkte, die dem UV-Standard 801 entsprechen. Außerdem darf das Material weder defekt noch porös sein. Damit die technischen Maßnahmen ihre volle Wirkung zeigen muss die Reflexion der Umgebung beachtet werden. Meistens ist es sinnvoll technische und organisatorische Maßnahmen zu kombinieren.

Zu den organisatorischen Maßnahmen gehört eine fundierte Unterweisung mit den wichtigsten Informationen zur Umsetzung des UV-Schutzes. Eine direkte Sonneneinstrahlung muss vermieden werden, gerade in der Zeit von 11 bis 16 Uhr. Manchmal können Arbeiten in den Schatten verlegt werden, wenn der Sonnenstand bei der Planung berücksichtigt wird. Die Pausen sollten in jedem Fall im Schatten oder sogar in Innenbereich, der kühler ist, genommen werden. Körperlich schwere Arbeiten sollten in

die Morgen- und Vormittagsstunden ausgeführt werden. Arbeiten mit UV-Belastung können auf mehrere Beschäftigte im Rotationsprinzip verteilt werden. Sonnenschutzmittel müssen am Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt werden, wenn die Gefährdungsbeurteilung dokumentiert, dass die Beschäftigten in bestimmten Bereichen oder Körperstellen nicht ausreichend durch Technik und Organisation geschützt werden können. Dieser Fall kommt oft vor, da durch Reflexion, durch Wechsel des Arbeitsbereiches oder durch einen kurzen Aufenthalt in der Sonne eine UV-Belastung nicht zu vermeiden ist.

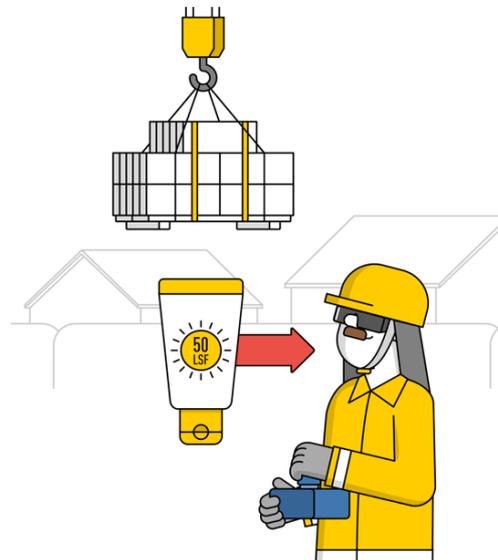


Bildquelle: H.ZWEI.S Werbeagentur GmbH

Abb.1: Wetterschutzzelt als technische Maßnahme (Arbeitsschutzprämie)

## 2. Was kann ich noch tun?

- Helm oder Kopfbedeckung mit Nacken- und Ohrenschutz
- Langärmeliges Shirt und lange Hose
- Sonnenbrille
- UV-Schutzcreme für Gesicht und Handrücken



### Erläuterungen zur Folie:

Ist das Arbeiten im Schatten trotz schattenspendender Schutzmaßnahmen nicht möglich, müssen Kopf, Arme und Beine durch einen Helm oder eine Schirmmütze, eine Sonnenbrille, langärmelige Shirts und lange Hosen geschützt werden. Die Kopfbedeckung muss einen Nackenschutz haben, der auch die Ohren abdeckt. Auch wenn es im ersten Moment nicht so scheint, kühlt Kleidung den Körper eher, als dass es ihn zusätzlich belastet. Die Kleidung schützt vor der UV-Strahlung und nimmt den Schweiß auf. Bleibt ein Areal am Körper trotz UV-Schutzmaßnahmen der Sonne ausgesetzt, muss Sonnenschutzcreme verwendet werden. Die Areale sind meist auf das Gesicht und die Handrücken reduziert. Hier ist es wichtig, dass erstmal genug Sonnencreme verwendet wird, zum Beispiel für das Gesicht einen Teelöffel voll. Auch das Nachcremen, möglichst alle zwei Stunden, ist wichtig, damit der Lichtschutzfaktor komplett wirken kann. Es reicht nicht aus, wenn ein LSF von 50 zu dünn und nur einmal am Morgen aufgetragen wird. Dann kann davon ausgegangen werden, dass die Wirkung des LSF um mind. 20-30 % reduziert ist und bei keiner Wiederholung der Schutz noch weiter sinkt.

