



BGN – Starker Partner der Betriebe

Jahrbuch Prävention 2020/2021

**Gastgewerbe • Schausteller • Backgewerbe •
Fleischwirtschaft • Nahrungsmittelherstellung • Getränkeindustrie**

BGN – Starker Partner der Betriebe

Jahrbuch Prävention 2020/2021

Vorwort	5
---------	---

Zentrale Themen des Arbeitsschutzes 6 ●

Unfälle	8
Aktuell – branchensortiert – zielgruppengenau	10
www.bgn-branchenwissen.de: Arbeitsschutz von A bis Z	
Das Prämienverfahren wirkt	12
Evaluation nach fünf Jahren bestätigt verbesserte Präventionskultur	
Online zum Betriebsarzt gehen	14
Tele-Arbeitsschutz – ein Pilotprojekt von BGN und ASD*BGN	
Hilfe – vertraulich und diskret	15
Psychosoziale Einzelberatung – ein Leistungsangebot des ASD*BGN an seine Mitgliedsbetriebe	
Läuft!	16
kommitmentsch – aktuelle Angebote der Kampagne zur Präventionskultur	
Trotz Wirbelsäulenerkrankung im Beruf bleiben	18
Ein Modellprojekt kann helfen	
Fachkunde für Gefährdungsbeurteilungen bei Vibrationen	20
Qualifizierung im BGN-Seminar „Humanschwingungen“	
Virtuelle Realität in BGN-Seminaren	21
Erfahrungen sammeln für künftige Planungen von Maschinen und Arbeitsplätzen	
„Eure Gesundheit ist uns wichtig!“	22
BGN unterstützt Betriebe bei Gesundheitstagen	
Offener, dynamischer Erfahrungsaustausch	24
Erstes BGN-BARCAMP zum Betrieblichen Gesundheitsmanagement (BGM)	
Hautschutz im Betrieb	26
Ein Online-Seminar für Lebensmittelbetriebe und das Gastgewerbe	
Schallabsorber für Hygienebereiche	27
BGN testet Eignung von mikroperforierten Plattenabsorbern	
Erst EN, jetzt ISO: BGN mischt entscheidend mit	28
Verpackungsmaschinen: Erfahrungen und Know-how fließen in internationale Normgestaltung ein	

Gastgewerbe 30 ●

Unfälle	32
Die BGN-Dienstplan-App	36
Arbeitszeiten gesundheitsverträglich planen – ein Tool für gastronomische Kleinbetriebe	
Arbeitsschutz im Team einfacher umgesetzt	38
Neues Beratungsangebot für Kleinbetriebe bis 50 Beschäftigte	
Arbeitsschutz-Kompodium für Küchenbetriebe	40
Neue Branchenregel gibt konkrete Handlungsempfehlungen	
Damit wird´s im Gastraum deutlich leiser	41
Von der Wand abgerückte Kanten-Absorber / BGN und FSA e. V. finden innovative Lösung	
Mit Blended Learning zum Sicherheitsbeauftragten	42
Eine gute Idee und ein praktikables Lernformat für Hotelketten	
Gegen dicke Luft am Herd	44
Neue Arbeitssicherheitsinformation (ASI 2.19) gibt Betreibern Beurteilungskriterien an die Hand	

Fritteusenbrände – ein Auslaufmodell	46
Neuer elektronischer Schutztemperaturbegrenzer macht Fritteusen brandsicher	
Kranke Haut – was nun?	48
Fallbeispiele berufsbedingter Hauterkrankungen	
Fit für Arbeitsschutzaufgaben im Hotel	50
BGN-Seminar für Personalleitungen	

Schausteller 52

Unfälle	54
Orientierungshilfe für gute Hygienepraxis in Bierzelt, Imbiss & Co.	56
Aktualisierte Leitlinie „Lebensmittelhygienepraxis“	
Arbeitsschutzpflichten kompakt	58
Online-Seminar unterstützt Unternehmer von Kleinbetrieben	

Backgewerbe 60

Unfälle	62
Präventionsprogramm Bäckerasthma – eine Erfolgsgeschichte	64
BGN setzt auf Individualprävention	
Setz den Schimmel an die Luft!	66
Ein Erklärfilm, den nicht nur atemwegserkrankte Bäcker kennen sollten	
Der Handschuh-Hygiene-Irrtum	68
Untersuchung zur Keimbelastung von Münzen und Geldscheinen	
Bremsversagen führt künftig nicht mehr zum Unfall	70
BGN initiiert Anpassung der Sicherheitstechnik bei Brotschneidemaschinen mit Sichel- und Kreismesser	

Fleischwirtschaft 72

Unfälle	74
Meilensteine in der Sicherheitstechnik	76
Neue technische Schutzmaßnahmen an Entschwartern und Bandsägen schließen Sicherheitslücken	
Dauerbrenner Hygieneseminar & Co.	78
Regionales Angebot für Kleinbetriebe in Kooperation mit der IKK classic	

Nahrungsmittelherstellung 80

Unfälle	82
AMS-Selbstbewertungsinstrument erweitert	85
Jetzt auch mit Anforderungen aus der DIN ISO 45001	
Problematisch: Polyamidschrauben im Ex-Schutz	86
Verwendung bei Explosionsklappen setzt genaue Kenntnis des Materialverhaltens voraus	
Beruhigende erste Messergebnisse	88
Kein erhöhter Schutzmaßnahmenbedarf beim Einsatz von Cobaltverbindungen in der Tierfutterherstellung	
Cobots sicher betreiben	90
BGN-Praxishilfen für Betriebe	

Risiko-Check bei Schlauchbeutelmaschinen	92
Sachgebiet Verpackung erstellt Checkliste und Maßnahmenpaket zur Risikominderung	
Gibt es Explosionsgefahren bei Silobefüllung mit stückigen Schüttgütern?	94
BGN/FSA-Forschungsprojekt ermittelt tatsächliches Gefahrenpotenzial	
Vorhersage von Staubkonzentrationen	96
Computermodell liefert Basis für realistischen konstruktiven Explosionsschutz bei Großsilos	

Getränkeindustrie 98 ●

Unfälle	100
Automatisch reinigen – aber sicher!	102
BGN untersucht CIP-Unfälle	
2019: 79 SK-Zertifikate vergeben	104
Prüf- und Zertifizierungsstelle erweitert Zahl der kooperierenden Prüflabore für Getränkeschankanlagen	
Betriebliche Abläufe optimieren	106
Digitale Hilfen zur Gefährdungsbeurteilung für kleine Keltereien/Mostereien und kleine Brauereien	

Anhang 108 ●

Präventionssplitter	109
Veröffentlichungen	111

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

was macht die BGN-Prävention eigentlich alles? Eine Antwort auf diese Frage ist in Zeiten der Corona-Pandemie sicherlich nicht die dringlichste. Dennoch möchten wir Ihnen mit diesem Jahrbuch wieder einen Einblick in unsere aktuelle Präventionsarbeit geben. Eine Arbeit, die aufgrund der breit gefächerten Präventionsfragestellungen in unseren Mitgliedsbetrieben sehr vielseitig und manchmal auch speziell ist.

Dabei geht es z. B. um eine gesundheitsverträgliche Arbeitszeitgestaltung im Gastgewerbe mit unserer neuen Dienstplan-App oder um Meilensteine in der Sicherheitstechnik bei Entschwartern und Bandsägen in der Fleischwirtschaft. Es geht um die erfolgreiche Individualprävention bei atemwegserkrankten Bäckern oder um erste Erfahrungen und Erkenntnisse mit Telearbeitsschutz.

Unsere Angebote basieren auf genauen Kenntnissen der Arbeit in unseren Mitgliedsbranchen. Wir schauen genau, wo die tatsächlichen Bedürfnisse der Unternehmen liegen. So unterstützen wir z. B. die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie dabei, den sicheren Betrieb von Cobots oder auch von Schlauchbeutelmaschinen zu überprüfen und sicherzustellen. Und wir nehmen z. B. entscheidenden Einfluss auf die Ausgestaltung internationaler Normen für Verpackungsmaschinen. Mit einem neu entwickelten Computermodell lassen sich die konstruktiven Explosionsschutzmaßnahmen bei Großsilos ohne großen experimentellen Aufwand zuverlässig berechnen.

Wir setzen unsere Schwerpunkte dort, wo wir den Unternehmen am wirkungsvollsten helfen können. Zurzeit liegt unser Hauptaugenmerk noch darauf, unsere Mitgliedsbetriebe – wo immer es geht – dabei zu unterstützen, gesunde und sichere Arbeit unter den aktuellen Bedingungen der Corona-Pandemie zu ermöglichen. Diese Krise zeigt uns mehr denn je, wie wichtig sichere und gesunde Arbeitsbedingungen für uns alle sind.

Auch wenn die Rückkehr in den Normalbetrieb noch dauern kann, wünsche ich mir, dass Sie unser Jahrbuch zur Hand nehmen. Ich bin überzeugt, dass Sie die ein oder andere Idee und Hilfe für die präventive Arbeitsgestaltung in Ihrem Unternehmen finden und unsere Erkenntnisse und Dienstleistungen nutzen werden.

Ihre

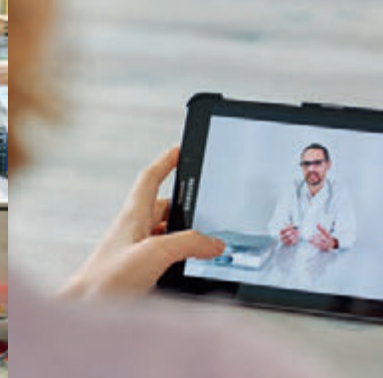


A handwritten signature in blue ink that reads "J. Dienstbühl". The signature is written in a cursive, flowing style.

Isabel Dienstbühl
Präventionsleiterin der BGN

Zentrale Themen des Arbeitsschutzes





Die BGN und ihre Mitgliedsbetriebe – Zahlen 2019

Anzahl der Unternehmen:	238.541	(–0,6 %)*
Anzahl der Betriebsstätten:	390.434	(–1,2 %)*
Anzahl der Versicherten:	3.887.877	(–0,2 %)*
Anzahl der Vollarbeiter:	2.058.036	(–0,7 %)*

Meldepflichtige Unfälle

Arbeitsunfälle:	69.141	(+4,3 %)*
Wegeunfälle:	10.619	(+0,7 %)*
Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter:	33,6	(+5,0 %)*

(1.000-Mann-Quote)

Häufigste Unfallart: Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle (32 %)

Zweithäufigste Unfallart: Manuelle Handhabung von Gegenständen (21 %), z. B. Hantieren mit Messern oder Werkzeugen/Gegenständen bei Reparaturarbeiten

Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit

Verdachtsanzeigen insgesamt:	3.497
Am häufigsten angezeigte Berufskrankheit:	Hauterkrankungen** (51 %)

Anerkannte Berufskrankheiten insgesamt:	451
Am häufigsten anerkannte Berufskrankheit:	Atemwegserkrankung (40 %)

**Gezahlte Entschädigungsleistungen rund 494,5 Mio. Euro
(= 1,35 Mio. Euro pro Kalendertag)**

* Veränderungen zum Vorjahr

** Durch frühzeitige Unterstützung der BGN gelingt es in vielen Fällen, eine beginnende berufliche Hauterkrankung aufzuhalten und zu verhindern und somit den Betroffenen den Verbleib in ihrem Beruf zu ermöglichen.

Unfälle

Verladeunfälle

An Laderampen herrschen oft Hektik und Zeitdruck. Immer wieder kommt es zu Unfällen insbesondere am Übergang zwischen Überladebrücke und Lkw-Ladefläche. Die Ursachen sind vielfältig.

Ladebordwand kippt ab: keine Wegrollsicherung

Beim Beladen eines Bäckerei-Lieferfahrzeugs rutschte die abklappbare Ladefläche plötzlich von der Rampe ab. Sie kippte nach unten, als sich der Versandleiter mit einem Rollwagen voller Brotkisten gerade darauf befand. Der Mann stürzte einen halben Meter in die Tiefe und zog sich eine Schädelprellung sowie eine Stauchung der Halswirbelsäule zu.

Die Unfalluntersuchung ergab, dass das Lieferfahrzeug in dem minimal abschüssigen Verladebereich nicht gegen Wegrollen gesichert war.

Maßnahmen

Es wurden Wegfahrkeile angeschafft. Die bestehende Betriebsanweisung wurde um die Sicherung der Lieferfahrzeuge gegen Wegrollen ergänzt. Die Auslieferfahrer wurden anhand dieser Betriebsanweisung unterwiesen. Sie müssen die Fahrzeuge mit den Keilen sichern.



Ladebordwand kippt ab: zu knappe Auflage

Beim Entladen eines Lkw rutschte die Ladebordwand plötzlich von der Rampe ab und kippte nach unten. Der Lagerist befand sich mit dem beladenen Hubwagen gerade auf dem Weg über die Ladebordwand zur Rampe. Er sah den Hubwagen auf sich zukommen und sprang zur Seite, um auszuweichen. Dabei stürzte er von der ca. 1,20 Meter hohen Rampe. Er brach sich zwei Finger und zog sich Schürfwunden im Gesicht und an den Knien zu. Er hatte noch Glück im Unglück: Der voll beladene Hubwagen hätte ihn auch treffen oder auf ihn fallen können.

Die Unfalluntersuchung ergab: Die Ladebordwand hatte nur ca. einen Zentimeter auf der Rampe aufgelegt. Das hatte der Lkw-Fahrer wegen der unzureichenden Beleuchtung beim Andocken nicht bemerkt. Durch Erschütterungen beim Verladen verringerte sich die zu knappe Auflagefläche der Ladebordwand immer mehr, bis sie keinen Halt mehr hatte.

Maßnahmen

Der Betrieb überarbeitete die Gefährdungsbeurteilung. In einer Betriebsanweisung ist festgelegt, dass die Lkw-Fahrer zusammen mit einem Betriebsangehörigen die Auflagefläche der Ladebordwand kontrollieren. Außerdem müssen die hinteren Räder mit Keilen gesichert werden. Das Lagerpersonal wurde anhand der Betriebsanweisung unterwiesen. Außerdem wurde die Beleuchtung verbessert.

Kommunikationsprobleme: zu früh losgefahren

Walter G. hatte die letzte Palette im Lkw abgeladen und war dabei, den Auflieger zu verlassen. Er befand sich auf der Ladebrücke zwischen Rampe und Auflieger, als der Lkw-Fahrer schon losfuhr und den Auflieger abzog. Walter G. stürzte von der Ladebrücke. Seine Elektroameise fiel auf ihn und verletzte ihn tödlich. Der spanische Lkw-Fahrer hatte die Nachricht „Finito“ erhalten und daraus geschlossen, dass er fahren könne.

Kommunikationsprobleme: nicht nachgehakt

Lkw-Fahrer Fred M. erledigte im Lagerbüro die Formalitäten. Währenddessen belud Lagerpersonal des Betriebs sein Fahrzeug an der Andockstation. Als der Fahrer zurückkam, wollte er prüfen, ob die Ladearbeiten abgeschlossen waren.

Der Lkw verdeckte beim Beladevorgang die Andocköffnung vollständig, sodass Fred M. den Verladebereich von außen nicht einsehen konnte. Er rief einige Male nach einem der Lagerarbeiter, erhielt aber keine Antwort. „Die werden wohl fertig sein“, dachte er und bestieg den Lkw. Er startete, um wenige Meter vorzufahren und die Türen des Aufbaus zu schließen. Er ahnte nicht, dass der Verlader kurz zuvor den Aufbau betreten hatte. Er fiel vom Lkw, als der Fahrer anfuhr, und zog sich schwere Verletzungen zu.



Maßnahmen gegen zu frühes Losfahren

Das vorzeitige Entfernen eines Lkw von der Ladestelle kann durch folgende weitere Maßnahmen verhindert werden:

- Festhaltesysteme, die das Fahrzeug so lange am Fortfahren hindern, bis es wieder freigegeben wird, z. B. nach
 - Freischalten durch das Lagerpersonal,
 - Schließen des Hallentores.
- Ampelanzeigen vom Ladepersonal gesteuert oder
- Ampelanzeigen durch Öffnen bzw. Schließen des Ladetores gesteuert; Fahrzeugbewegungen nur bei geschlossenem Tor zulässig; dies wird dem Fahrzeugführer durch Grünschaltung der Ampel angezeigt.
- Überwachungssysteme für die Positionierung von Unterlegkeilen; Be- und Entladen von Lkws wird nur zulassen, wenn sie mit einem speziellen Unterlegkeil gesichert sind.

Verständigung klar regeln

Ein Kommunikations- und Abstimmungsproblem ist bei beiden Unfällen die Hauptunfallursache. Es hätte organisiert werden müssen, wie die Kommunikation zwischen Lagerpersonal und Fahrer abläuft: Verständigung über eine Gegensprechanlage, Funk oder Sichtkontakt.

Oft wird aber wegen des Zeitdrucks, aus Bequemlichkeit, wegen schlechter Organisation oder wegen all dieser Gründe kein Wert auf gute Absprache gelegt. Das wird vor allem bei der Zusammenarbeit von Mitarbeitern verschiedener Unternehmen problematisch.

Aktuell – branchensortiert – zielgruppengenau

www.bgn-branchenwissen.de:
Arbeitsschutz von A bis Z



Viele Unternehmen kennen und schätzen das BGN Branchenwissen als DAS Standardwerk für ihren betrieblichen Arbeitsschutz. Lange Jahre gab es dieses Angebot als jährlich aktualisierte BGN-DVD. Seit Sommer 2018 ist das BGN Branchenwissen ins Internet umgezogen und unter www.bgn-branchenwissen.de erreichbar. Dort wird es fortlaufend aktualisiert.

Für den Gastronomen, Schausteller, Bäcker, Fleischer, Produzenten von Nahrungsmitteln oder Getränken genauso wie für die Beschäftigten dieser Branchen gilt: Wer eine Information oder eine Praxishilfe zu einem Arbeitsschutzthema braucht, wird in den allermeisten Fällen im BGN Branchenwissen fündig. In 6 Branchenportalen sind die Informationen und Angebote in den Bereichen „Organisation des Arbeitsschutzes“, „Praxishilfen von A bis Z“ und „Vorschriften“ branchenspezifisch sortiert. Zusätzlich unterscheidet jedes Branchenportal Angebote für Kleinbetriebe mit bis zu 10 Beschäftigten sowie für größere (mittlere) und große Betriebe. Dadurch sollen die einzelnen Zielgruppen passgenau geleitet und mit Informationen versorgt werden. Ein branchenübergreifendes Portal mit themenspezifischen Wissen-kompakt-Angeboten enthält darüber hinaus das gesamte BGN Branchenwissen auf einer Plattform.

Was die Webstatistik verrät

Über 120.000 Zugriffe von April 2019 bis März 2020 verzeichnet die Webstatistik des BGN Branchenwissens. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer in der Online-Version beträgt 2,5 Minuten, was für ein schnelles Auffinden der gesuchten Information spricht. Ungefähr ein Viertel der Nutzer setzt für seine Recherche ein mobiles Endgerät (Smartphone oder Tablet) ein. Die responsive Gestaltung der Seite macht's möglich.

Rund 5.000 Mal haben Betriebe, die eine internet-unabhängige Version bevorzugen, ein Downloadpaket heruntergeladen. Es gibt die Downloads auch in Varianten für einzelne Branchen. Sie werden quartalsweise aktualisiert. Nutzer der Downloadpakete werden auf Wunsch benachrichtigt, wenn eine neue Version verfügbar ist.

Ein gemeinsames Ziel

Die Betriebe bestimmen die Angebote im BGN Branchenwissen mit. Die statistischen Auswertungen der Zugriffe geben Aufschluss, welche Themen besonders gefragt sind und wo das Angebot gegebenenfalls noch erweitert werden sollte.

Bei der großen Menge an Informationen und Daten kann es vorkommen, dass mal ein Link nicht funktioniert oder eine Information noch nicht aktualisiert ist. Auch hier können sich die Nutzer des BGN Branchenwissens einschalten. Jede dort aufgerufene Seite enthält die Funktion Feedback (Anregungen, Kritik, Kommentare).

Die Meldung geht per E-Mail an die Redaktion inklusive der URL der aufgerufenen Seite und einer kurzen Beschreibung des Feedbacks. Das ermöglicht eine schnelle Reaktion ohne langes Suchen. Die Funktion wird häufig genutzt und hat sich bewährt.

All das hilft mit, den Betrieben ein aktuelles und umfassendes Angebot an Präventionswissen für ihre Branche zur Verfügung zu stellen. Ein Wissen, das dazu beitragen kann, der „Vision Zero“, der Vision einer Welt ohne insbesondere schwere und tödliche Arbeits- und Wegeunfälle sowie Berufskrankheiten, ein großes Stück näher zu kommen.

www.bgn-branchenwissen.de – online, offline, mobil

Nutzer können zwischen verschiedenen Angeboten wählen:

- **Online-Version** – mit zusätzlich optimierten Fassungen für **mobile Endgeräte** (Tablets, Smartphones); laufende Aktualisierung
- **Offline-Version** für PCs: Download-Pakete für einzelne Branchen; quartalsweise Aktualisierung

Zugriffe von April 2019 bis März 2020

- Rund 90.000 Online-Zugriffe vom PC/iMac
- Rund 30.000 Online-Zugriffe via mobiler Endgeräte
- Rund 5.000 Downloadpakete, die meisten davon in der Branchenvariante „Gastgewerbe“

Es gibt auch eine optimierte Fassung für mobile Endgeräte.



Die Stärke von BGN Branchenwissen ist die branchen- und betriebsgrößenbezogene Angebots-sortierung.



Das Prämienverfahren wirkt

Evaluation nach fünf Jahren bestätigt verbesserte Präventionskultur

2014 war der Startschuss für das BGN-Prämienverfahren für alle Mitgliedsbetriebe. Es soll den Arbeits- und Gesundheitsschutz über das gesetzliche Mindestmaß hinaus fördern und monetär belohnen. In den ersten fünf Jahren zahlte die BGN insgesamt rund 39 Mio. Euro Prämie an die teilnehmenden Unternehmen. Danach wurde die Wirksamkeit des Prämienverfahrens für die Präventionsarbeit der BGN und ihrer Mitgliedsbetriebe überprüft.



Die BGN ist ein besonders branchenspezifischer Unfallversicherungsträger, der bei seiner Präventionsarbeit sehr gezielt auf typische Gefährdungen in seinen Mitgliedsbetrieben eingehen kann. Das Prämienverfahren schlägt sowohl für organisatorische als auch für technische Aspekte des Arbeitsschutzes ganz konkrete Maßnahmen vor, die sich in der Praxis bewährt haben.

Nach fünf Jahren Erfahrung mit dem Prämienverfahren, von dem in 2018 alleine 15.000 Betriebsstätten mit 400.000 Vollzeitbeschäftigten profitieren konnten, wurde seine Auswirkung auf die betriebliche Prävention ermittelt. Dazu befragte die BGN Unternehmer, betriebliche Sicherheitspersonen sowie Dienstleister in kleinen, mittleren und großen Betrieben. Daneben wurden betriebliche Arbeitsschutzkennzahlen analysiert und miteinander in Beziehung gebracht.

Stetige Weiterentwicklung und Qualitätskontrolle des Arbeitsschutzniveaus

Ein Hauptmotivator für die erstmalige sowie die regelmäßige Teilnahme am Prämienverfahren ist neben der finanziellen Förderung von Präventionsmaßnahmen vor allem die kontinuierliche Weiterentwicklung und Qualitätskontrolle des Arbeitsschutzniveaus der Betriebe.

Bei einer Online-Befragung von Sicherheitsfachkräften gaben diese an, dass sich die Präventionskultur in Betrieben, die regelmäßig am Prämienverfahren teilnehmen, verbessert. Die Beschäftigten verhalten sich sicherheits- und gesundheitsgerechter und die Arbeit der Sicherheitsfachkräfte erhält von allen Seiten eine höhere Wertschätzung.

Eine Befragung von Seminarteilnehmern ergab, dass in prämierten Betrieben die Beschäftigten häufiger in die Erstellung der Gefährdungsbeurteilung einbezogen werden. **Grafik 1** belegt zudem, dass am Prämienverfahren teilnehmende Betriebe offener für die Anregungen von BGN-Aufsichtspersonen sind und sie eher umsetzen.

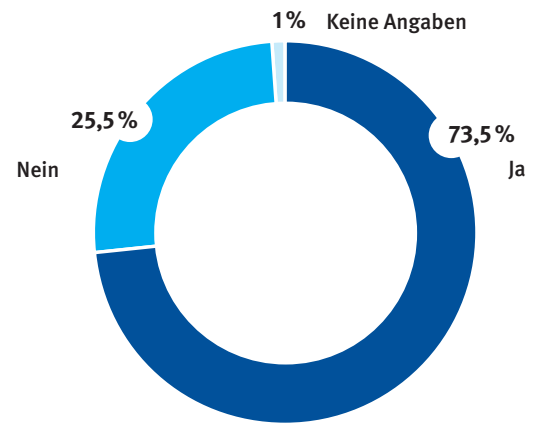
In Kleinbetrieben, die regelmäßig am Prämienverfahren teilnehmen, ermitteln beratende Dienstleister weniger Gefährdungen als beim Durchschnitt der jeweiligen Branche. Größere Betriebe, die durchgehend das Prämienverfahren für ihre Präventionsarbeit als Richtschnur nutzen, erhalten weniger Auflagen bei den Betriebsbesichtigungen.

In Kleinbetrieben noch zu wenig bekannt

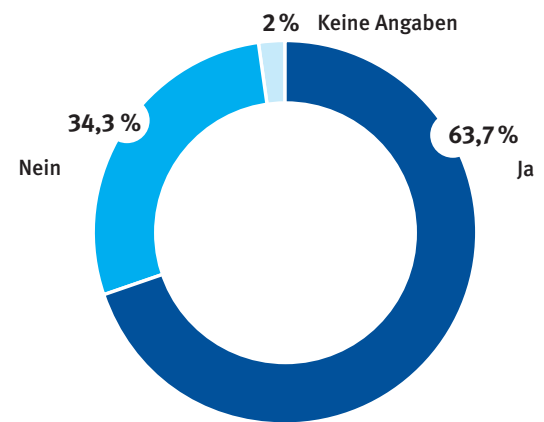
Grafik 2 zeigt, dass die Prämie zu einem großen Teil wieder in den Arbeitsschutz reinvestiert wird oder den Beschäftigten direkt oder indirekt zugutekommt. Die Evaluation ergab aber auch, dass das Prämienverfahren noch nicht in allen Betrieben bekannt ist. Nur jeder 10. Betrieb mit bis zu 10 Vollbeschäftigten hat bis dato von dem Verfahren gehört, während in den größeren Betrieben deutlich mehr der Befragten das Verfahren kennen (64 Prozent).

Das Prämienverfahren wirkt offensichtlich, indem es das Thema Präventionsarbeit für die Sicherheitsakteure und Beschäftigten in den Betrieben durch konkrete Maßnahmen präsenter und umsetzbarer macht.

Vorgeschlagene Maßnahmen werden offener aufgenommen



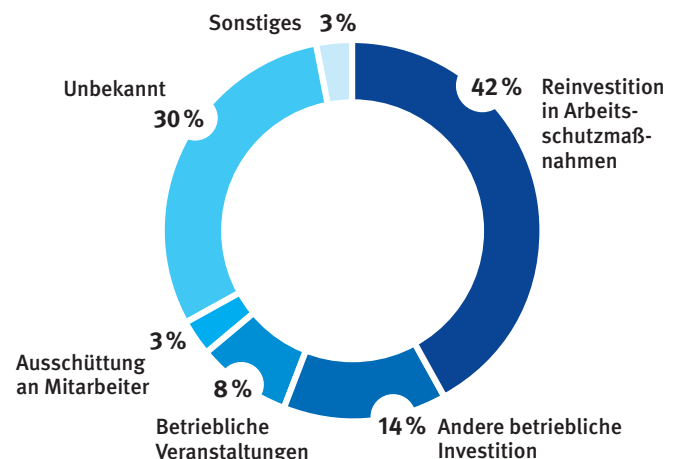
Vorgeschlagene Maßnahmen werden eher umgesetzt



Grafik 1: Zugang zu Betrieben

Betriebe, die am Prämienverfahren teilnehmen, sind offener für Präventionsmaßnahmen und setzen sie eher um. (Schriftliche Befragung von 102 BGN-Aufsichtspersonen)

Wofür wird die Prämie verwendet?



Grafik 2: Reinvestition der Prämie

Die erhaltene Prämie wird größtenteils in Arbeitsschutzmaßnahmen reinvestiert. (Schriftliche Befragung von 124 Teilnehmern an BGN-Seminaren)

Online zum Betriebsarzt gehen

Tele-Arbeitsschutz – ein Pilotprojekt von BGN und ASD*BGN



Wie sieht die Arbeitsschutzbetreuung der Zukunft aus? Die BGN und der Arbeitsmedizinische und Sicherheitstechnische Dienst der BGN (ASD*BGN) haben dazu ein Pilotprojekt gestartet. Seit 2019 können ausgewählte ASD*BGN-Mitgliedsbetriebe in einer Online-Videosprechstunde das Know-how ihres Arbeitsmediziners oder ihrer Sicherheitsfachkraft über eine verschlüsselte Internetverbindung nutzen.

Vor dem Hintergrund des zunehmenden Mangels an Fachärzten, vor allem an Arbeitsmedizinerinnen, ist ein Ziel des Projektes, zu erforschen, ob die Betriebe der BGN-Branchen Online-Videosprechstunden annehmen. Ein weiteres Ziel ist zu überprüfen, inwieweit arbeitsmedizinische und sicherheitstechnische Ressourcen in der Betreuung nach DGUV Vorschrift 2* durch die Einsparung insbesondere von Fahrtzeiten besser genutzt werden können.

Die Online-Videosprechstunde bietet sich an, wenn Unternehmer oder Beschäftigte bei Sicherheits- oder Gesundheitsschutzproblemen Beratung brauchen oder wenn der Unternehmer sich bei der Unterweisung unterstützen lassen möchte. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit ist die ärztliche Verlaufskontrolle und Nachsorge z. B. bei Hautproblemen. Auch für die Nachbesprechung zur Umsetzung einer Maßnahme im Betrieb, die Teilnahme an Sitzungen

des Arbeitsschutzausschusses oder ein Gespräch zum Betrieblichen Eingliederungsmanagement (BEM) kann die Online-Videosprechstunde genutzt werden.

Das Angebot gilt derzeit nur für ASD*BGN-Mitgliedsbetriebe, die von den Gesundheitszentren Bonn, Darmstadt, Dortmund, Bochum, Münster und Neunkirchen/Saar der B•A•D Gesundheitsvorsorge und Sicherheitstechnik GmbH betreut werden. Zeitnah ist geplant, das Pilotprojekt auch auf Betriebe, die sich für die Branchenbetreuung qualifiziert haben, auszuweiten. In diesem Fall werden die Online-Beratungsleistungen durch ein Kompetenzzentrum angeboten.

Die BGN und der ASD*BGN gehen davon aus, dass Online-Videosprechstunden zukünftig als weiterer innovativer Baustein in der sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Betreuung eingesetzt werden.

* Die DGUV Vorschrift 2 „Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit“ regelt die betriebsärztliche und sicherheitstechnische Betreuung von Betrieben.



Hilfe – vertraulich und diskret

Psychosoziale Einzelberatung – ein Leistungsangebot des ASD*BGN an seine Mitgliedsbetriebe

Stress, Ängste, Suchterkrankungen, Probleme, Sorgen – auch aus dem persönlichen Umfeld: All dies sind Faktoren, die Menschen belasten und die sich oft auch auf den betrieblichen Ablauf auswirken. So verursachen psychische Erkrankungen eine hohe Anzahl an Fehltagen bis hin zur Berentung. Der Arbeitsmedizinische und Sicherheitstechnische Dienst der BGN (ASD*BGN) hat in Zusammenarbeit mit der BGN und dem Otto-Selz-Institut in Mannheim ein wissenschaftlich getestetes Screening-Instrument entworfen, anhand dessen belastete Mitarbeiter erkannt und einer Beratung zugeführt werden können.

Die Mitarbeiter können über eine Servicenummer Kontakt zu einer Beratungsstelle aufnehmen. In einem vertraulichen Gespräch mit einem Experten, der aus verschiedenen Bereichen (Medizin, Psychotherapie, Sozialarbeit, Suchtberatung etc.) kommen kann, analysieren sie ihre konkrete Situation. Wenn die geschilderten

Belastungen durch das Beratungsangebot abgedeckt werden können, stehen bis zu fünf Stunden Beratungszeit zur Verfügung.

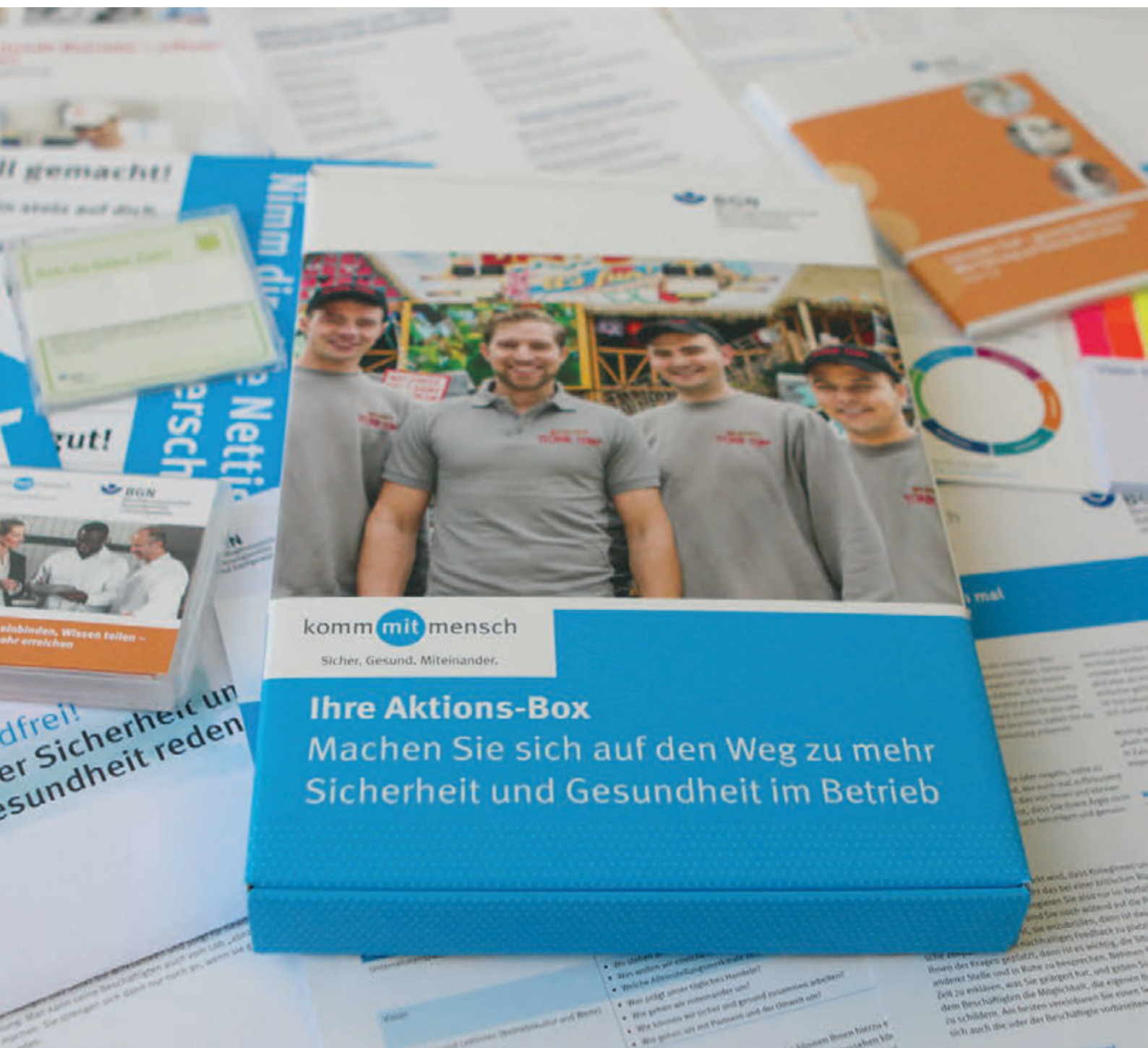
In der Beratung geht es um konkrete Lösungsmöglichkeiten oder Hilfsangebote. Dabei sind ein Höchstmaß an Datenschutz und 100-prozentige Diskretion garantiert. Was im Gespräch mit dem Berater thematisiert wird und was er dem Mitarbeiter rät, wird absolut vertraulich behandelt. Weder der Arbeitgeber, der ASD*BGN, die BGN noch der betreuende Arbeitsmediziner oder die Sicherheitsfachkraft erfahren etwas über den Anruf und den Inhalt des Gesprächs.

Im Jahr 2020 wird dieses Angebot in Pilotregionen intensiv über Flyer und Plakate beworben, um zu evaluieren, wie oft das Angebot in ASD*BGN-Mitgliedsbetrieben in Anspruch genommen wird.

komm **mit** mensch

Läuft!

komm mit mensch – aktuelle Angebote der Kampagne zur Präventionskultur



Die Präventionskampagne „kommitmensch“ startete 2020 bereits ins dritte Kampagnenjahr. Die Mitgliedsbetriebe nutzen die Kampagnenangebote der BGN sehr gut.



kommitmensch-Dialog

Über 19.000 Besucher nutzten das Einstiegsangebot der Kampagne, die Web-App „Selbstcheck Sicherheit und Gesundheit im Betrieb“ (www.bgncheck.de). Mit dem branchenorientierten Selbstcheck können Unternehmer vor allem aus kleinen und mittleren Unternehmen herausfinden, welchen Stellenwert die Themen Sicherheit und Gesundheit in ihrem Unternehmen haben und ob bzw. wie diese Themen bereits in den Arbeitsalltag integriert sind.

Direkt im Anschluss an die Bearbeitung des Selbstchecks versorgt die App ihre Nutzer mit zum Ergebnis passenden Angeboten und Maßnahmen der BGN zur Verbesserung von Gesundheit und Sicherheit im Betrieb. Außerdem bietet die App Unternehmern die Möglichkeit, an einem Benchmarking teilzunehmen und sich mit Unternehmen ihrer Branche zu vergleichen.

Seit 2019 besteht zudem die Möglichkeit, sich eine zur Auswertung des Selbstchecks passende Aktions-Box mit Empfehlungen in Form von Broschüren, Arbeitshilfen, Seminarangeboten, Linklisten und weiteren Produkten zur Kampagne zu bestellen. 2019 wurden rund 1.220 Boxen verschickt.

Eine Online-Befragung zu den Angeboten (App „Selbstcheck“ und Aktions-Box) ergab, dass 98 Prozent der Befragten es gut finden, dass die BGN die Betriebe mit diesen Angeboten unterstützt. 80 Prozent der Befragten finden die App nützlich und verständlich.

Neue, weiterführende Angebote

Für Betriebe, die die Einstiegsangebote bereits genutzt haben und sich nun intensiver mit dem Thema befassen wollen, hat das Kampagnenteam 2019 zwei neue Angebote entwickelt.

Betriebe mit bis zu 50 Beschäftigten haben die Möglichkeit, das Beratungsangebot „Sicherheit und Gesundheit im Kleinbetrieb“ zu nutzen. Ein teilnehmender Betrieb wird sechs Monate von der BGN begleitet. Während dieser Zeit bearbeitet ein Team des Betriebs ausgewählte Themen aus den Bereichen Sicherheit und Gesundheit. Weitere Informationen in diesem Jahrbuch auf Seite 38 oder unter: www.bgn.de, Shortlink = 1642

Betriebe mit mehr als 50 Beschäftigten können sich von der BGN zur Methode der kommitmensch-Dialoge (Bild oben) beraten lassen. Mit Hilfe dieser Dialoge kann gemeinsam über die praktische Umsetzung von Sicherheit und Gesundheit im Betrieb nachgedacht und diskutiert werden, wie sicheres und gesundes Verhalten auf hohem Niveau funktionieren kann. Dazu bildet die BGN betriebliche Multiplikatoren aus, die die Methode dann selbstständig anwenden können. Außerdem berät die BGN, wie man die Ergebnisse sinnvoll und nachhaltig im Betrieb umsetzt. Weitere Informationen unter: www.bgn.de, Shortlink = 1183

Die kommitmensch-Kampagne unterstützt Unternehmer, öffentliche Einrichtungen und Bildungseinrichtungen praxisnah dabei, Sicherheit und Gesundheit gewinnbringend in ihren Organisationen zu etablieren. Insgesamt zeigt sich, dass sich das gemeinsam von Berufsgenossenschaften und Unfallkassen entwickelte Kampagnenkonzept bewährt hat und gut angenommen wird.