### Hintergrundinformationen:

Wenn arbeiten im Schatten nicht möglich ist, darf die Haut nicht schutzlos der direkten Sonnenstrahlung ausgesetzt werden. Kleidung schützt die Haut. Dabei schützt fest gewebter Stoff besser als locker gewebter Stoff. Wichtig ist, dass die Kleidung aus einem langärmeligen Shirt, Hemd, Jacke etc. und einer langen Hose besteht, sodass der größte Teil der Haut durch Kleidung abgedeckt ist. Genauso wichtig ist der Schutz des Kopfes bzw. des Gesichts. Meist entsteht weißer Hautkrebs im Bereich des Kopfes. Bei der Auswahl der Kopfbedeckung ist darauf zu achten, dass auch Stirn, Nase und Ohren durch eine Hutkrempe oder Schirm geschützt sind und ein Nackenschutz vorhanden ist. Ein Helm wird durch eine aufsteckbare Krempe und Nackenschutz komplettiert. Wenn keine Helmpflicht besteht, können Hüte oder Basecaps mit Nackenschutz getragen werden.

UV-A- und UV-B-Strahlung durchdringen die Hornhaut und können das Innere des Auges schädigen. Deshalb sollten bei starker Sonnenstrahlung neben der Schutzkleidung auch Sonnenbrillen bzw. Schutzbrillen mit Tönung und UV-Filter verwendet werden. Außerdem

reduzieren Sonnenbrillen die Blendung gegenüber direkter und indirekter Sonnenstrahlung.

In unseren Breitengraden ist spezielle UV-Schutzkleidung nicht unbedingt notwendig. Wenn Sie Ihren Beschäftigten trotzdem UV-Schutzkleidung zur Verfügung stellen möchten, sollten Sie Kleidung mit dem [UV-Standard 801](#) wählen.

Wenn Sie die vorher genannten Schutzmaßnahmen umsetzen, um die Gefährdung vor UV-Strahlen zu minimieren bleibt meist ein kleiner Teil des Gesichtes und die Handrücken, wenn keine Schutzhandschuhe getragen werden müssen, frei. Hier müssen UV-Schutzmittel zusätzlich angewendet werden. Unbedeckte Hautpartien, wie Wangen, Nasenrücken, Lippen, Handrücken, müssen je nach Kopfbedeckung eingecremt werden. Ein Lichtschutzfaktor (LSF) von **mindestens** 30 wird empfohlen, besser ist LSF 50. Der Lichtschutzfaktor auf dem Sonnenschutzmittel gibt an, um das Wievielfache die Eigenschutzzeit in der Sonne mit dem Sonnenschutzmittel steigt, ohne einen Sonnenbrand zu erleiden. Das Sonnenschutzmittel muss in ausreichender Menge auf die gesunde und trockene Haut wiederholt aufgetragen werden. Für die Lippen kann ein Lippenpflegestift mit UV-Schutz verwendet werden. Am besten trägt man das Sonnenschutzmittel 30 min vor Arbeitsbeginn auf und cremt alle zwei Stunden nach.

Lichtschutzfaktor und seine Schutzstärke:

Deklariertes LSF	Schutz vor UV-B-Strahlung
6, 10	Niedriger Schutz
15, 20, 25	Mittlerer Schutz
30, 40, 50	Hoher Schutz
50+	Sehr hoher Schutz

Sonnenschutzmittel werden in vielen Zubereitungsformen, z. B. als Öle, Cremes, Lotionen, Gele, Sticks oder Spray angeboten. Die Zubereitungsform hat einen wesentlichen Einfluss auf die Auftragungsmenge: Je flüssiger ein Sonnenschutzmittel ist, desto geringer ist in der Regel auch die aufgetragene Schichtdicke. Die Schichtdicke ist entscheidend für den Schutz der Haut. Mit Sprays wird oft keine gleichmäßige Auftragung erreicht, sodass Schutzlücken entstehen können.

### 3. Was kann ich noch tun?

- UV-Vorsorge beim Betriebsarzt/ bei der Betriebsärztin nutzen
- Dort individuell zum UV-Schutz beraten lassen
- Selbst auf Hautveränderungen achten



Alexander Raths - stock.adobe.com

#### Erläuterungen zur Folie:

Was Sie noch tun können, ist das Angebot der Arbeitsmedizinischen Vorsorge zu nutzen. Hier bekommen Sie während der Arbeitszeit eine individuelle Beratung der Betriebsärztin oder des Betriebsarztes zum Hautschutz. Die Vorsorge ist eine gute Möglichkeit eine individuelle Beratung zur Gefährdung durch UV-Strahlung zu erhalten, die Arbeitsplatz- und Tätigkeitsbezogen ist. Die Vorsorge und die Untersuchung sind freiwillig. Natürlich sollten auch Sie selbst regelmäßig auf Hautveränderungen achten.