Betriebe, die eines der neuen Angebote (Beratungsangebot für Kleinbetriebe oder kommitmensch-Dialoge) nutzen, erhalten 10 Prämienpunkte in der Kategorie „Modellprojekte“.



Trotz Wirbelsäulenerkrankung im Beruf bleiben

Ein Modellprojekt kann helfen



Wirbelsäulenerkrankungen sind weitverbreitet und verlaufen oft chronisch. Sie verursachen hohe Kosten, lange Zeiten von Arbeitsunfähigkeit und vielfach großes persönliches Leid. Im schlimmsten Fall müssen Betroffene ihre Arbeit aufgeben. Das BGN-Modellprojekt „Prävention von Wirbelsäulenerkrankungen“ bietet ein Therapieprogramm, das helfen kann, trotz Wirbelsäulenerkrankung im Beruf zu bleiben.

In allen BGN-Branchen gibt es Berufe mit einem erhöhten Risiko für eine bandscheibenbedingte Erkrankung der Lendenwirbelsäule. Dazu gehören Fleischer, Fleisch- und Wurstwarenhersteller, Bäcker, Konditoren, Süßwarenhersteller, Hersteller von Mehl, Nahrungsmitteln und Molkereierzeugnissen, Köche, Servicekräfte, Versand- und Ausfahrer, Tabakwarenmacher und Fischverarbeiter.

Wer mindestens sieben Jahre rückenbelastend in einem dieser Berufe tätig war und eine bandscheibenbedingte Erkrankung der Lendenwirbelsäule mit arbeitsrelevanten Einschränkungen entwickelt hat, aber trotzdem in seinem Beruf weiter arbeiten möchte, kann an dem Modellprojekt „Prävention von Wirbelsäulenerkrankungen“ teilnehmen.

Was die Teilnehmer des Modellprojekts erwartet

Als Erstes prüft der BGN-Gesundheitsschutz in Potsdam in einem Telefonat mit dem Versicherten, ob er die Voraussetzungen für eine Teilnahme an dem Modellprojekt erfüllt. Bei positivem Ergebnis kann es losgehen. Das Modellprojekt besteht aus drei Modulen:

Modul A findet als einwöchige Kompaktmaßnahme im Zentrum für Bewegungstherapie der FSA GmbH in Erfurt statt. Hierbei wird ein multimodaler, kombinierter Präventions- und Therapieansatz



verfolgt. Nach einer ausführlichen ärztlichen Eingangsdiagnostik folgen eine intensive Physiotherapie, ein Ergonomietraining, eine medizinische Trainingstherapie, Regenerations- und Entspannungsübungen sowie Gruppengespräche. Hierbei geht es um Ernährung, den Zusammenhang von Schmerzen und Stress sowie um notwendige Verhaltensänderungen, um die Belastbarkeit des Rückens dauerhaft zu stärken.

Modul B ist eine berufsbegleitende Nachbehandlung. Zweimal pro Woche erhält der Teilnehmer wohnortnah insgesamt 20 Einheiten Physio-/Sporttherapie.

Modul C ist optional und wird auf Wunsch durchgeführt. Dabei handelt es sich um eine Beratung der BGN direkt am Arbeitsplatz. Der Teilnehmer erhält Hinweise für rückenfreundliche Arbeitstechniken und eine ergonomische Arbeitsplatzgestaltung. Außerdem wird das in Erfurt Erlernte noch einmal gefestigt.

Weitere Angebote der BGN zur Rückengesundheit

Wer arbeitsbedingte Rückenschmerzen hat, aber die Voraussetzungen für die Teilnahme am Modellprojekt nicht erfüllt, kann dennoch Hilfe bei der BGN bekommen. Gleiches gilt für Beschäftigte ohne Rückenschmerzen, die aber rückenbelastende Tätigkeiten wie schweres Heben und Tragen oder Tätigkeiten mit langem Stehen oder in extremer Rumpfbeugehaltung verrichten.

Ihnen bietet die BGN im Bereich des Gesundheitsschutzes Potsdam einen **Rücken-Check** als individuelle Beratung am Arbeitsplatz an. Er soll helfen, berufsbedingte Beschwerden des Muskel-Skelett-Systems zu verringern oder ganz wegzubekommen.

Der Rücken-Check zeigt, wie man sich am Arbeitsplatz ergonomisch verhält und die Körperhaltung korrigiert. Man lernt Ausgleichsübungen und Übungen zur Verbesserung der Fitness und zum Muskelaufbau. Wo möglich, schult ein spezialisierter Sporttherapeut direkt an den Arbeitsplätzen.

Des Weiteren führt die BGN im Rahmen ihres abgestuften Maßnahmenkonzepts Rückenseminare in kleinen Gruppen durch. Die Seminare stehen allen Beschäftigten eines Betriebs als primäre Maßnahme der Rückenprävention offen.

Fragen zum Modellprojekt „Prävention von Wirbelsäulenerkrankungen“?

BGN-Gesundheitsschutz Potsdam:
Fon 0331 64958-41
E-Mail: gs_praevention_potsdam@bgn.de

Fachkunde für Gefährdungsbeurteilungen bei Vibrationen

Qualifizierung im BGN-Seminar „Humanschwingungen“



Für Arbeitsbereiche und Tätigkeiten, bei denen Beschäftigte Vibrationen ausgesetzt sind, muss eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden – und zwar von einer fachkundigen Person. Ein neues BGN-Seminar vermittelt jetzt die erforderliche Fachkunde.

Vibrationen am Arbeitsplatz können u. a. beim Einsatz von Fahrzeugen, z. B. Gabelstapler, Elektro-Niederhubwagen, und handgehaltenen Elektrowerkzeugen auftreten. In einem dreitägigen Seminar können Unternehmer, Technische Leiter, Sicherheitsfachkräfte, Arbeitsmediziner und vom Betrieb beauftragte Mitarbeiter die notwendige Fachkunde für die Gefährdungsbeurteilung zu Vibrationen am Arbeitsplatz erwerben. Konzipiert wurde das Seminar von der BGN in Kooperation mit der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) sowie der Berufsgenossenschaft Holz und Metall (BGHM).

Nach dem Erwerb von physikalischem, rechtlichem und medizinischem Grundlagenwissen wenden es die Teilnehmer an einem Beispiel praktisch an. Sie bearbeiten eine Gefährdungsbeurteilung und dokumentieren sie.

Dazu wird u. a. der Umgang mit der Schwingungsmesstechnik gezeigt. Falls vorhanden, kann auch eigene Messtechnik mitgebracht werden. Die Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung erlaubt für die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung ausdrücklich, in einem ersten Schritt die vom Maschinenhersteller bzw. Inverkehrbringer angegebenen Schwingungskennwerte zu verwenden. Das Gleiche gilt für die Schwingungskennwerte aus Datensammlungen.

Abschließend wird den Teilnehmern aufgezeigt, wie sie sowohl Hand-Arm-Vibrationen als auch Ganzkörper-Vibrationen in der Praxis mindern können.

Seminarinhalte

- Rechtliche und physikalische Grundlagen
- Medizinische Grundlagen
- Ermittlung von Beurteilungsbeschleunigungen
- Vorführung der Messung von Beurteilungsbeschleunigungen
- Berechnung des Tages-Vibrationsexpositionswertes
- Dokumentation
- Vibrationsminderung



An dieser virtuellen Maschinenanlage üben Seminarteilnehmer die Durchführung einer Risikobeurteilung und Risikominderung. Die dargestellte Anlage ist bereits mit einigen Schutzeinrichtungen ausgestattet.

Virtuelle Realität in BGN-Seminaren

Erfahrungen sammeln für künftige Planungen von Maschinen und Arbeitsplätzen

Mit fortschreitender Digitalisierung nehmen der Automatisierungsgrad und die Vernetzung von Maschinen weiter zu. Damit auch zukünftig Maschinen und Anlagen sicher gestaltet, umgebaut und betrieben werden können, sind Fachwissen und Methodik zunehmend wichtiger. Beides vermittelt die BGN in zwei Seminaren.

Seit 2019 setzt die BGN in den Seminaren „Maschinensicherheit und Risikobeurteilung“ und „Elektrische Ausrüstung von Maschinen und Anlagen“ ein VR-Modell (VR = virtuelle Realität) ein. Dabei handelt es sich um ein dreidimensionales ComputermodeLL einer Maschine, das die Durchführung einer Risikobeurteilung ermöglicht.

Risikobeurteilung mit der VR-Brille

Mit VR-Brillen ausgestattet, bewegen sich die Seminarteilnehmer in den Gruppenarbeitsphasen frei in der virtuellen Welt. Sie können die dargestellte Maschine begutachten und mit ihr interagieren. Anhand der VR-Anwendung analysieren sie vorhandene Gefährdungen und beurteilen diese. Anschließend werden die festgestellten Risiken minimiert: durch konstruktive Maßnahmen und indem unterschiedliche Schutzeinrichtungen ausgewählt und installiert werden.

Die große Stärke dieser VR-Anwendung liegt darin, dass die im Seminar gelernte Systematik und das erworbene Wissen an einem konkreten Beispiel angewendet und gefestigt werden. Ein weiterer Vorteil ist: Maschinenfunktionen, Abstände und Gefährdungen sind klar erfassbar. Das fördert die konstruktive Diskussion und kreative Problemlösungen.

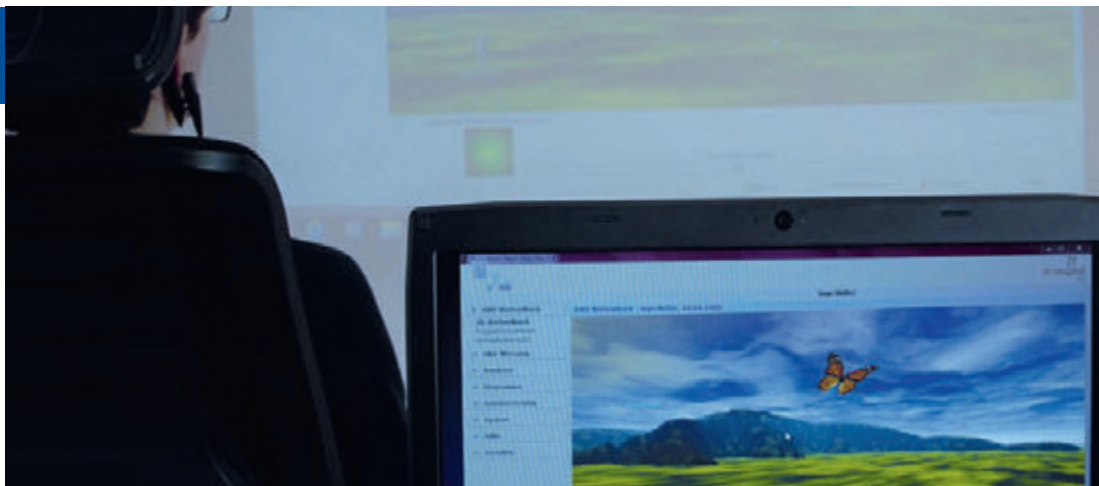
Künftig werden Virtual-Reality-Technologien immer häufiger praktische Anwendung im Arbeitsschutz der BGN-Branchen finden, z. B. bei der Planung von Maschinen und Arbeitsplätzen. Diese können so schon vor der Realisierung aus allen Blickwinkeln betrachtet werden, um ihre Sicherheit und Integration in den bestehenden Betrieb zu beurteilen. Ein guter Grund, sich schon jetzt mit den VR-Technologien und ihren Möglichkeiten auseinanderzusetzen und Erfahrungen zu sammeln.

„Eure Gesundheit ist uns wichtig!“

BGN unterstützt Betriebe bei Gesundheitstagen

In Zeiten des demografischen Wandels und Fachkräftemangels wird die Gesundheit der Beschäftigten immer wichtiger. Viele Betriebe haben das erkannt und führen nach dem Leitsatz „Eure Gesundheit ist uns wichtig!“ Gesundheitstage für ihre Beschäftigten durch. Die BGN unterstützt Betriebe bei der Gestaltung eines Gesundheitstages und mit einer Reihe von Beratungs- und Qualifizierungsangeboten.





Viele Betriebe bieten ihren Beschäftigten Anlässe zur Förderung ihrer Gesundheit und Stärkung ihres Gesundheitsbewusstseins. Betriebliche Gesundheitstage sind ein solcher Anlass. Ein Gesundheitstag lebt von attraktiven Themen sowie Angeboten zum Mitmachen und Ausprobieren.

Die BGN unterstützt Betriebe am Gesundheitstag personell sowie mit verschiedenen Aktionsmodulen. In der Regel stellt sie ein bis zwei Aktionen bereit, die der Betrieb aus zehn Aktionsmodulen (siehe Kasten) auswählt. Seit einigen Jahren nimmt die Anzahl der Anfragen an die BGN stetig zu, 2019 waren es knapp 200.

Im Vorfeld die richtigen Fragen klären

Die BGN steht den Betrieben bereits im Vorfeld des Gesundheitstages beratend zur Seite. Eine sorgfältige Vor- und Nachbereitung ist zentral für den Erfolg des Tages, was leider oft unterschätzt wird. So hilft die BGN bei der Klärung u. a. folgender Fragen:

- Welches Ziel verfolgen wir mit dem Gesundheitstag?
- Welche Themen sind relevant?
- Können aus dem Gesundheitstag Erkenntnisse gezogen werden, die für den betrieblichen Alltag zu berücksichtigen sind?
- Wie lässt sich erreichen, dass sich die Beschäftigten für die Themen interessieren und neue Erfahrungen und Informationen anschließend erfolgreich anwenden?

Eine Feedbackwand bietet eine praktische und einfache Möglichkeit, Rückmeldungen und Anregungen für zukünftige Aktionen von den Beschäftigten zu erhalten.

Weitergehende Angebote

Gesundheitstage schaffen Gelegenheiten, Gesundheit im Betrieb lebendig zu gestalten, Beschäftigte aktiv zu beteiligen und sich dabei von Fachexperten beraten zu lassen. Gesundheitstage können auch Bestandteil eines Betrieblichen Gesundheitsmanagements (BGM) sein oder der Startschuss, um sich mit nachhaltiger Gesundheitsförderung im Betrieb zu befassen.

Betriebe, die noch mehr für die Gesundheit ihrer Beschäftigten tun möchten, können auch die kostenneutralen Beratungs-, Informations- und Qualifizierungsangebote der BGN zu spezifischen Themen in Anspruch nehmen. Das Angebot umfasst auch Beratungen zum BGM und die BGM-Begutachtung.

Infos und Anfragen zu weitergehenden Beratungen und BGM: www.bgn.de/1213 oder E-Mail an bsgm@bgn.de

Für die Durchführung eines Gesundheitstages erhalten Unternehmen 10 Bonuspunkte beim Prämienverfahren.



Aktionsmodule zur Auswahl

- Aktionen zum Thema Stress
- Hautschutzstand
- Ernährungsberatung
- Lärmobil
- Stolper-, Rutsch- und Sturzparcours
- Verkehrssicherheit
- Angebote zum Thema Rückengesundheit
- Altersanzug „Gert“
- Gesundheits-Check
- Herz-Kreislauf
- Suchtprävention



Offener, dynamischer Erfahrungsaustausch

Erstes BGN-BARCAMP zum Betrieblichen Gesundheitsmanagement (BGM)

53 betriebliche Gesundheitsmanager trafen sich im Februar 2019 im BGN-Ausbildungszentrum in Reinhardbrunn zu einem BGM-Erfahrungsaustausch. Das Besondere: Die Veranstaltung wurde erstmals nach der Methode „Barcamp“ durchgeführt. Dabei handelt es sich um eine dynamische und offene Alternative zur klassischen Tagung.



Das Barcamp ist, was wir gemeinsam daraus machen! Das war der Leitsatz des ersten Barcamps der BGN. Einen Fahrplan mit vorgegebenen Themen gab es nicht. Vielmehr brachten die Teilnehmer selbst 20 Anliegen bzw. Themen ein, die auf einer Anliegenwand festgehalten wurden. Jeder konnte entscheiden, welches Thema für ihn und seinen Betrieb besonders relevant ist. Mit oder ohne Moderator aus den eigenen Reihen diskutierten die Teilnehmer in wechselnden Gruppen mit Kollegen, die sich für das gleiche Thema interessierten.

Sehr viel Zuspruch erhielten die Themen Motivation, Schichtarbeit, Gesundheitsprämien, Umgang mit Leiharbeitnehmern, Organisieren von Gesundheitstagen, Umgang mit psychischen Belastungen sowie Erfahrungen mit der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen.

Des Weiteren tauschten sich die Teilnehmer zu den Fragen „Wie können Führungskräfte für BGM begeistert werden?“ und „Wie können alle Mitarbeiter und nicht nur die fitten und gesunden erreicht werden?“ aus. Ferner diskutierten sie Anliegen wie BGM-Maßnahmen, die Mitarbeit von Krankenkassen, Gesundheitsschutz und Alkohol am Arbeitsplatz sowie die Themen Arbeiten in einem Arbeitskreis, Netzwerke, adressatengerechtes BGM und Vorschlagswesen.

Ungewohnt war für die meisten Teilnehmer, entscheiden zu müssen, ob es in einer Session einen Moderator gibt oder ob die Gruppe lieber frei diskutieren möchte. Dennoch konnten die meisten von ihnen Ideen für sich und ihren Betrieb mitnehmen.

Gute Bewertung

In einer digitalen Live-Abstimmung gaben die Teilnehmer an, was ihnen am Barcamp gefallen hat. Zu ihren Antworten gehörte, dass sie in den Sessions eigene Fragen und Impulse einbringen konnten und dass die Veranstaltung ihnen half, Kontakte zu pflegen und zu knüpfen.

Am besten gefiel allen, dass sie sich rund um das Thema BGM offen austauschen konnten. So erfuhren sie z. B. von den Kollegen, mit welchen Vorgehensweisen oder Elementen des BGM sie gute Erfahrungen gemacht haben.

96 Prozent der Teilnehmer fanden das Barcamp gut und sehr empfehlenswert.



Ein Barcamp ist

... eine dynamische und innovative Alternative zu einer klassischen Tagung. Das Barcamp dient dem offenen Austausch und der Diskussion von Themen in sogenannten Sessions. Dies sind Diskussionsrunden, zu denen sich jeweils diejenigen zusammenfinden, die sich für dasselbe Thema interessieren.

Die Teilnehmer im Barcamp werden gern als „Teilgebende“ bezeichnet, was die aktive Beteiligung aller unterstreicht. Im Laufe des Barcamps schlagen die Teilgebenden eine Vielfalt an Themen bzw. Anliegen vor, die dann bearbeitet werden. Zu einer Vielzahl an Themen Wissen und Ideen weitergeben und mitnehmen – das ist Barcamp.



Hautschutz im Betrieb

Ein Online-Seminar für Lebensmittelbetriebe und das Gastgewerbe

Handekzeme sind die am häufigsten angezeigte Berufskrankheit in den BGN-Mitgliedsbetrieben. In einem Online-Seminar geht es darum, wie Betriebe die Hautgesundheit ihrer Beschäftigten erhalten und optimieren können. Das Seminar ist ein Gemeinschaftsprojekt von BGN, BGHW* und FSA**.



In Betrieben, die Lebensmittel produzieren oder verkaufen, hat Hygiene oberste Priorität. Die Beschäftigten müssen sich regelmäßig die Hände waschen oder desinfizieren. Sie tragen häufig flüssigkeitsdichte Handschuhe, arbeiten im feuchten Milieu und sind oft weiteren Hautbelastungen ausgesetzt. Dazu gehören z. B. der ungeschützte Umgang mit Reinigungs-/Flächendesinfektionsmitteln und Lebensmittelinhaltsstoffen, mechanische Belastungen sowie Hitze, Kälte oder auch Stress.

Doch um Hygienemaßnahmen der Hände überhaupt richtig anwenden zu können, muss die Haut gesund sein. Eine gute Arbeitsgestaltung, die richtige Anwendung von Hygienemaßnahmen, konsequenter Hautschutz und regelmäßige Hautpflege können die Entstehung von Hautekzemen verhindern.

BGN, BGHW und FSA möchten mit dem Online-Seminar die Kompetenz von Betrieben erhöhen, die Hautgesundheit ihrer Beschäftigten zu erhalten und zu optimieren. Dadurch lässt sich das Risiko verringern, dass eine berufsbedingte Hauterkrankung entsteht, sich verschlimmert oder wieder aufflammt.

Auch die sonst drohenden Fehlzeiten oder sogar eine Tätigkeitsaufgabe wegen einer chronischen Hauterkrankung können reduziert bzw. verhindert werden.

Teilnehmer des Online-Seminars lernen, wie sie mögliche Hautgefährdungen erkennen können und wie sie die Haut wirksam schützen. Ein inhaltlicher Schwerpunkt liegt auf der Reduzierung hautbelastender Faktoren. Zudem werden Maßnahmen zum Hautschutz, zur Hautpflege und zur Auswahl geeigneter Hautmittel und Schutzhandschuhe aufgezeigt. Weitere Themen sind u. a. berufsbedingte Hauterkrankungen und ihre Ursachen, Händereinigung und -desinfektion, Erstellung eines Hautschutz- und Hygieneplans sowie Präventionsmaßnahmen.

Das Online-Seminar „Hautschutz im Betrieb“ richtet sich vor allem an Betriebe, die Nahrungsmittel produzieren und verkaufen, z. B. Betriebe des Gastgewerbes, Backbetriebe und Handelsunternehmen mit Frischetheken. Bei erfolgreicher Seminarteilnahme erhält der Betrieb 10 Prämienpunkte.

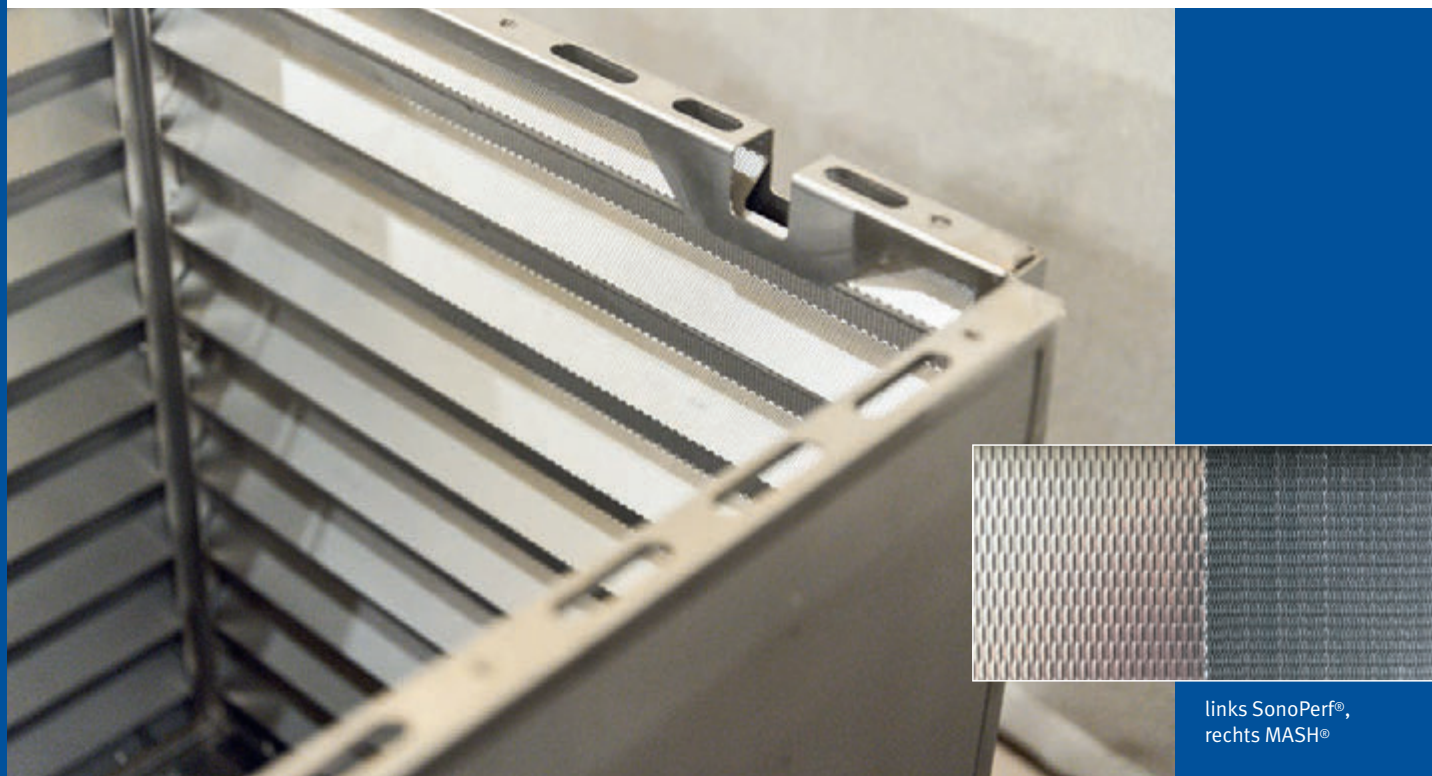
* *Berufsgenossenschaft Handel und Warenlogistik (BGHW)*

** *Forschungsgesellschaft für angewandte Systemsicherheit und Arbeitsmedizin e. V.*

Online-Seminar „Hautschutz im Betrieb“. Mehr Infos: www.ilias.fsa-akademie.de

Schallabsorber für Hygienebereiche

BGN testet Eignung von mikroperforierten Plattenabsorbern



links SonoPerf®,
rechts MASH®

Konventionelle Akustikerelemente mit hohen Absorptionsgraden sind für den Einsatz in hygienisch anspruchsvollen Bereichen nicht geeignet. Für Hygienebereiche eignen sich sogenannte MPP-Absorber (micro perforated plates). Sie bestehen aus Edelstahl mit einem Lochflächenanteil von ca. 1 bis 5 Prozent. Um wirken zu können, werden sie in einem definierten Abstand zu einer weiteren Fläche (z. B. geschlossene Maschinenebene, Haube oder schallharte Wandfläche) installiert.

Hergestellt werden mikroperforierte Plattenabsorber von verschiedenen Firmen in unterschiedlichen Ausführungen. Was ihre Produkteigenschaften wie Struktur oder Oberfläche und somit ihre Eignung für den Einsatz in hygienisch anspruchsvollen Umgebungen betrifft, gibt es Unterschiede. Die BGN hat zwei Produkte mikrobiologisch untersucht.

Das **Material SonoPerf®** bietet einen möglichst einfachen Aufbau: Bei dem flachen 0,5 Millimeter starken Edelstahlblech mit 0,14 Millimeter kleinen Schlitzern und einer Deckschicht aus Chromstahl ermittelte

die BGN nur einen geringen bis nicht nachweisbaren Keimgehalt. Grundlage dieses Ergebnisses waren Abklatschtests in verschiedenen Betrieben über mehrere Monate.

Das neuartigere **Produkt MASH®** besteht aus einer tiefendefinierten Metallgewebestruktur mit einer Höhe von unter 1 Millimeter. Aufgrund dieser vermaschten Konstruktion ist MASH® für einen direkten Kontakt mit Lebensmitteln weniger geeignet, wie mikrobiologische Untersuchungen der BGN zeigen. Das Produkt kann jedoch gewinnbringend in Bereichen eingesetzt werden, wo der direkte Kontakt mit Lebensmitteln eine untergeordnete Rolle spielt, z. B. bei der Lärminderung an Geräten und Anlagen.

Die Vorteile von MASH® liegen im Bereich flexibler Formbarkeit und 20 Prozent höherer Schallabsorption. Hierdurch können mitunter entscheidende Maßnahmen umgesetzt werden, um Arbeitsplatzpegel unter den in der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV) geforderten oberen Auslösewert von 85 dB(A) zu reduzieren.

Die größtmögliche schallabsorbierende Wirkung erzielen MPP-Absorber bei doppelagiger Anordnung mit bestimmtem Abstand.

Erst EN, jetzt ISO: BGN mischt entscheidend mit

Verpackungsmaschinen: Erfahrungen und Know-how fließen in internationale Normgestaltung ein



Wenn es um die Sicherheit von Verpackungsmaschinen geht, haben die europäischen Normengeber und insbesondere die deutschen die Nase vorn. Maschinensicherheitsexperten der BGN hatten entscheidenden Einfluss auf die Ausgestaltung der europäischen Norm EN 415-10. Aktuell wird auf deren Grundlage die internationale Norm ISO 24158-1 erarbeitet. Der Leiter der Projektgruppe kommt von der BGN.

Als 2014 nach fünfjähriger Erarbeitungszeit die EN 415 „Sicherheit von Verpackungsmaschinen – Teil 10: Allgemeine Anforderungen“ veröffentlicht wurde, war dies ein Meilenstein in der Normung von Verpackungsmaschinen. Vertreter des DGUV Fachbereichs Nahrungsmittel unter Leitung von BGN-Maschinensicherheitsexperten hatten nicht nur ihre Praxiserfahrungen in die Ausgestaltung der Norm eingebracht. Sie hatten auch eine Sicherung von Produktein- und -ausläufen gefordert und zwingend zusätzlich die Beschreibung zahlreicher Möglichkeiten und Details zu deren Gestaltung, Geometrie und Anwendbarkeit.

Auf dem Weg zur internationalen Norm

Die Qualität dieser europäischen Norm und ihr hoher Nutzwert für die Anwender führten zu weltweiter Beachtung und Anwendung. Auf Messen konnte man in den letzten Jahren beobachten, dass sich die Schutzmaßnahmen an den Maschinen aus Übersee nun deutlich am europäischen Standard orientieren.

Insbesondere in den USA fand die EN 415-10 Eingang in den Verpackungsmaschinenbau: Ihre Anforderungen wurden als informativer Anhang in die US-Norm für Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen* integriert. Von amerikanischer Seite ging auch die Initiative aus, die Normung für Verpackungsmaschinen und vor allem den Teil „Allgemeine Anforderungen“ zur internationalen Norm zu machen. Dieses Bestreben folgt einem allgemeinen Trend zur Internationalisierung der Normung, die dem weltweiten Handel und Einsatz von Maschinen Rechnung trägt.

Erarbeitung der ISO-Norm unter Leitung eines BGN-Maschinensicherheitsexperten

Aus verständlichem Interesse der Hersteller an einer internationalen Vereinheitlichung der Anforderungen an Verpackungsmaschinen tauschten sich das in Europa zuständige Normungskomitee CEN TC 146 und Vertreter der amerikanischen Normungsorganisation intensiv aus. Dieser Austausch mündete in der Gründung des internationalen Normungskomitees ISO TC 313 „Packaging machinery“. Der Vorsitz und das Sekretariat gingen an UNI, die italienische Normungsorganisation, die diese Funktionen bereits im europäischen Komitee innehatte. Aktive Mitglieder sind derzeit neben elf europäischen Ländern auch die USA, Japan und China.

* ANSI/PMMI B155.1-2016 „Safety Requirements for Packaging and Processing Machinery“

Bei der ersten Sitzung des ISO TC 313 wurde die Erarbeitung einer Norm für allgemeine Anforderungen an Verpackungsmaschinen auf Basis der EN 415-10 beschlossen. Hierzu wurden die Arbeitsgruppe „ISO/TC 313 Packaging machinery WG 1 Safety of packaging machinery – General requirements“ und eine Projektgruppe eingerichtet. Der Leiter der Projektgruppe ist Maschinensicherheitsexperte der BGN und Leiter des DGUV Sachgebiets Verpackung im Fachbereich Nahrungsmittel. Unter seiner Leitung war die EN 415-10 erarbeitet worden. Die neue ISO-Norm wird die Bezeichnung „ISO 24158-1: Safety of packaging machinery – Part 1: General requirements“ tragen.

Mit dieser Norm sollen unterschiedliche Philosophien hinsichtlich der Anforderungen an die Sicherheitsnormen nutzbringend kombiniert werden. Neben der aus europäischen Normen gewohnten Beschreibung von Gefährdungen und Maßnahmen sollen auch die für die meisten Verpackungsmaschinen zutreffenden Risiken und ihre Bewertung einbezogen werden. So kann der Normenanwender die geforderten Maßnahmen nachvollziehen und die Anwendbarkeit für seine spezielle Maschine beurteilen. Ebenso hilfreich ist dieser Teil bei der Bewertung innovativer Technologien. Man kann erwarten, dass auch die ISO 24158-1 ein Meilenstein für die Normung sein wird.

BGN-Maschinensicherheitsexperten drängten auf die Sicherung von Produktein- und -ausläufen. Hier Beispiel einer Schutztunnellösung.



Gastgewerbe





Gastgewerbe – Zahlen 2019

Anzahl der Unternehmen:	203.425	(+0,2 %)*
Anzahl der Betriebsstätten:	301.683	(+0,2 %)*
Anzahl der Versicherten:	2.632.637	(+0,6 %)*
Anzahl der Vollarbeiter:	1.158.151	(+1,3 %)*

Meldepflichtige Unfälle

Arbeitsunfälle:	32.561	(+8,4 %)*
Wegeunfälle:	5.777	(+5,4 %)*
Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter:	28,1	(+7,0 %)*
(1.000-Mann-Quote)		

Häufigste Unfallart: Stolper-, Rutsch-
und Sturzunfälle (31 %)

Zweithäufigste Unfallart: Manuelle Handhabung
von Gegenständen (23 %),
z. B. Schnittverletzung
bei Küchenarbeiten

Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit

Verdachtsanzeigen insgesamt:	1.031
Am häufigsten angezeigte Berufskrankheit:	Hauterkrankungen** (81 %)

Anerkannte Berufskrankheiten insgesamt:	59
Am häufigsten anerkannte Berufskrankheit:	Hauterkrankungen (34 %)

* Veränderungen zum Vorjahr

** Durch frühzeitige Unterstützung der BGN gelingt es in vielen Fällen, eine beginnende berufliche Hauterkrankung aufzuhalten und zu verhindern und somit den Betroffenen den Verbleib in ihrem Beruf zu ermöglichen.

Unfälle

Verbrennungen

Beim Einfüllen von Bioethanol kam die Stichflamme

Über schwere Verbrennungsunfälle mit Bioethanol-Kaminen liest man immer wieder in der Zeitung. Dazu kann es auch beim Umgang mit Bioethanol-Tischfackeln kommen, wenn man beim Befüllen Fehler macht.

Eine Servicekraft in einem Hotel wollte bei zwei Tischfackeln Bioethanol nachfüllen. Als sie die erste Fackel auffüllte, schoss ihr plötzlich eine Stichflamme entgegen. Sie erlitt Verbrennungen ersten bis dritten Grades an Stirn und Ohr, am Brustkorb, am ganzen linken Arm und an der Hand. Sie wurde drei Wochen stationär behandelt und danach noch sehr lange ambulant – inklusive einer Psychotherapie. Sie fiel viele Wochen im Betrieb aus.

Eine Kollegin, die direkt neben ihr gearbeitet hatte, erlitt Verbrennungen an beiden Armen, am rechten Ohr und im Gesicht. Sie verbrachte zwei Wochen im Krankenhaus und war danach noch lange arbeitsunfähig.

Zu einer Stichflamme kommt es, wenn man das Ethanol in eine noch brennende oder – wie in diesem Fall – in eine noch nicht abgekühlte Fackel nachfüllt. Die Fackeln hatte eine Eventfirma für eine Veranstaltung zur Verfügung gestellt. Es wurde versäumt, die Hotelmitarbeiterin über die Gefahren im Umgang mit Ethanol-Fackeln zu informieren und in der sicheren Handhabung zu unterweisen. Auch gab es keine Gefährdungsbeurteilung.



Die Beschäftigten müssen unterwiesen werden, wie sie mit Brennpaste sicher umgehen.

Brennpasten-Unfall 1: Wie Öl ins Feuer gießen

In einer Gaststätte kam es durch den falschen Umgang mit Brennpaste zu einer Verpuffung. Eine Mitarbeiterin erlitt Verbrennungen. Sie hatte aus einem 5-Liter-Kanister Sicherheitsbrennpaste in die gerade im Einsatz befindliche Dose nachgefüllt – ohne darin vorher die Flamme gelöscht zu haben.

Der Betrieb hat inzwischen alle Beschäftigten, die mit Brennpaste umgehen, in der richtigen Handhabung unterwiesen.

Brennpasten-Unfall 2: Büfett in Flammen

Als Mitarbeiter eines Cateringunternehmens ein Grillbüfett aufbauten, entzündete der Funkenflug eines Holzkohlegrills verschüttete Brennpaste. Es kam zu einer Verpuffung und das Büfett stand in Flammen. Auch die Kleidung eines am Büfett arbeitenden Mitarbeiters fing Feuer. Er erlitt Verbrennungen ersten Grades an den Beinen.

Die Brennpaste war beim Aufbau der Warmhaltegeräte auf den Büfett- und Gästetischen unbemerkt verschüttet worden und auf den Boden gelangt. Als ein Mitarbeiter den Holzkohlegrill schüttelte, um eine bessere Sauerstoffzufuhr zu erreichen, war der Funkenflug entstanden.

Folgende Maßnahmen wurden angeordnet:

- Gefährdungsbeurteilung für Aufbau und Durchführung des Cateringbüfets inklusive des Betriebes eines Holzkohlegrills
- Unterweisung der mit dem Catering beauftragten Beschäftigten
- Überprüfung der Arbeitskleidung der Beschäftigten auf Fettrückstände nach dem Waschen der Arbeitskleidung
- Überprüfen der Reinigungsverfahren der Arbeitskleidung – insbesondere, ob ausreichend Waschmittel verwendet wird

Verpuffung vorprogrammiert – Mitarbeiter brennt

Ein Restaurantmitarbeiter hatte im Freien vor der Küche die Holzkohle in einem Smoker-Grill in Betrieb mit Bioethanol entzündet. Nach einer Weile kam es zu einer Verpuffung. Dabei geriet die Kleidung des Mitarbeiters in Brand. Seine Kollegen in der Küche reagierten schnell und löschten die brennende Kleidung mit einem Fettbrandlöscher. Dennoch erlitt der Mitarbeiter Verbrennungen im Gesicht, an beiden Unterarmen und Oberschenkeln.

Bioethanol hat beim Grillen nichts zu suchen. Das gilt auch fürs Anzünden des Grillfeuers. Die flüssigen Brennstoffe verdunsten sehr schnell und es entsteht ein hochexplosives, brennbares Dampf-Luft-Gemisch. Auch in diesem Fall hatten sich unverbrannte Alkoholgase im Garraum des Smokers gesammelt. Als der Mitarbeiter später die Brennraumklappe zur Dosage der Buchenholzspäne öffnete, bekam die Flamme im Brennraum mehr Luft und somit auch mehr Sauerstoff und entzündete die unverbrannten Alkoholgase im Garraum.

Der Betriebsleiter hatte den Smoker für eine Veranstaltung ausgeliehen und den Beschäftigten erst 14 Tage vor dem Unfall unterwiesen. Eine Gefährdungsbeurteilung war vorhanden. Die BGN verlangte eine nochmalige Unterweisung in der sicheren Handhabung des Smokers sowie die Erstellung einer Betriebsanweisung. Die Verwendung von Bioethanol wurde verboten. Für Holzkohle gibt es spezielle Anzündhilfen (nach DIN EN 1860-3), die weder verpuffen, noch explodieren und Lebensmittel nicht geschmacklich beeinträchtigen.



Kein Standort für Mitarbeiter

Fehltritt ins Fritteusenbecken

Es waren keine Pommes frites, die im heißen Fett des Fritteusenbeckens versenkt wurden, sondern der linke Fuß eines Küchenmitarbeiters. Entgegen der Arbeitsanweisung des Chefs, die wöchentliche Reinigung der Ablufthaube von einer Stehleiter aus durchzuführen, war er auf den Küchenblock geklettert. Ein falscher Schritt genügte und sein linker Fuß landete im noch heißen Fett der abgeschalteten Fritteuse. Schwere Verbrennungen waren die Folge.

Damit es künftig besser läuft:

- Ablufthaube nur reinigen, wenn das Fett der Fritteuse erkaltet und die Fritteuse sicher abgedeckt ist
- Betriebsanweisungen über die Reinigungstätigkeiten der Ablufthube in verständlicher Sprache erstellen und die Mitarbeiter über das dabei richtige Vorgehen unterweisen; Unterweisungen dokumentieren

Unfälle

Absturzunfall

Bei Baumschnittarbeiten aus Hubarbeitsbühne geschleudert



Überkopparbeiten mit der Motorsäge sind verboten.