#### Hintergrundinformationen:

Im Juli 2019 wurde natürliche UV-Strahlung in den Anhang der Arbeitsmedizinischen Vorsorgeverordnung (ArbMedVV) als neuer Vorsorgeanlass aufgenommen. Damit wurde die ArbmedVV an den Stand der Arbeitsmedizin und an die Entwicklungen im Berufskrankheitenrecht angepasst.

Danach muss der Arbeitgeber bzw. die Arbeitgeberin den Beschäftigten, die intensiver Belastung durch natürliche UV-Strahlung ausgesetzt sind, arbeitsmedizinische Vorsorge anbieten.

Ein wichtiger Aspekt dieser Vorsorge ist insbesondere eine individuelle Beratung zum Sonnenschutz, um akuten Schäden und einem späteren Hautkrebs vorzubeugen.

Im Teil 3 „Tätigkeiten mit physikalischen Einwirkungen“ des Anhangs der Verordnung ist dies folgendermaßen konkretisiert:

(2) Angebotsvorsorge bei (...)

„5. Tätigkeiten im Freien mit intensiver Belastung durch natürliche UV-Strahlung von regelmäßig einer Stunde oder mehr je Tag. Der Arbeitgeber hat Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu treffen, durch die die Belastung durch natürliche UV-Strahlung möglichst gering gehalten wird.“

Die Begriffe „intensive Belastung“ und „regelmäßig“ wurden nachfolgend in der Arbeitsmedizinischen Regel (AMR) 13.3 präzisiert. Danach ist Beschäftigten, die

- im Zeitraum April bis September an mindestens 50 Arbeitstagen

- jeweils mindestens eine Stunde zwischen 10 Uhr und 15 Uhr MEZ (entspricht 11 Uhr bis 16 Uhr MESZ) Tätigkeiten im Freien ausüben, eine solche Vorsorge anzubieten.
- Besondere Regeln gelten für Tätigkeiten,
- die im Schatten,
- auf verschneiten Flächen oberhalb von mehr als 1000 Metern und
- außerhalb Deutschlands stattfinden.

Persönliche Schutzmaßnahmen haben keinen Einfluss auf die beschriebenen Kriterien.

Das Angebot einer arbeitsmedizinischen Vorsorge ist unabhängig davon.

Angebotsvorsorge heißt, dass der Arbeitgeber bzw. die Arbeitgeberin seinen bzw. ihren Beschäftigten die arbeitsmedizinische Vorsorge anbieten muss, der/die Beschäftigte aber frei ist in der Entscheidung, dieses Angebot anzunehmen oder auch nicht.

Wenn der/die Beschäftigte das Angebot ausschlägt, erwachsen daraus keine arbeitsrechtlichen Nachteile. Aber es entbindet den Arbeitgeber bzw. die Arbeitgeberin auch nicht von der Verpflichtung, dem/der Beschäftigten weiter regelmäßig diese Vorsorge anzubieten.

Die Vorsorge soll mit schon bestehenden Vorsorgeterminen bei der Betriebsärztin bzw. dem Betriebsarzt kombiniert werden.

## Folie 13:



### Erläuterungen zur Folie:

Hier sehen Sie Arbeitssituationen, in denen sich in Bezug auf die UV-Strahlung ein paar Fehler eingeschlichen haben. Das Fehlerbild soll dazu dienen, das gelernte oder schon vorhandene Wissen aufzufrischen und zu manifestieren, indem Sie die Fehler im Bild gemeinsam suchen und diskutieren können.

Das Auflösungsbild erscheint dann auf der folgenden Folie.

Welche Fehler haben sich hier eingeschlichen?

### Fehler im Bild:

1. Beschäftigter an der Kreissäge steht nicht unter dem schattenspendenden Schirm. Kurze Ärmel, keine Kopfbedeckung, Beschattung zu klein oder falsch aufgestellt.
2. Beschäftigter mit Hammer hat kurze Ärmel und kurze Hosen an. Es fehlt ein Nackenschutz und eine Sonnenbrille.
3. Vorarbeiter mit dem Mobiltelefon hat kurze Ärmel, keine Kopfbedeckung, keine Sonnenbrille. Auf dem Mobiltelefon wird das Wetter abgerufen.
4. Beschäftigte hat kurze Ärmel, keine Kopfbedeckung.
5. Die Tuben des Sonnenschutzmittels sind leer.

## Folie 14:



### Erläuterungen zur Folie:

Auflösung der Fehler:

Zu 1: In diesem Fall ist für einen stationären Arbeitsplatz ein Sonnenschutzzelt effektiver. Der Mitarbeiter und der Arbeitsplatz sind komplett beschattet. Da aufgrund von Reflexionen und wechseln des Arbeitsplatzes auf der Baustelle die Person trotzdem der UV-Strahlung ausgesetzt sein kann, muss er dennoch lange Ärmel und eine Kopfbedeckung mit Nackenschutz tragen.