Der Hausmeister eines Hotels stürzte aus einer Hubarbeitsbühne 6 Meter in die Tiefe. Er wollte auf dem Hotelgrundstück mit einer Motorsäge Äste eines Baumes beschneiden. Eine Qualifikation für das Arbeiten mit einer Motorsäge besaß er nicht.

Der Sturz aus der Hubarbeitsbühne hätte den Hausmeister fast das Leben gekostet. Er wird infolge des Unfalls bleibende Körperschäden davontragen. Was war passiert?

Ohne Arbeitsanweisung des Chefs hatte der Hausmeister einfach drauflosgearbeitet. Er nahm die hoteleigene Hubarbeitsbühne und fuhr damit in 6 Meter Höhe. Dort schnitt er einen größeren Ast mit der Motorsäge ab. Der Ast fiel herunter und riss ihn aus dem Korb der Hubarbeitsbühne. Der Ast konnte in den Korb fallen, weil er ihn über Kopf abgeschnitten hatte. Überkopparbeiten mit der Motorsäge sind verboten.

Baumschnittarbeiten mit der Motorsäge sind äußerst gefährliche Tätigkeiten – insbesondere von einer Hubarbeitsbühne aus. Wer sie ausführt, muss sowohl körperlich als auch fachlich dafür geeignet sein. Das bedeutet: Er muss eine Ausbildung für Arbeiten mit der Motorsäge und für die Durchführung von Baumarbeiten absolviert haben, z. B. in einem Lehrgang der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG). Auch

der Einsatz einer Hubarbeitsbühne muss gut geplant sein. Die Sicherheit hängt wesentlich vom Verhalten des Bedieners ab. Wer sie bedient, muss körperlich und geistig geeignet sowie im Bedienen der Hubarbeitsbühne ausreichend unterwiesen sein. Man muss dem Arbeitgeber seine Befähigung nachgewiesen haben und von ihm beauftragt werden, die Hubarbeitsbühne zu bedienen.

Der Hausmeister hatte eine Auslegerbühne benutzt, bei der die Gefahr des sogenannten Peitscheneffekts besteht. Der Bediener kann – wie in diesem Fall geschehen – aus dem Arbeitskorb herausgeschleudert werden. Deshalb muss bei Auslegerbühnen persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz getragen werden. Geeignet ist im Regelfall ein spezielles Rückhaltesystem für Hubarbeitsbühnen mit einem kurzen (!) Seil, das die Bedienpersonen im Arbeitskorb hält. Verbindungsseile, die eine Fallstrecke von mehr als 0,5 Meter ermöglichen, müssen einen Falldämpfer haben.

Der Unfall zeigt: Baumschnittarbeiten müssen sehr gründlich vorbereitet werden. Dazu gehört auch eine Gefährdungsbeurteilung durchführen, eine Betriebsanweisung erstellen, Beschäftigte unterweisen, persönliche Schutzausrüstung bereitstellen und anweisen, sie zu benutzen.

Textilbrand

Acht Rauchvergiftungen durch selbstentzündete Wäsche

Dass frisch gewaschene Textilien sich selbst entzünden können, wenn sie noch Rückstände ungesättigter Fettsäuren enthalten, darüber ist inzwischen viele Male berichtet worden. Aufgehört haben diese Wäschebrände wie von Geisterhand noch nicht, wie nachfolgender Fall zeigt.

Diesmal kam der Rauchgeruch aus dem Keller einer Gaststätte. Das Küchenpersonal ging der Ursache auf den Grund und fand einen Korb mit Küchenwäsche (Schürzen, Touchons, Putztücher), in dem einige Wäschestücke brannten. Die Wäsche war eine Stunde zuvor aus dem Wäschetrockner entnommen worden.

Das Küchenpersonal, die Hausdame und der Geschäftsführer packten an und schafften brennen-

de Wäschestücke über den Lieferantenausgang ins Freie, wo sie mit Wasser gelöscht wurden. Insgesamt erlitten acht Personen leichte Rauchvergiftungen. Sie alle wurden ärztlich behandelt, waren zum Behandlungszeitpunkt aber schon wieder beschwerdefrei.

In der Küche wird fast ausschließlich Rapsöl verwendet. Der Betrieb wurde über die Ursachen von Textilbränden informiert und wendet jetzt folgende Maßnahmen an:

- Stark fettverschmutzte Wäsche getrennt waschen
- Arbeitsanweisung Trockner: Programm zu Ende fahren
- Stark fettverschmutzte Wäsche nach dem Trocknen vereinzeln und auskühlen lassen; erst dann auffalten



Brennende Wischmopps nach Selbstentzündung

Gefahrstoffunfall

Eine giftige Mischung

Treffen Lauge und Säure aufeinander, können sie heftig miteinander reagieren und giftige Gase freisetzen. Schon das Mischen kleinster Mengen Lauge und Säure ist gefährlich, wie nachfolgender Unfall in einem Hotel zeigt.

In der Schwimmbadtechnik wurde eine defekte Impfstelle für Chlorbleichlauge ausgetauscht. Dabei floss eine kleine Restmenge Chlorbleichlauge in die darunter stehende Auffangwanne für Schwefelsäure. In diese Wanne war eine kleine Menge Schwefelsäure getropft, weil die Schwefelsäurepumpe undicht war.

Die Mischung beider kleinen Mengen von Schwefelsäure und Chlorbleichlauge genügte, um das stark reizende und giftige Chlorgas entstehen zu lassen.



Es gelangte in die Atemwege des Mitarbeiters, obwohl er eine Atemschutzmaske trug. Er erlitt eine Verätzung der Lunge. Es stellte sich heraus, dass der Filter der Maske unwirksam war und schon längst hätte ausgetauscht werden müssen.

Der Betrieb handelte und ersetzte die Impfstellen durch modernere Pumpen. Die Filter der Schutzmasken wurden erneuert und die Mitarbeiter noch einmal eingehend unterwiesen.

Warnschild an einer Chlorungsanlage



Die BGN-Dienstplan-App

Arbeitszeiten gesundheitsverträglich planen – ein Tool für gastronomische Kleinbetriebe

Gesundheitsverträgliche Arbeitszeitgestaltung im Gastgewerbe: Die neue BGN-Dienstplan-App hilft dabei. Arbeitgeber von Kleinbetrieben mit bis zu 50 Beschäftigten können mithilfe der App ihre Dienstpläne auf dem Tablet oder am PC erstellen. Das Besondere: Die App gibt direkt Rückmeldung, ob bei der Planung die arbeitszeitrechtlichen Vorgaben eingehalten werden. Außerdem gibt's Anregungen und Tipps zu gesundem Arbeiten.



Die BGN bietet Kleinbetrieben der Gastronomie eine kostenlose Dienstplan-App an, die sich von herkömmlichen Dienstplan-Programmen unterscheidet. Die App berücksichtigt u. a. die Vorgaben des Arbeitszeitgesetzes, des Jugendarbeitsschutzgesetzes und des Mutterschutzgesetzes: Wie lange dürfen meine Beschäftigten arbeiten? Was sind Mindestruhezeiten? Wie lange müssen die Ruhepausen sein? Wie lange bzw. wie kurz darf die Unterbrechungszeit bei Teildiensten sein? Was ist bei Nacht- oder Sonntagsarbeit zu beachten? Wann und wie lange dürfen Jugendliche oder werdende und stillende Mütter arbeiten? All diese Fragen müssen bei der Erstellung eines Dienstplans berücksichtigt werden, will man ein gesundheitsförderliches Arbeiten der Beschäftigten ermöglichen.

Unkompliziertes Handling

Mit der BGN-Dienstplan-App ist dies nun unkompliziert möglich. Dazu legt man einfach „Betrieb“, „Schichten“ und „Beschäftigte“ an und erstellt den Wochendienstplan. Die App meldet sofort, ob alles in Ordnung ist oder ob bei der Planung gegen die gesetzlichen Vorgaben verstoßen wird. Darüber hinaus gibt das Programm Hinweise zum Gesundheitsschutz wie etwa zu einer guten Pausengestaltung.

Anregungen und Tipps zur Arbeitszeitgestaltung

Die App bietet aber noch mehr: Sie enthält umfangreiche Informationen zum Thema Arbeitszeitgestaltung, stellt weitere Angebote der BGN zum Thema vor und lässt sich für die Dokumentation der Arbeitszeiten (Arbeitszeitnachweis) nutzen.

Mit der neuen Dienstplan-App möchte die BGN Kleinbetriebe mit bis zu 50 Beschäftigten (auch Teilzeitkräfte und Aushilfen) bei einer gesundheitsverträglichen Arbeitszeitgestaltung unterstützen. Dazu wird die Dienstplangestaltung mit Themen einer guten Arbeits- und Arbeitszeitgestaltung verknüpft.

Gesamtpaket mit Angeboten zur gesundheitsverträglichen Arbeitszeitgestaltung

Die BGN-Dienstplan-App ist Teil eines Gesamtpakets zur gesundheitsverträglichen Arbeitszeitgestaltung. Weitere Angebote sind die Online-Plattform „Wissen kompakt: Arbeitszeitgestaltung“ (<https://arbeitszeitgestaltung.portal.bgn.de>), ein Seminar für das Gastgewerbe und ein Online-Seminar für alle BGN-Branchen. Alle Angebote wurden im Rahmen des Projekts „Auswirkungen der Arbeitszeitgestaltung auf gesundheitliches Befinden und Unfallgeschehen in ausgewählten Branchen der BGN“ entwickelt – in Kooperation mit der Forschungsgesellschaft für angewandte Systemsicherheit und Arbeitsmedizin e. V. (FSA).

Formate

Betriebe können die BGN-Dienstplan-App kostenlos als Web-App auf einem PC nutzen. Darüber hinaus gibt es für Tablets eine optimierte Fassung, die kostenlos im Google Play Store und im Apple App Store heruntergeladen werden kann.

komm **mit** mensch

Arbeitsschutz im Team einfacher umgesetzt

Neues Beratungsangebot für Kleinbetriebe bis 50 Beschäftigte

„Sicherheit und Gesundheit im Kleinbetrieb“ – so heißt ein neues Beratungsangebot der kommitmensch-Kampagne. Es richtet sich an Betriebe, die sich systematisch und über einen längeren Zeitraum mit zentralen Sicherheits- und Gesundheitsthemen beschäftigen wollen – im engen Austausch mit der BGN. Elf Betriebe haben das Angebot vorab erfolgreich getestet und sehr zufrieden abgeschlossen. Nun können es alle interessierten Betriebe nutzen.





Sicherheit und Gesundheit stärker in die betrieblichen Arbeitsabläufe und -prozesse integrieren – das ist das Ziel des Beratungsangebotes für Betriebe bis 50 Beschäftigte. Betriebe, die es in Anspruch nehmen möchten, erhalten innerhalb von sechs Monaten sechs Arbeitspakete, mit deren Hilfe sie die Sicherheit und Gesundheit im Betrieb verbessern können. Insgesamt steht ihnen ein Pool von 15 Themenpaketen zur Verfügung, aus dem sie ihre eigene Auswahl treffen können. Der Betrieb bestimmt also selbst die inhaltliche Schwerpunktsetzung.

Dazu setzen sich Unternehmer und Beschäftigte an einen Tisch und überlegen gemeinsam, wie der Betrieb in Sachen Sicherheit und Gesundheit aktuell aufgestellt ist und welche Themen sie gemeinsam bearbeiten wollen. Ein regelmäßiger Austausch im Betrieb und die Beteiligung der Beschäftigten stehen über die ganze Zeit im Mittelpunkt.

Besser im Arbeitsschutz aufgestellt: die 15 Themenpakete

- Effektive Durchführung von Unterweisungen
- Erstellen von Betriebsanweisungen
- Richtiger Hautschutz
- Stressbewältigung
- Rückengesundheit
- Gesunde Ernährung
- Arbeitsmedizinische Vorsorge
- Persönliche Schutzausrüstung
- Brandschutz
- Erste Hilfe
- Arbeitszeiten gestalten
- Betriebliches Eingliederungsmanagement
- Jung und Alt gemeinsam im Betrieb
- Mutterschutz
- Suchtprävention

Die Bearbeitung der Themen findet im Team statt. Jedes Themenpaket enthält eine Hausaufgabe, die an die BGN zurückgeschickt wird. Ein Ansprechpartner bei der BGN gibt Rückmeldung zu jedem Arbeitspaket und unterstützt den Betrieb während des gesamten Projektes.

Das letzte Arbeitspaket ist ein Leitfaden zur Durchführung einer Abschlussbewertung. Betriebe können anhand des Leitfadens beurteilen, wie gut sie in den einzelnen Themen vorangekommen sind, wo weiterer Handlungsbedarf besteht und wie man auch nach Projektende am Ball bleiben kann. Hierzu können sie in einem Online-Portal jedes der 15 Arbeitspakete herunterladen und über das Projektende hinaus bearbeiten.

Erste Erfahrungen

2019 testeten 18 Betriebe das neue Beratungsangebot in einem Modellprojekt. Elf haben es erfolgreich und sehr zufrieden abgeschlossen. Als wesentlichen Erfolgsfaktor des Projektes sehen sie den regelmäßigen Austausch untereinander im Betrieb und mit der BGN.

Gabriele Brachtendorf von der Winzerstube Brachtendorf in Alken an der Mosel, ein Betrieb mit drei Beschäftigten, urteilt: „Das Bewusstsein, wie wichtig ein Team ist, wurde gestärkt. Miteinander, Füreinander! Die BGN bringt auch Kleinbetrieben etwas.“

Silvia Lentges von der Eifeler Fleischwaren Ludwig Babendererde GmbH in Lissendorf, ein Betrieb mit 50 Beschäftigten, hat erkannt: „Die Anforderungen des Arbeitsschutzes gehen wir oft zu kompliziert an. Mit den Arbeitspaketen wurden uns einfachere Wege der Umsetzung aufgezeigt.“

Betriebe, die das Beratungsangebot erfolgreich nutzen, erhalten 10 Prämienpunkte in der Kategorie „Modellprojekte“.



Mehr Infos zum Projekt: www.bgn.de, Shortlink = 1642

Arbeitsschutz-Kompodium für Küchenbetriebe

Neue Branchenregel gibt konkrete Handlungsempfehlungen



Die DGUV Regel „Branche Küchenbetriebe“ bringt alle Anforderungen aus Arbeitsschutzvorschriften und -regeln sowie Normen mit konkreten Empfehlungen zum sicheren und gesunden Arbeiten zusammen. Sie ist damit die Richtschnur für das Präventionshandeln in gewerblichen Küchen.

Die neue Branchenregel unterstützt Unternehmer sowie Sicherheits- und Gesundheitsschutzakteure dabei, sichere und gesunde Arbeitsbedingungen in Küchen umzusetzen. Beschäftigten hilft sie, sicher und gesundheitsbewusst zu arbeiten.

Aufbau und Inhalt der Branchenregel orientieren sich an den küchentypischen Arbeitsplätzen und Tätigkeiten. Sie folgen dabei dem Produktionsablauf von der Anlieferung und Lagerung der Waren über die Vor- und Zubereitung, die Arbeit in der Spülküche bis hin zur Entsorgung. Dabei werden insbesondere Unfallrisiken und Belastungen berücksichtigt. Für mögliche Gefährdungen und Belastungen werden anhand beispielhafter, konkreter Maßnahmen praktikable Lösungen aufgezeigt. Damit hat die Branchenregel einen weiteren Nutzen: Sie kann auch bei der vorgeschriebenen Gefährdungsbeurteilung und Unterweisung der Beschäftigten unterstützen.

Zudem gibt die Branchenregel Antworten auf häufig gestellte Fragen aus der täglichen Arbeitspraxis. Themen sind u. a. Anforderungen beim Betrieb moderner Multifunktionsgeräte, das Löschen von Fett- und Ölbränden und Küchenlüftungsanlagen. Auch hilfreich ist die Liste empfohlener Prüf Fristen für wiederkehrende Prüfungen von Arbeitsmitteln.

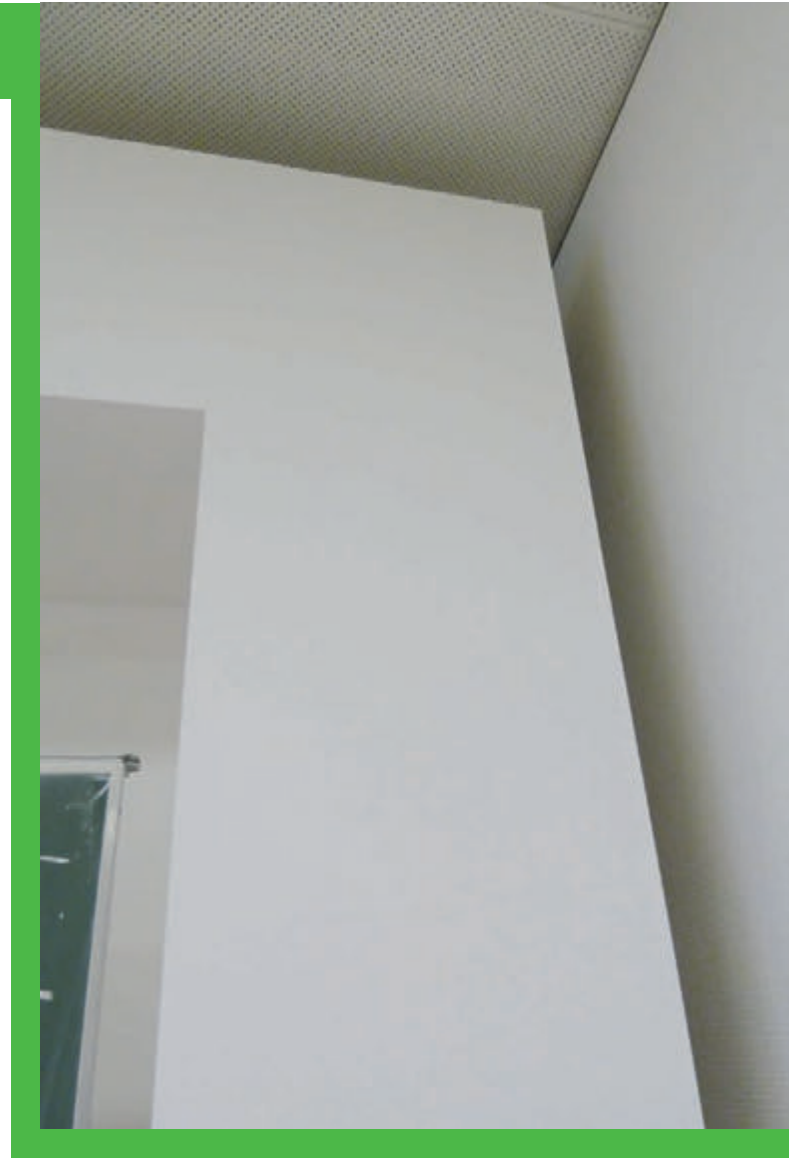
Damit wird's im Gastraum deutlich leiser

Von der Wand abgerückte Kanten-Absorber / BGN und FSA* finden innovative Lösung

Mancher Gastraum hat eine schlechte Raumakustik. Schallabsorber können helfen. Sie verbessern die akustische Situation, sorgen für mehr Ruhe und weniger Lärm. BGN und FSA haben nach einer hochwirksamen und kostengünstigen Schallabsorber-Lösung für Gasträume gesucht. Herausgekommen ist eine clevere Idee.

Eine gute Verständlichkeit von Sprache bei möglichst geringer Anstrengung des Sprechers ist eine wesentliche Voraussetzung für eine entspannte Kommunikation. Behindern Hintergrundgeräusche die Verständlichkeit, erheben wir unwillkürlich unsere Stimme. Sind mehrere Menschen in einem Raum, werden auch sie ihre Stimme erheben. Man nennt das den Lombardeffekt. Je lauter es wird, desto lauter spricht man.

BGN und FSA achteten bei der Suche nach einem für Gasträume geeigneten Absorber darauf, dass er auch in den tiefen Frequenzen einen hohen Schallabsorptionsgrad aufweist. Die meisten auf dem Markt erwerbbaaren Absorber weisen diese Eigenschaft nicht auf. Die menschliche Stimme enthält zwar im tiefen Frequenzbereich hohe Schalldruckpegel, zur Verständlichkeit der Sprache tragen jedoch hauptsächlich die mittleren und hohen Frequenzen bei. Ein kostengünstiger Absorber, der diese Voraussetzung sehr gut erfüllt, ist der Kanten-Absorber. Das schallabsorbierende Material wird hier direkt in die Kanten des Raumes



eingebraucht – am besten in alle drei Raumrichtungen. Raumflächen müssen also nicht vollflächig belegt werden.

Um eine optimale Wirksamkeit der Kanten-Absorber zu erreichen, führten die FSA-Forscher Hallraumversuche mit verschiedenen Absorber-Aufbauten durch. Das beste Ergebnis erzielte ein Aufbau, bei dem die Kanten-Absorber ein Stück von der Wand abgerückt sind und ein Spalt zwischen Absorber und einer Wand entsteht (Bild).

Diese neuartige Anordnung des Kanten-Absorbers bietet eine erhöhte Wirksamkeit in den tiefen Frequenzen. Somit eignet sie sich sehr gut für Räume, wo die Verständlichkeit der Sprache wichtig ist. Sie erzeugt eine angenehme akustische Situation, ist kostengünstig und lässt sich den individuellen Raummaßen anpassen. Der Spalt lässt sich zudem für indirekte Beleuchtung, Kabelkanäle oder Ähnliches nutzen. Die FSA hat diese Schallabsorber-Anordnung patentieren lassen.

* Forschungsgesellschaft für angewandte Systemsicherheit und Arbeitsmedizin e. V.

Mit Blended Learning zum Sicherheitsbeauftragten

Eine gute Idee und ein praktikables Lernformat für Hotelketten

Im Frühjahr 2019 fand mit der Hotelgruppe A-ROSA Resort GmbH ein Inhouse-Seminar zur Sicherheitsbeauftragten-Ausbildung als Blended Learning im Pilot statt. 16 Beschäftigte verschiedener Hotelstandorte schlossen die Qualifizierung zum Sicherheitsbeauftragten (Sibe) mit dem neuen Lernformat erfolgreich ab.





Blended Learning ist eine Kombination aus Online- und Präsenz-Lernen. Die Online-Phase findet via Internet in der BGN-Online-Akademie statt, die Präsenz-Phase in einem BGN-Ausbildungszentrum oder wie bei dem Pilotseminar als Inhouse-Seminar.

Die Online-Phase: individuelles Lernen

In der Online-Phase bearbeiten die Teilnehmer die Lerninhalte in einem terminlich festgelegten Zeitraum von 5 Wochen. Dabei können sie ihre Lernzeiten frei wählen und sich die Inhalte in ihrem eigenen Tempo erarbeiten. Thematisch geht es um Aspekte des Arbeitsschutzes bezogen auf die neue Rolle als Sibe und die damit verbundene zusätzliche Aufgabe.

Die Teilnehmer lernen ganz abwechslungsreich mit Web Based Trainings (WBTs), Lerntexten und Videos. Sie bearbeiten verschiedene Module und müssen dabei unterschiedlich gestaltete Aufgaben sowie Wissens- und Lückentests lösen. Bei bestimmten Aufgaben der Pflichtmodule werden sie von einem Lernbegleiter der BGN betreut. Das erhöht die Motivation, am Ball zu bleiben und die Einheiten vollständig abzuarbeiten. Dennoch musste im Pilotseminar das Unternehmen die angehenden Sicherheitsbeauftragten während der Online-Phase immer mal wieder an die Bearbeitung erinnern.

Ohne erfolgreichen Abschluss der Online-Phase gibt es keine Zulassung für den Präsenzteil. Dank des großen Engagements der Organisatorin innerhalb der A-ROSA-Gruppe war das hier kein Problem.

Für die gesamte Bearbeitung der Inhalte der Online-Phase sind 8 Stunden veranschlagt. Die Inhalte entsprechen dem Programm der ersten 3 Tage des einwöchigen Sibe-Basisseminars. Die zu bearbeitenden

Themen sind die Rolle des Sibe, die Arbeitsschutzorganisation, die Gefährdungsfaktoren, die Gefährdungsbeurteilung, Brandschutz, Ergonomie im Büro und Stress.

Die Präsenz-Phase: Lernen und Austausch in der Gruppe

Nach Ablauf der fünfwöchigen Selbstlernphase kamen die Teilnehmer für 1,5 Tage in einem Hotel der A-ROSA-Gruppe zum Präsenzteil zusammen. Sie erfüllten ohne Probleme die hohen Anforderungen des Präsenz-Phasen-Konzepts.

Sie bearbeiteten Beispiele aus den Hotels unter dem Aspekt Arbeitsschutz. In Rollenspielen übten sie Gespräche, die eventuell in Zukunft auf sie zukommen können. Sie tauschten sich untereinander und mit den Lernbegleitern aus. Zum Abschluss hatte jeder Gelegenheit, sich über seine nächsten Schritte in seiner neuen Rolle Gedanken zu machen und mögliche Maßnahmen dazu zu formulieren.

Eine gute Alternative für Hotelketten

Das Blended Learning ist für Hotelketten, die Beschäftigte zu Sicherheitsbeauftragten ausbilden möchten, eine gute Alternative zum Basisseminar als reine Präsenzveranstaltung. Hotelangestellte sind in der Regel das Arbeiten am PC gewöhnt. Auch haben sie kaum Probleme, die Bearbeitung der Inhalte der Selbstlernphase zu organisieren. Für den Präsenztermin stehen in der Regel Räumlichkeiten im Hotel zur Verfügung. Die Beschäftigten der Hotelbranche sind sehr kommunikativ, sodass der Übergang von der Selbstlernphase zum Präsenzteil keine besondere Herausforderung darstellt.

Für die Ausbildung zum Sicherheitsbeauftragten können Unternehmen das Blended Learning als Alternative zum Sibe-Basisseminar nutzen. Das Sibe-Basisseminar als reines Präsenz-Seminar gibt es auch weiterhin.

Gegen dicke Luft am Herd

Neue Arbeitssicherheitsinformation (ASI 2.19) gibt Betreibern Beurteilungskriterien an die Hand

Falsch ausgelegte oder mangelhaft gewartete Lüftungsanlagen sorgen in vielen Küchen für schlechte Luft. Die BGN hat für Küchenbetreiber jetzt Infos zusammengestellt, die ihnen u. a. helfen, die Ursachen für eine nicht wirksam arbeitende Be- und Entlüftung in ihrer Küche zu erkennen. Die Infos sind in der neuen ASI 2.19 „Be- und Entlüftung von gewerblichen Küchen“ enthalten.



In Kantinen- und Restaurantküchen herrscht oft dicke Luft. Beim Kochen, Braten, Grillen und Frittieren werden Wärme, Feuchtigkeit und Gefahrstoffe freigesetzt. Diese setzen der Gesundheit und dem Wohlbefinden des Personals zu: Erschwertes Atmen, Leistungsabfall, Ermüdung und Erschöpfung können die Folge sein.

Die BGN hat in der Küchenluft rund 200 chemische Verbindungen nachgewiesen. Einige davon sind schädlich für den Menschen. Dagegen hilft eine wirksame Lüftungsanlage für die Zu- und die Abluft. Sie ist unerlässlich, um Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit der Beschäftigten sowie die erforderliche Hygiene in der Küche auf Dauer zu gewährleisten.

Wie eine solche Anlage konzipiert, gebaut, betrieben und gewartet wird, beschreibt die Anfang 2020 erschienene ASI 2.19 „Be- und Entlüftung von gewerblichen Küchen“. Sie berücksichtigt dabei die neuesten Entwicklungen der Lüftungstechnik.

Betreiber von Kantinen- und Restaurantküchen erfahren in der ASI, wie Lufttemperatur, Luftgeschwindigkeit, Luftfeuchtigkeit und Wärmestrahlung auf den Menschen wirken. Und sie erfahren, wie die Schadstoffe entstehen und wie sie z. B. mit einem geeigneten Fettmanagement reduziert werden können.

Zuluftführung entscheidend

Ein Rest an Emissionen bleibt beim Kochen immer übrig. Aber auch er kann mithilfe einer richtig ausgelegten Küchenlüftung beherrscht werden. Eine ganz wesentliche Rolle spielt dabei die Art der Zuluftführung: Allein sie entscheidet über die Verteilung der Frischluft in der Küche.

Zuluft über Schichtenströmung am wirksamsten

Im Idealfall kann eine Zuluftanlage installiert werden, die eine sogenannte Schichtenströmung erzeugt. In diesem Fall arbeiten die Beschäftigten in nahezu unbelasteter frischer Luft. Wie Messungen der BGN belegen, ist das aktuell die beste Zuluftlösung. Sie ist zumindest bei Neubauten dringend zu empfehlen.

Die Küchenabluft wird von einer Lüftungshaube und Lüftungsdecke erfasst. Immer häufiger sind Düsenplatten zu finden, die beim Frontcooking eingesetzt werden. Sie erfassen die Wrasen selbst bei störenden Querströmungen vollständig (Bild oben).

Reinigung und Wartung

Ausführlich werden in der ASI die Reinigung und Wartung der Anlagen und ihrer Komponenten behandelt. Küchenbetreiber erhalten Hinweise, worauf sie besonders achten müssen. Einfache Lüftungsanlagen kann ein Betreiber mit entsprechenden Kenntnissen selbst warten. Hilfreich ist dabei der Mustervordruck „Kontroll- und Wartungsplan für einfache Zuluftanlagen“ im Anhang der ASI. Er enthält tabellarisch für den jeweiligen Bereich die durchzuführenden Tätigkeiten, die empfohlenen Fristen und durchzuführenden Maßnahmen.



Die Düsenplatte erfasst die Wrasen selbst bei störenden Querströmungen vollständig.



ASI 2.19 „Be- und Entlüftung von gewerblichen Küchen“

- In der BGN-Medien-App lesen (Google Play, App Store)
- Anfordern/Download im BGN-Medienshop (für beides auf Warenkorb klicken): <https://medienshop.bgn.de>

Fritteusenbrände – ein Auslaufmodell

Neuer elektronischer Schutztemperaturbegrenzer macht Fritteusen brandsicher



Mehrmals im Monat geraten Fritteusen in Restaurant- und Kantinenküchen in Brand. In den meisten Fällen versagt die Schutzmaßnahme gegen zu hohe Fetttemperatur, der sogenannte Schutztemperaturbegrenzer (STB). Die BGN hat deshalb ein Konzept für einen elektronischen STB mit hoher funktionaler Sicherheit entwickelt. Ein Fritteusen-Hersteller hat es umgesetzt.

Seit einigen Jahren geht die BGN den Ursachen von Fritteusenbränden auf den Grund. In einer aufwendigen Studie untersuchte die BGN-Prüf- und Zertifizierungsstelle (PZ-Stelle) die Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) von 30 Fritteusen und Fettbackgeräten unterschiedlichen Alters und fand ihren Verdacht bestätigt: Bei fast 80 Prozent der Geräte funktionierte der STB und damit der Schutz vor Überhitzung des Fetts nicht, was vorher nicht bemerkt wurde. Das bedeutet: Wenn nun an einer Fritteuse mit defektem STB der Temperaturregler ausfällt, kommt es innerhalb von 2 bis 3 Minuten zum Brand. Das überhitzte Fett entzündet sich selbst.

Bisherige STB: Funktionsprüfung nicht möglich

Viele bis heute in Fritteusen und Fettbackgeräten verbaute Temperaturregler und alle STBs funktionieren nach demselben Prinzip, dem Kapillarrohrprinzip: Eine Flüssigkeit in einem dünnen Röhrchen dehnt sich mit zunehmender Wärme aus. Ist eine definierte Temperatur erreicht, wird der elektrische Schalter für die Heizung ausgeschaltet. Nach Abkühlung geht der Schalter wieder in die Stellung „EIN“. So hält der Temperaturregler die eingestellte Temperatur durch häufiges Ein- und Ausschalten der Heizung.

Der STB dagegen ist auf eine feste Temperatur eingestellt: 230 °C dürfen nicht überschritten werden.

Nur bei Ausfall des Temperaturreglers oder bei wenigen anderen Fehlerszenarien schaltet der STB die Heizungen ab. Ausschließlich in diesen Situationen stellt sich also heraus, ob der STB funktioniert oder nicht. So bleibt der Ausfall des Überhitzungsschutzes im normalen Betrieb unbemerkt. Gewerbliche Fritteusen sind nicht selten 30 Jahre und mehr in Betrieb.

Nicht immer liegt es am STB selbst, dass der Überhitzungsschutz versagt. Häufig ist auch eine Lageänderung des Sensors oder ein durch Knicken gequetschtes Kapillarrohr dafür verantwortlich. Aber auch Bedienfehler wie das Schmelzen von Blockfett direkt auf den Heizkörpern führen immer wieder zum Brand.

Für Sicherheitsbauteile wie den STB ist grundsätzlich eine regelmäßige Prüfung der Funktionsfähigkeit vorgeschrieben. Die BGN verzichtet für den STB in Frittiergeräten auf diese Prüfung, weil das Risiko, dabei einen Brand auszulösen, zu hoch ist.

Neuer elektronischer STB: Zertifikat „Funktionale Sicherheit“

Diese fehlende Funktionskontrolle ist nur einer der Gründe, warum die BGN ein Konzept zum Bau eines elektronischen STB erarbeitet und veröffentlicht hat. Ein namhafter deutscher Hersteller, die Firma MKN, hat das Konzept aufgegriffen und einen elektronischen STB für seine Fritteusen entwickelt und zur Marktreife gebracht.

Dieser neue STB übernimmt gleichzeitig die Aufgabe der Temperaturregelung. Die Kombination beider Funktionen kommt neben wirtschaftlichen Erwägungen auch der Sicherheit zugute (siehe Kasten). Die PZ-Stelle hat diesem neuen elektronischen STB das Zertifikat „Funktionale Sicherheit“ erteilt. Parallel dazu bringt die BGN die neue Technik in die internationale Produktnorm für elektrische Fritteusen ein.

Sicherheitsrelevante Vorteile des elektronischen STB

- Heizung schaltet bei Unterschreitung des minimalen Fettstands ab
- Blockfett auf Heizkörpern führt nicht zu Überhitzung des Fetts und Brand
- Zwei Temperatursensoren sind in einem stabilen Edelstahlrohr dauerhaft fixiert
- Überwachung, Vorwarnung und Sperrung, wenn Lebenszeit kritischer Bauteile überschritten ist
- Wiederanlaufsperrung nach Stromausfall (Option)
- STB-Test durch Servicemitarbeiter ohne Brandrisiko auslösbar
- Akustische und optische Rückmeldung bei Fehlern

Kranke Haut – was nun?

Fallbeispiele berufsbedingter Hauterkrankungen



Erkrankungen der Haut sind einer der häufigsten Gründe für gesundheitliche Probleme im Gastgewerbe, in Bäckereien und Fleischereien. Bei den angezeigten Berufskrankheiten im Gastgewerbe nehmen die Hauterkrankungen mit 81 Prozent sogar die Spitzenreiterposition ein. Die BGN hilft vielen Menschen mit Haut-Berufskrankheit erfolgreich, dass sie weiter in ihrem Beruf arbeiten können. Mit individuell abgestimmten Maßnahmen ist es in den meisten Fällen möglich, eine dauerhafte Besserung der Hauterkrankung zu erreichen. Aber nicht immer. Dann hilft die BGN auch. Zwei Beispiele.



Feuchtarbeit ist die Hauptursache für beruflich bedingte Handekzeme. Zusätzlich können weitere Faktoren die Hautbarriere schädigen. Hierzu zählen der Umgang mit hautbelastenden Chemikalien, physikalische Einwirkungen von Hitze und Kälte und mechanische Beanspruchungen. Die Haut wird durchlässiger für Schadstoffe, Allergene und Mikroorganismen. Das Risiko für die Entstehung beruflich bedingter Handekzeme steigt.

Sich entwickelnde Handekzeme sind in erster Linie chronisch-irritativer Natur oder atopische Handekzeme mit berufsbedingter Verschlechterung, seltener allergische Kontaktekzeme. In Küche und Gastraum haben die Beschäftigten zusätzlich Kontakt mit verschiedenen Nahrungsmitteln.

Hautschädigungen begünstigen Sensibilisierungen gegen Nahrungsmittel

Eine bereits bestehende Schädigung der Hautbarriere durch Feuchtarbeit begünstigt die Entwicklung von Sensibilisierungen gegen Nahrungsmittel. Wenn es dazu kommt, kann das schwerwiegende Folgen haben bis hin zur Berufsaufgabe. Es handelt sich um das Krankheitsbild der Proteinkontaktdermatitis bzw. das Kontakturtikaria-Syndrom bei Typ-I-Sensibilisierung auf Nahrungsmittel.

Von dieser Erkrankung besonders betroffen sind junge Köchinnen und Köche mit Neurodermitis in ihrer Vorgeschichte. Vor allem dann, wenn sie häufigen Hautkontakt zu Fisch haben und eine Sensibilisierung gegenüber Fischeiweiß entwickeln.

Nachfolgend 2 Fallbeispiele von erkrankten Beschäftigten, die am Hautbaisseminar der BGN teilnahmen und von ihr zusätzlich berufsdermatologisch betreut wurden.

Fallbeispiel 1: Barista

Weiblich, 1965 geboren, tätig als Barista an der Kaffeebar einer Raststätte, Meldung vom Hautarzt 02/2016, Teilnahme am Hautbaisseminar der BGN in Erfurt 05/2016 und anschließend berufsdermatologische Mitbetreuung in der Uni-Hautklinik Jena bis 02/2019, Diagnose: atopisches Handekzem, irritativ ver-

schlimmert, wesentliche Belastung durch regelmäßige Feuchtarbeit, arbeitskongruenter Verlauf, mit topischer Therapie und zusätzlichen Hautschutz- und Hautpflegemaßnahmen gute Besserung erzielt.

Sie hat eine gute Prognose für den Verbleib im Beruf.

Fallbeispiel 2: Koch

Männlich, 1986 geboren, seit 2014 als Koch in einer Klinik-Cafeteria tätig, Handekzem seit 14. Lebensjahr, während der Berufstätigkeit als Koch Verschlimmerung, Teilnahme am Hautbaisseminar der BGN in Dresden 04/2016, 11/2017 berufsdermatologische Sprechstunde der BGN in Chemnitz, BK-Anzeige 02/2018 wegen Angabe von Fließschnupfen und Atemnot bei Zubereitung von Scholle, Begutachtung mit Anerkennung der Berufskrankheit, MdE 20 Prozent, objektiver Zwang zur Tätigkeitsaufgabe aufgrund einer Proteinkontaktdermatitis auf Fischeiweiß.

Nach der Berufsaufgabe macht er eine Umschulung zum Mediengestalter. Die BGN trägt die Kosten.

Das Hautbaisseminar der BGN

Die BGN hat speziell für Menschen mit beruflichen Hautproblemen das Hautbaisseminar entwickelt. In diesem Seminar erfahren Beschäftigte, welche Möglichkeiten sie haben, ihre berufliche Hauterkrankung in den Griff zu bekommen. So haben sie gute Chancen, dass sich ihr Hautzustand bessert und ihre Hauterkrankung nicht chronisch wird. Sonst nämlich droht ihnen über kurz oder lang die Berufsaufgabe und der Verlust des Arbeitsplatzes. Je früher man die Hilfe der BGN in Anspruch nimmt, desto besser. Denn: Am Anfang einer beruflichen Hauterkrankung kann man noch viel machen, damit sie dauerhaft zurückgeht.

Fit für Arbeitsschutzaufgaben im Hotel

BGN-Seminar für Personalleitungen

Die Organisation eines guten Arbeitsschutzes im Hotel fällt oft in den Aufgabenbereich der Personalleitung. Ein neues BGN-Seminar vermittelt jetzt die Grundlagen des organisatorischen Arbeitsschutzes und macht sie fit für die konkrete Arbeit.



In der Personalleitung laufen alle Stränge zusammen, sodass viele wesentliche Aspekte des Arbeitsschutzes von dort auf den Weg gebracht werden können. Üblicherweise koordinieren Personalleitungen die Unfallanzeigen. Sie organisieren z. B. die Ausbildung von Beschäftigten zum Ersthelfer, Brandschutzhelfer und Sicherheitsbeauftragten. Sie stehen in Kontakt mit der Beitragsabteilung der BGN. Sie arbeiten mit der Sicherheitsfachkraft (Sifa) und dem Betriebsarzt zusammen, z. B. bei der Pflege der Vorsorgekartei.