Zu 2: Hier sind alle möglichen Hautpartien des Körpers durch Textilien abgedeckt worden und die Augen werden durch eine Sonnenbrille geschützt.

Zu 3: Hier sollte eine Quelle mit dem UV-Index, z. B. der Deutsche Wetterdienst, abgerufen werden, um Maßnahmen ergreifen zu können. Alle möglichen Hautpartien sind mit Textilien verdeckt und die Augen sind durch die Sonnenbrille geschützt.

Zu 4: Die Arme sind durch Textilien verdeckt und der Kopf durch den Helm mit Nackenschutz bedeckt. Die Hände und das Gesicht werden mit Sonnenschutzmittel eingecremt.

Zu 5: Das Sonnenschutzmittel muss immer in ausreichenden Mengen am Arbeitsplatz vorhanden sein.

# Wie unterstützt die BG BAU?

**UV-Schutz umsetzen und Geld sparen!**



**Sicher und schlau, die Arbeitsschutzprämien der BG BAU**

www.bgbau.de/uv-praemien oder QR-Code scannen

Bildquelle: TVN CORPORATE MEDIA GmbH

## Erläuterungen zur Folie:

Die BG BAU unterstützt einige innovative Maßnahmen des Arbeitsschutzes finanziell. Die Maßnahmen sind breit gefächert und für jede Branche ist etwas zu finden. In Bezug auf UV-Schutz werden z. B. Wetterschutzzelte oder Kopfbedeckungen mit Nackenschutz gefördert. Die Arbeitsschutzprämien sind auf der Seite der BG BAU abrufbar. Hier sehen Sie die Internetadresse und den passenden QR-Code.

## Hintergrundwissen:

Die Förderung von Arbeitsschutzprämien werden in beitragsabhängige und beitragsunabhängige und einer Kombination daraus eingeteilt.

Die beitragsabhängige Förderung von Arbeitsschutzprämien gilt für alle von der BG BAU bezuschussten Maßnahmen und Produkte: Reduktion von Gefahren auf Baustellen, Sicherheitstechniken für Handmaschinen, Zusatzausrüstungen für Baumaschinen und Baustellen-Lkw sowie Maßnahmen zur Organisation des Arbeitsschutzes und Qualifikation von Beschäftigten. Neben der beitragsabhängigen Förderung können Unternehmen ab sofort zusätzlich die beitragsunabhängige Förderung speziell für Maßnahmen zur Absturzprävention in Anspruch nehmen. Denn fehlende oder mangelhafte Sicherungseinrichtungen an hochgelegenen Arbeitsplätzen sorgen immer wieder für schwere Absturzunfälle. Hier möchte die BG BAU die Bereitschaft von Unternehmerinnen und Unternehmern stärken, in präventive Maßnahmen gegen Absturz an hochgelegenen, absturzgefährdeten Arbeitsplätzen zu investieren. Dafür können zusätzliche, vom Beitrag unabhängige Fördermittel von den Unternehmen abgerufen werden.

Ein Unternehmen kann beide Arten der Förderung in Anspruch nehmen. Im Rahmen der beitragsunabhängigen Förderung zur Absturzprävention können Arbeitsschutzprämien gegebenenfalls höher bezuschusst werden als bei der beitragsabhängigen Förderung. Bei Investitionen in Produkte oder Maßnahmen zur Absturzprävention kann sich ein Vergleich zwischen beiden Fördervarianten daher lohnen.

## Auf den Punkt gebracht!

### 5 Regeln zum Schutz vor UV-Strahlung

1. Sonne meiden



2. Schatten aufsuchen



3. Haut mit Kleidung schützen



4. UV-Schutzcreme verwenden



5. Arbeitsmedizinische Vorsorge nutzen



Bildquellen: TVN CORPORATE MEDIA GmbH; neues handeln AG

### Erläuterungen zur Folie:

Zur Zusammenfassung sind hier nochmals alle wichtigen Hinweise zum Schutz vor der UV-Strahlung auf den Punkt gebracht.

Das wichtigste Ziel ist immer, die Sonne zu meiden. Des Weiteren gilt, möglichst die Arbeiten im Schatten zu verrichten, die Haut mit Kleidung zu schützen, die restlichen Partien wie das Gesicht oder die Handrücken mit UV-Schutzcreme zu schützen und natürlich auf Veränderungen seiner Haut zu achten und den ärztlichen Rat beim Arbeitsmediziner bzw. der Arbeitsmedizinerin zu suchen.