Allerdings gibt es in Hotels mittlerer Größe (KMU) immer wieder Defizite in der Organisation des Arbeitsschutzes. Aufgaben und Einsatzzeiten von Sicherheitsfachkraft und Betriebsarzt sind wenig bekannt, ebenso die Präventionsangebote und -dienstleistungen der BGN.

Diese Wissenslücken möchte die BGN schließen und hat ein Seminar speziell für Hotel-Personalleitungen konzipiert. Neben den Grundlagen der Arbeitsschutzorganisation im Betrieb geht es darin um die Unterstützung durch inner- und außerbetriebliche Ansprechpartner und ihre Aufgaben. Außerdem lernen die Teilnehmer die Präventionsleistungen der BGN kennen und nutzen.

Seminarinhalte

- Überblick über die Arbeitsschutzorganisation eines Unternehmens
- Organisation der Ersten Hilfe und Dokumentation der Erste-Hilfe-Leistungen
- Aspekte der Gefährdungsbeurteilung und ihrer Dokumentation
- Aspekte der Unterweisung
- Sicherheitstechnische und arbeitsmedizinische Betreuung nach DGUV Vorschrift 2
- Unfallanzeige/Unfallstatistik
- Aspekte der Gesundheitsförderung und des Gesundheitsmanagements
- Auseinandersetzung mit der eigenen Gesundheit
- Infos zu Mitgliedschaft und BGN-Beitrag
- Prämienverfahren
- Vorstellung des BGN-Extranets
- Präventionsangebote und -dienstleistungen der BGN

Wir haben beim Prämienverfahren mitgemacht

„Das Prämienverfahren passt zu unserer Unternehmenskultur. Der Maßnahmenkatalog gibt uns Orientierung, was wir noch umsetzen können, um die Gesundheit, Motivation, Zufriedenheit und Arbeitsfreude unserer Mitarbeiter zu fördern.“

Extrem gut bei unseren Mitarbeitern kam das Angebot an, sich zum Ersthelfer ausbilden zu lassen. Eine Ersthelferausbildung und auch ein Coaching in sozialer Kompetenz oder Gewaltprävention sind fürs Leben außerhalb der Arbeit hilfreich. Unsere Mitarbeiter spüren unsere Fürsorge und Wertschätzung und dass wir großen Wert darauf legen, dass sie sich ganzheitlich entwickeln können. Das ist heute für viele Menschen wichtiger als Geld.“

Aus BGN-report 3/2019



Dr. Caroline von Kretschmann, Geschäftsführerin des privat geführten 5-Sterne-Stadthotels Europäischer Hof Heidelberg (r.), und die kaufmännische Leiterin Wiebke Scheffel (l.)

Schausteller





Schausteller – Zahlen 2019

Anzahl der Unternehmen:	1.751	(+0,7 %)*
Anzahl der Betriebsstätten:	2.963	(+0,9 %)*
Anzahl der Versicherten:	6.877	(-1,4 %)*
Anzahl der Vollarbeiter:	2.659	(-1,0 %)*

Meldepflichtige Unfälle

Arbeitsunfälle:	102	(+4,1%)*
Wegeunfälle:	3	(-)*
Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter:	38,4	(+5,1%)*

(1.000-Mann-Quote)

Häufigste Unfallart: Manuelle Handhabung
von Gegenständen (38 %),
z. B. beim Aufbau
von Fahrgeschäften

Zweithäufigste Unfallart: Stolper-, Rutsch-
und Sturzunfälle (25 %)

Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit

Verdachtsanzeigen insgesamt:	3
Am häufigsten angezeigte Berufskrankheit:	–

Anerkannte Berufskrankheiten insgesamt:	–
Am häufigsten anerkannte Berufskrankheit:	–

Unfälle

Unfall bei Kranarbeiten

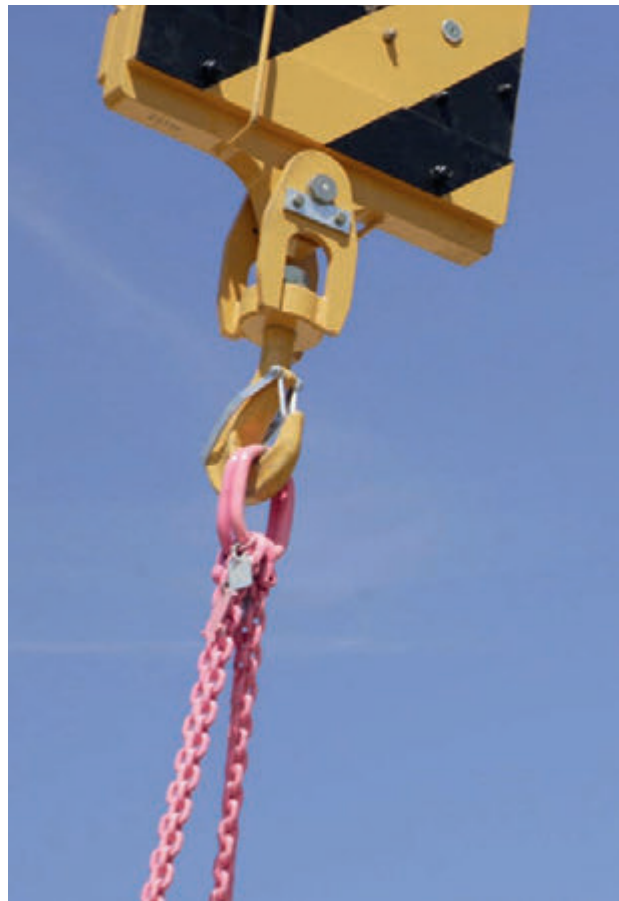
Kranseil reißt, Last trifft Chef

Beim Abbau eines Fahrgeschäfts war der Chef Kranführer und gleichzeitig Aufsichtführender. Weil er den ganzen Sommer kein Personal zur Festeinstellung gefunden hatte, suchte er auf jedem Festplatz Gelegenheitsaushilfen für die Auf- und Abbautätigkeiten.

Am Unfalltag startete der Abbau kurz nach Mitternacht. Gegen fünf Uhr morgens beauftragte der Chef eine syrische Aushilfe, ein zwei-strängiges Seilgehänge (Anschlagmittel) aus dem Werkstattwagen zu holen. Es wurde gebraucht, um Fahrgeschäfteile anzuheben und auf der Lkw-Ladefläche abzusetzen.

Die Aushilfe holte ein Anschlagmittel, allerdings eins mit zu geringer Tragkraft. Der Chef bemerkte diesen Fehler nicht. Wegen ständiger Sprachprobleme verließ er immer wieder seinen Kran, um den Aushilfen Anweisungen zu geben. Bei einer dieser Ansprachen bemerkte er nicht, dass er unter der am Kran hängenden Last stand. Das Anschlagmittel riss, die herunterfallende Last traf den Chef. Er erlitt mehrere Rippenbrüche, zwei gebrochene Wirbelfortsätze, ein Nasenbeinbruch und verlor die oberen Schneidezähne.

Der Unternehmer gab an, die Aushilfen unterwies, die Unterweisung aber nicht dokumentiert zu haben. Die Unterweisungen der Aushilfen seien aufgrund der Sprachprobleme schwierig. Um die Verständigungsprobleme und Kenntnislücken der Aushilfen wissend, hätte er beim Erklären besonders sorgfältig vorgehen und als Aufsichtführender das Anschlagmittel kontrollieren müssen.



Symbolbild



Absturzunfall

Von Riesenradgondel erfasst und hochgezogen

Schaustellergehilfe G. war am Riesenrad im Einsatz. Er half den Fahrgästen beim Einsteigen in die Gondeln und sammelte die Fahrchips ein. Dazu bewegte er sich auf einem Podest, das er vor dem Anfahren des Riesenrads verließ. Doch kurze Zeit später wurde G.s Jacke von einer vorbeifahrenden Gondel erfasst. Die Gondel hob den Träger der Jacke 4 Meter in die Höhe, bis sie schließlich riss. G. fiel auf die Zugdeichsel des Anhängers und erlitt mehrere Rippenbrüche.

Laut Zeugenaussagen stand G. in ausreichendem Abstand vor dem Podest – mit dem Rücken

zum anfahrenden Riesenrad. Plötzlich aber machte er einen Schritt rückwärts auf das Podest. Warum er das tat, ließ sich nicht herausfinden.

G. und seine Kollegen wissen, dass das Podest während des Fahrbetriebs nicht betreten werden darf. Diese Arbeitsanweisung ist laut Unternehmer Bestandteil der Unterweisung, an der G. teilgenommen hat. Schriftliche Unterweisungsnachweise, eine Betriebsanweisung sowie eine Gefährdungsbeurteilung gab es nicht. Der Unternehmer erhielt die Auflage, diese Unterlagen zu erstellen.

Tödlicher Rangierunfall



Chef überfährt Mitarbeiter

Beim Verladen von Riesenradteilen waren zwei Zugmaschinen und zwei Container-Seitenlader-Anhänger im Einsatz. Beim Umladen von einem zu schwer beladenen Anhänger auf den anderen musste rangiert werden. Der Betriebsleiter steuerte die Zugmaschine. Als er sein Gespann zurücksetzte, wurde ein Mitarbeiter vom Anhänger erfasst und überrollt. Er starb noch am Unfallort.

Der Chef hatte den Kollegen hinter dem Gespann nicht sehen können. Das Rückwärtsfahren fand ohne die hierfür notwendige Unterstützung durch technische Sicherungssysteme am Fahrzeug und ohne einen zwingend erforderlichen Einweiser statt.

Eine Gefährdungsbeurteilung konnte bei der Unfalluntersuchung nicht vorgelegt werden. Auch gab es keine Dokumentation der Unterweisungen. Der Betrieb erhielt die Auflagen, diese Unterlagen zu erstellen und die Zugmaschinen mit technischen Sicherungssystemen für Rückwärtsfahrten nachzurüsten.

Die Staatsanwaltschaft hat den Fahrer wegen fahrlässiger Tötung angeklagt.

Leiterunfall

Gleichgewicht verloren

An seinem zweiten Arbeitstag im neuen Betrieb hatte G. einen Leiterunfall, bei dem er einen offenen Unterschenkelbruch erlitt.

G. sollte am Packwagen eine Plane öffnen, die sich wie ein Vorhang zur Seite schieben lässt. Er benutzte eine Stufensteileiter, um an den Vorhang heranreichen zu können. Als er auf der Leiter stand und an der Plane zog, verlor er das Gleichgewicht. Er rutschte mit dem linken Fuß von der Leiterstufe ab und geriet mit dem Bein zwischen die zwei Stufen. Samt Leiter kippte er nach hinten.

Die Unfalluntersuchung ergab, dass die Leiter keine Mängel aufwies. Die Stufen hatten eine besonders große und damit sichere Standfläche. Auch G.s Schuhe wurden geprüft. Sie waren für die Arbeit geeignet.



G. kannte den Widerstand der Plane beim Aufziehen nicht. Erst als er mit großem Kraftaufwand daran zog, bewegte sie sich und er verlagerte seinen Schwerpunkt so, dass er das Gleichgewicht verlor. Nur Arbeiten mit geringem Kraftaufwand dürfen von Leitern aus durchgeführt werden, da die Leiter sonst kippen kann. Eine Unterweisung im Benutzen von Leitern hatte G. nicht erhalten.

Orientierungshilfe für gute Hygienepaxis in Bierzelt, Imbiss & Co.

Aktualisierte Leitlinie „Lebensmittelhygienepaxis“

Betreiber von Food Trucks, Bierzelten, Imbissständen und mobilen Verkaufsständen für Lebensmittel sind zur Einhaltung einer guten Hygienepaxis verpflichtet. Eine praktische Orientierungshilfe ist die „Leitlinie für eine gute Lebensmittelhygienepaxis in ortsveränderlichen Betriebsstätten“. Die BGN hat die bisherige Fassung gemeinsam mit allen zuständigen Bundesverbänden überarbeitet.





Die Leitlinie durchlief das durch die europäischen und nationalen Vorschriften geforderte Anerkennungsverfahren. Sie ist als allgemein anerkannte Leitlinie im Europäischen Amtsblatt notifiziert.

Die aktuelle von der BGN herausgegebene Fassung der Leitlinie entspricht dem Konsens von Bund, Bundesländern und herausgebenden Verbänden. Die Leitlinie stellt den aktuellen, allgemein anerkannten Stand der Hygienepraxis für ortsveränderliche Betriebsstätten und die dort be- und verarbeiteten Lebensmittel dar. Das Themenspektrum reicht von Transport und Lagerung von Lebensmitteln über die Verarbeitung bis hin zur Personalhygiene.

HACCP-Analyse als Basis

In der Leitlinie werden die Grundvoraussetzungen für den hygienischen Umgang mit den be- und verarbeiteten Lebensmitteln dargestellt. Die bedeutenden, hygienisch relevanten Prozesse werden im Rahmen einer HACCP-Analyse charakterisiert und bewertet. Sofern der Unternehmer die Anforderungen gemäß Abschnitt 1 erfüllt, kann er für die aufgeführten Prozesse ohne kritische Kontrollpunkte auf ein ständiges HACCP-Verfahren verzichten. Sind kritische Kontrollpunkte identifiziert, kann er die vorgeschlagenen Überwachungsmaßnahmen übernehmen oder selbst ein Verfahren gemäß den HACCP-Grundsätzen einrichten.

Die in der Schrift enthaltenen Vordrucke sollen eine angemessene Dokumentation des betrieblichen Hygienemanagements erleichtern. Des Weiteren bietet sich die Leitlinie an, um die Ausbildung und Schulung von Mitarbeitern daran zu orientieren.

Bundesverbände stehen hinter Leitlinie

An der Erarbeitung der aktualisierten Leitlinie waren folgende Verbände beteiligt: Bundesverband der Lebensmittelkontrolleure e.V., Deutscher Schaustellerbund e.V., Bundesverband Deutscher Schausteller und Marktkaufleute e.V., Bundesverband Schnellgastronomie und Imbissbetriebe e.V. und der Lebensmittelverband Deutschland e.V.

Eckpunkte der Aktualisierung

Bewährte Empfehlungen und Maßnahmen aus der früheren Leitlinie wurden übernommen. Eingegangene Anregungen für Verbesserungen zur bisherigen Fassung wurden aufgenommen.

Die aktualisierte Leitlinie berücksichtigt die Kennzeichnung von Allergenen und Zusatzstoffen. Die EU-Lebensmittel-Informationsverordnung (EU 1169/2011) schreibt vor, dass die 14 wichtigsten Stoffe oder Erzeugnisse, die Allergien oder Unverträglichkeiten auslösen können, im Zutatenverzeichnis aufgeführt und deutlich hervorgehoben werden müssen.

Ein neu aufgenommener Aspekt ist der nachhaltige und möglichst abfallvermeidende Umgang mit Lebensmitteln, um der Verschwendung wertvoller Ressourcen entgegenzuwirken. Weitere neue Aspekte sind Hinweise zur Herstellung von Schlagsahnen mit Sahneaufschlagmaschinen, Hinweise zur Softeisherstellung und der Umgang mit Fruchtbowlen.

Zur Einhaltung einer guten Hygienepraxis verpflichtet

Betreiber von Bierzelten, Imbissständen, Food Trucks und anderen Verkaufsständen für Lebensmittel sind dafür verantwortlich, dass nicht nur sicher und gesund, sondern auch hygienisch einwandfrei gearbeitet wird. Sie sind dazu verpflichtet, spezifische Prozess-, Personal- und Produkthygienemaßnahmen zu ermitteln und einzuhalten. Außerdem müssen sie durch präventive Eigenkontrollmaßnahmen nach den anerkannten HACCP-Grundsätzen für die Abwehr aller nachteiligen Einflüsse und die Minimierung potenzieller Risiken sorgen. Hierbei bieten Leitlinien für eine gute Lebensmittelhygienepraxis für alle Beteiligten – also Betriebe und Lebensmittelüberwachung – eine abgestimmte Orientierungshilfe mit hohem Stellenwert.

Arbeitsschutzpflichten kompakt

Online-Seminar unterstützt Unternehmer von Kleinbetrieben



Unternehmer kleiner Schausteller- und Zirkusbetriebe haben die gesetzlichen Anforderungen des Arbeitsschutzes oft nicht auf dem Schirm. Die BGN möchte sie mit einem Online-Seminar „Sicher und gesund für Schausteller und Zirkusbetriebe“ unterstützen. Es führt sie in die Eckpunkte der Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes ein und stellt Praxishilfen zur Verfügung.

Verbesserte Betriebsabläufe ohne Störungen und Unfälle – das ist im Interesse jedes vorausschauenden und erfolgsorientierten Unternehmers. Erreichen lässt sich dies mit einem gut organisierten betrieblichen Arbeitsschutz. Zwei bis drei Stunden Zeit brauchen Unternehmer von Kleinbetrieben, um über die Anforderungen des betrieblichen Arbeitsschutzes Bescheid zu wissen und zu erfahren, wie sie sie umsetzen können. So lange nämlich dauert es, bis man das BGN-Online-Seminar durchgearbeitet hat. Wer daran teilnimmt, kann selbst entscheiden, wo, wann und wie lange am Stück er sich mit den Inhalten auseinandersetzt.

Zu den Eckpunkten des betrieblichen Arbeitsschutzes gehören die Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung, regelmäßige Unterweisungen der Mitarbeiter sowie das Erstellen von Betriebsanweisungen, in denen kurz und übersichtlich die Gefahren und Schutzmaßnahmen aufgelistet sind. Hierzu werden die Teilnehmer des Online-Seminars angeleitet. Sie lernen u. a., die für die Branche wichtigsten Gefährdungen zu ermitteln, erste Maßnahmen abzuleiten und die Unterweisung der Beschäftigten zu planen.

Ein weiterer Eckpunkt ist die betriebsärztliche und sicherheitstechnische Betreuung des Betriebs. Hierzu werden die verschiedenen Betreuungsformen für Kleinbetriebe und das Präventionsangebot der BGN vorgestellt. Das nächste Online-Seminar läuft vom 19. Oktober bis 27. November 2020. Während dieser Zeit kann es, wann immer es zeitlich passt, besucht werden.

Infos & Anmeldung: www.bgn.de/seminare – dort unter Online-Weiterbildungsangebote

Wir haben beim Prämienverfahren mitgemacht

„Durch die Teilnahme am Prämienverfahren haben wir eine bessere Struktur, um die Sicherheitsvorkehrungen für Mitarbeiter und Besucher weiter auszubauen und zu verbessern. Das wirkt sich positiv auf das Arbeitgeber-/Arbeitnehmerverhältnis aus. Das Verständnis für Maßnahmen und das Vertrauen darin sind gestiegen. Was auch dazu führt, dass die Mitarbeiter selbst Ideen für Verbesserungen der Sicherheit einbringen.

Ich werde auch in Zukunft am Prämienverfahren teilnehmen, um in Sachen Sicherheit am Ball zu bleiben. Das Verfahren stellt eine Selbstüberprüfung des Unternehmers sicher und er kann Fehler frühzeitig beseitigen. Ich kann es jedem Unternehmer empfehlen, der sich besser davon überzeugen möchte, ob die Sicherheitsstruktur der Firma ausreichend vorhanden ist.

Die Prämie werde ich verwenden, um zusätzliche Verbesserungen für meine Mitarbeiter umzusetzen: Schulungen, Gesundheitsschutz und Sicherheitsausrüstung.“



André Walldorf von
den Schausteller-
betrieben Walldorf
in Gießen, die er
zusammen mit sei-
nem Vater Andreas
führt

Backgewerbe





Backgewerbe – Zahlen 2019

Anzahl der Unternehmen:	13.899	(-0,6 %)*
Anzahl der Betriebsstätten:	45.997	(-4,1 %)*
Anzahl der Versicherten:	462.986	(-1,5 %)*
Anzahl der Vollarbeiter:	311.851	(-1,3 %)*

Meldepflichtige Unfälle

Arbeitsunfälle:	9.987	(+6,9 %)*
Wegeunfälle:	1.958	(+0,6 %)*
Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter:	32,0	(+8,3 %)*

(1.000-Mann-Quote)

Häufigste Unfallart: Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle (39 %)

Zweithäufigste Unfallart: Manuelle Handhabung von Gegenständen (21 %), z. B. Prellungen/Verbrennungen durch Umgang mit Stikkenwagen, Schnittverletzungen an scharfen Kanten

Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit

Verdachtsanzeigen insgesamt:	962
Am häufigsten angezeigte Berufskrankheit:	Hauterkrankungen** (48 %)

Anerkannte Berufskrankheiten insgesamt:	205
Am häufigsten anerkannte Berufskrankheit:	Atemwegserkrankungen (78 %)

* Veränderungen zum Vorjahr

** Durch frühzeitige Unterstützung der BGN gelingt es in vielen Fällen, eine beginnende berufliche Hauterkrankung aufzuhalten und zu verhindern und somit den Betroffenen den Verbleib in ihrem Beruf zu ermöglichen.

Unfälle

Elektronfälle



Defekte Geräte, beschädigte Kabel und unsachgemäße Reparaturen sind Hauptursachen bei Elektronfällen.

Beschädigte Leuchtstoffröhre nicht gemeldet

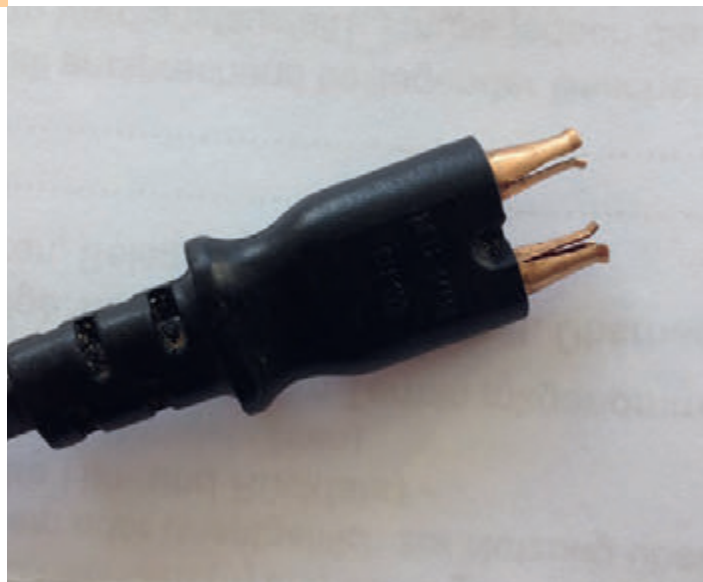
Beim Auskehren der Brotregale mit einem Besen hatte eine Mitarbeiterin versehentlich die Starterkappe einer Leuchtstoffröhre der Regalbeleuchtung abgeschlagen. Dadurch lagen Spannung führende Teile frei. Auch hier wurde die Beschädigung nicht gemeldet. Als eine ahnungslose Kollegin die Regale am Samstag nach Ladenschluss mit einem feuchten Tuch reinigte, bekam sie einen Stromschlag.

Arbeitsmittel dürfen nicht betrieben werden, wenn sie sicherheitstechnische Mängel aufweisen. Dazu gehören u. a. ein beschädigter Stecker, ein defekter Schutzleiter und eine defekte Schutzabdeckung. Damit ein aufgetretener Mangel nicht vergessen wird, hilft es, die Mitarbeiter dazu zu bringen, Mängel schriftlich anzuzeigen. Es reicht ein Zettel, der dem Chef auf den Schreibtisch gelegt oder ans Schwarze Brett gepinnt wird.

Manipulation statt Mangelmeldung

Die Akkuwaage ließ sich nicht mehr aufladen. Statt diesen Mangel unverzüglich dem Chef zu melden, vermutete die Mitarbeiterin einen Wackelkontakt im Geräteanschlusskabel. Sie entfernte am Geräteanschluss des Anschlusskabels ein Stück der Isolierung, die die Kontakte umgibt (Bild rechts). Dann steckte sie den Netzstecker in die Steckdose. Anschließend wollte sie das manipulierte Geräteanschlusskabel in die Akkuwaage stecken. Der Stromschlag kam unmittelbar, als sie die unter Spannung stehenden Kontakte berührte.

Manipulationen an Maschinen, also auch an Strom führenden Teilen, sind verboten! Beschädigte Kabel und Elektrogeräte müssen sofort aus dem Verkehr gezogen werden – zur eigenen Sicherheit und der von Kollegen.



Unbemerkter Kabelknick

Eine Mitarbeiterin erlitt einen Stromschlag, als sie das Anschlusskabel einer Akkuwaage in den Netzanschluss der Waage steckte. Ihr war nicht aufgefallen, dass die Außenisolierung des Elektrokabels an einer Stelle gebrochen war. Der Riss war entstanden, weil das Kabel permanent geknickt (Foto links) war. Dazu kam es, weil sich der Netzanschluss bei dieser Waage an der Bodenunterseite befindet.

Eine regelmäßige Sichtkontrolle der Kabel auf Beschädigungen hilft, solche Unfälle zu vermeiden. Beschädigte Kabel sofort austauschen oder vom Fachmann (Elektrofachkraft) reparieren lassen. Es gibt Hersteller, die das Stromkabel seitlich zuführen.

Maschinenunfall

Kleines Teil, wichtige Funktion

Der Teufel steckt zuweilen im Detail. So war es auch bei einer älteren Knetmaschine, bei der ein kleiner Gummiabweiser am Schutzring des Kneterdeckels fehlte. Dadurch war bei dieser speziellen Maschine die Schutzeinrichtung, die Hände und Finger beim Absenken des Kneterdeckels schützen soll, nicht mehr komplett und damit unwirksam.

Die Folgen dieses sicherheitstechnischen Mangels bekam ein Bäcker zu spüren, als er noch kurz vor Feierabend den Startknopf zum Absenken eines Kneterdeckels drückte. Während sich der Deckel senkte, unterhielt er sich mit einem Kollegen und hielt sich dabei mit der rechten Hand am Bottichrand fest. Völlig unerwartet drückte plötzlich der abgesenkte Deckel auf die Hand und klemmte sie ein. Der Bäcker brach sich die Mittelhandknochen und erlitt mehrere Risswunden.

Der Gummiabweiser des Schutzrings hat eine wichtige Pufferfunktion: Wenn sich der Deckel absenkt und der Bäcker noch die Hand am Bottichrand hat, bleibt ihm genug Zeit, die Hand wegzuziehen.

Der Betrieb erhielt die Auflage, umgehend wieder einen Gummiabweiser am Schutzring anzubringen.



Hier fehlt der Gummiabweiser.



Schutzring komplett – mit Gummiabweiser

Sturzunfall

Folgenschwerer Hindernislauf

Ein Stapel aus Kartons und Kisten in einem Flur wurde einer Bäckerverkäuferin zum Verhängnis. Als sie an dem Stapel vorbeigehen wollte, blieb sie an der obersten Kiste hängen. Erst fielen die Kisten, dann fiel die Mitarbeiterin. Sie stolperte über eine heruntergefallene Kiste und brach sich das Schienbein im Bereich des Schienbeinkopfes. Sie fiel insgesamt 6,5 Monate im Betrieb aus. Der Unfall verursachte bei der BGN Kosten in Höhe von 14.495 Euro.

Angelieferte Waren sind klassische Hindernisse in Fluren, Durchgängen und auf Treppen. Verkehrswege im Betrieb dürfen nicht zum Lagern von Waren missbraucht werden, sondern müssen immer frei von Gegenständen sein.



Gefahrstoffunfall

Schachmatt, nicht nur die Wespen

Gleich zwei Dosen Insektenspray versprühten Mitarbeiterinnen einer Bäckerei, um die Wespen im Laden loszuwerden. Dann verschlossen sie alle Türen und Fenster und warteten draußen. Nach 15 Minuten kehrten sie in den Laden zurück und setzten ihre Arbeit bei geöffneter Eingangstür fort. Nach einiger Zeit klagten beide Mitarbeiterinnen über Übelkeit und Atemnot. Sie wurden zur Behandlung und Beobachtung ins Krankenhaus gebracht.

Die BGN-Aufsichtsperson forderte den Betrieb auf, eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen, ein Konzept zur Bekämpfung der Wespen zu erarbeiten und die Beschäftigten entsprechend zu unterweisen. Außerdem schlug die Aufsichtsperson dem Betrieb vor, einen Lamellenvorhang oder einen Luftschleier im Bereich der Eingangstür anzubringen.

Präventionsprogramm Bäckerasthma – eine Erfolgsgeschichte

BGN setzt auf Individualprävention



Seit 1994 bietet die BGN Bäckern, die an Bäckerasthma oder Bäckerschnupfen erkrankt sind, ein spezielles Präventionsprogramm mit Maßnahmen der Individualprävention an. Diese ermöglichen vielen Erkrankten, ihre bisherige Tätigkeit am Arbeitsplatz mit guter Symptomkontrolle fortzusetzen, falls sie das wollen. Damit hilft die BGN Bäckern, trotz allergischer Atemwegserkrankung in ihrem Beruf weiterzuarbeiten und begleitet sie bis zum Rentenalter.

Allergisches Asthma ist eine chronische Atemwegserkrankung. Die Individualprävention muss somit nachhaltig sein und bis zum Rentenalter greifen.

Essenzielle Ziele sind:

- Gute Asthmakontrolle und Lebensqualität
- Vermeidung von Asthmaanfällen und Exazerbationen (Auswurf, Husten, Atemnot treten gleichzeitig auf – bei deutlicher Beeinträchtigung des Allgemeinzustands)
- Verhinderung von pulmonalen Spätkomplikationen sowie
- Erhalt des Arbeitsplatzes

Um diese Ziele zu erreichen, ist ein umfangreiches Maßnahmenpaket erforderlich. Seine wichtigsten Säulen sind eine hochwertige Allergiediagnostik, eine Allergenminimierung im Betrieb und bei Zweitallergie im Privatbereich sowie eine adäquate, leitliniengerechte Asthmatherapie. Hier stehen mit den inhalativen Corticosteroiden gut wirksame und nebenwirkungsarme Medikamente zur Verfügung.

Berufliche Neuorientierung versus Verbleib im Beruf

Die „Aufgabe der schädigenden Tätigkeit“ ist und bleibt aus medizinischer Sicht die sicherste und effektivste Maßnahme im Sinne einer kausalen Therapie (Asthmaleitlinie). Ein Teil der Betroffenen – ca. 10 bis 15 Prozent der Verdachtsanzeigen – entscheidet sich trotz ärztlicher Aufklärung und Beratung gegen eine berufliche Neuorientierung. Die Gründe hierfür sind individuell sehr verschieden.

Die individuelle ärztliche Erstberatung, bei der medizinische, persönliche und soziale Aspekte gegeneinander abwogen werden, erfordert ein hohes Maß an Kommunikationsfähigkeit, Verantwortungsbewusstsein und Erfahrung. Der Entscheidungsprozess für oder gegen eine Umschulung ist eine Lebensentscheidung.

26 Jahre Präventionsprogramm im Backgewerbe

Das interdisziplinäre Präventionsprogramm der BGN für Beschäftigte im Backgewerbe wurde 1994 als Routineverfahren der Individualprävention eingeführt. Damit hilft die BGN vielen Beschäftigten, den Arbeitsplatz zu erhalten, und betreut sie über Jahrzehnte bis zum Rentenalter. Seit Beginn nahmen rund 2.400 Bäcker am Präventionsprogramm teil, aktuell sind es etwa 1.250.

Interdisziplinarität als Philosophie

Die wichtigsten Bausteine des Präventionsprogramms sind:

- Allergenminimierung im Betrieb (Technik)
- Gegebenenfalls Allergenminimierung im Privatbereich
- Umfangreiche Allergie- und Lungenfunktionsdiagnostik
- Leitliniengerechte Asthmatherapie

Aus präventiver Sicht sind neben der Mehlstaubreduzierung die Reduzierung von Enzymstäuben, eine gute Betriebshygiene (Vermeidung von Vorratsmilben, Vorratsschädlingen, Schimmelpilzen) sowie bei Allergie z. B. gegen Pollen, Hausstaubmilben, Haustiere auch Maßnahmen im Privatbereich notwendig.

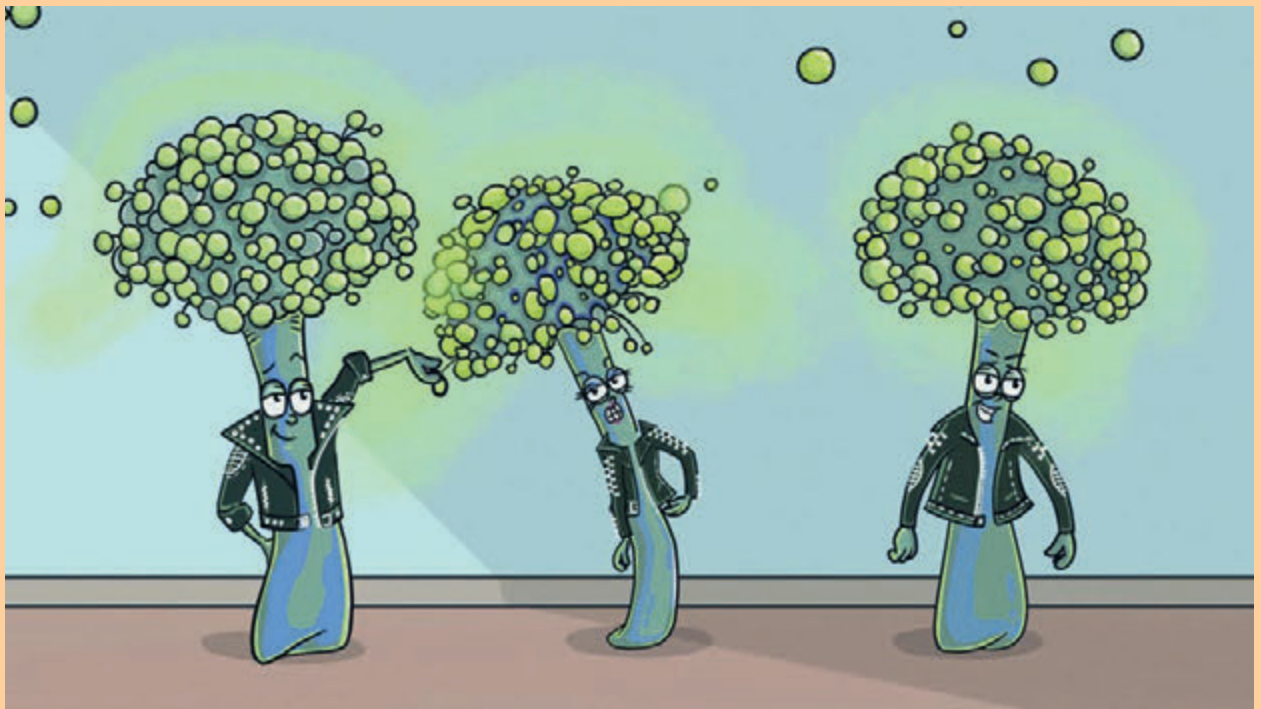
Bei der technischen und medizinischen Betreuung ist eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit wichtig. Zu Beginn steht eine arbeitsschichtbegleitende Risikozustandsanalyse (RZA) im Betrieb, um sämtliche Möglichkeiten der Allergenminimierung gemäß dem TOP*-Prinzip auszuschöpfen. Es folgt die berufsspezifische Schulung an zwei Wochenenden zu den Themen Technik, Psychologie und Medizin (NASA-Schulung – Nationales ambulantes Schulungsprogramm für erwachsene Asthmatiker).

* TOP steht für technische, organisatorische und personenbezogene Schutzmaßnahmen. Dabei ist diese vorgegebene Reihenfolge einzuhalten.

Setz den Schimmel an die Luft!

Ein Erklärfilm, den nicht nur atemwegserkrankte Bäcker kennen sollten

Schimmelpilze in Innenräumen stellen für Menschen mit allergischem Asthma ein Gesundheitsrisiko dar. Aber auch Gesunde können bei anhaltender Schimmelpilzexposition erkranken. In einem kurzen Erklärfilm zeigt die BGN präventive Möglichkeiten bei Schimmelbelastung im häuslichen Bereich auf. Sie setzt den Film bei Beratungen von Bäckern und in Gesundheitsseminaren ein. Nicht nur der Arbeitsplatz, sondern auch das Zuhause sollte schimmelpilzfrei sein.





Atemwegserkrankte Bäcker und Konditoren, die vorwiegend gegen berufsspezifische Allergene wie Mehl sensibilisiert sind, reagieren häufig auch gegen Schimmelpilze allergisch. Eine BGN-Untersuchung zeigt: Jeder fünfte Bäcker mit Bäckerasthma oder Bäckerschnupfen, der im Präventionsprogramm „Bäckerasthma“ kontinuierlich arbeitsmedizinisch betreut wird, ist auch gegen Schimmelpilze sensibilisiert oder allergisch.

Wenn Bäcker mit Bäckerasthma oder auch andere Allergiker einem hohen Schimmelpilzbefall in Räumen ausgesetzt sind, besteht die Gefahr einer Verschlechterung der allergischen Atemwegsentzündung. Aber auch bei Gesunden können Schimmelpilzsporen in der Luft von Innenräumen eine Atemwegserkrankung auslösen. Typische Symptome einer Schimmelpilzalergie sind Husten, Räusperrn, Niesreiz, Schnupfen, tränende Augen oder Atemnot.

Arbeitsplatz und häusliches Umfeld im Blickfeld

Schimmelbildung stellt also ein erhebliches Gesundheitsrisiko dar, das die Gesundheit am Arbeitsplatz und damit die Arbeitsqualität beeinträchtigen kann. Doch nicht nur am Arbeitsplatz können Schimmelpilze zum Gesundheitsthema für die Beschäftigten werden, sondern auch im privaten Wohnumfeld. Deshalb muss eine wirksame Prävention beide Bereiche, beruflich und privat, im Blickfeld haben. Fast jede zehnte Wohnung in Deutschland hat Schäden durch Schimmelpilzbefall. Die häufigste Ursache ist hohe Luftfeuchtigkeit. In diesem Fall muss gehandelt werden – und zwar mit Sanierungsmaßnahmen.

Film und Infoschrift

Der BGN-Erklärfilm „Setz den Schimmel an die Luft!“ (3:09 Min.) in Comicform zeigt, wie man zu Hause eine Schimmelbildung minimieren kann. Die vorgestellten Maßnahmen sind eine sinnvolle und notwendige Ergänzung zu präventiven Maßnahmen am Arbeitsplatz. Hierzu berät die BGN ihre Versicherten im Rahmen ihres Präventionsprogramms „Bäckerasthma“ und/oder in Gesundheitsseminaren.

Begleitend zum Erklärfilm gibt es eine „Information bei Schimmelpilzbelastung in Innenräumen“. Die Infoschrift enthält Beispiele, wo typischerweise Schimmelpilz auftreten kann, und zeigt auf, welche Präventions- und Sanierungsmaßnahmen dann helfen.

Eine Schimmelpilzbelastung kann nicht nur am Arbeitsplatz, sondern auch zu Hause auftreten. Beide Bereiche müssen auf eine solche Belastung abgeklopft werden, um zu verhindern, dass sich eine bestehende allergische Atemwegserkrankung verschlimmert oder eine neue entsteht.

Erklärvideo und Begleitschrift geben Antworten auf diese Fragen:

- Was sind eigentlich Schimmelpilze? Wie leben sie? Wann treten sie auf?
- Wo kommen Schimmelpilze vor?
- Wie kann ich feststellen, ob und wo meine Wohnung von Schimmelpilzen befallen ist?
- Welche Möglichkeiten habe ich, um den Kontakt zu Schimmelpilzen zu verringern? Themen sind hier:
 1. Gestaltung des Wohnraums
 2. Kontrolle der Raumtemperatur
 3. Kontrolle der Raumluftfeuchte
 4. Tätigkeiten im Haushalt
 5. Gebäudezustand



Zum Erklärfilm auf YouTube

Der Handschuh-Hygiene-Irrtum

Untersuchung der Keimbelastung von Münzen und Geldscheinen

Das Verkaufspersonal in Bäckereien wird immer wieder mit der Forderung von Kunden konfrontiert, beim Umgang mit Backwaren Handschuhe zu benutzen. Das sei hygienischer, als mit bloßen Händen abwechselnd Geld und Brötchen anzufassen. Viele Unternehmer geben dem Kundendruck nach und führen – entgegen ihrer eigenen Überzeugung – Handschuhe im Verkauf ein. Eine Untersuchung der BGN zur Keimbelastung auf Geld liefert Unternehmern nun eine Argumentationsgrundlage, sich gegen das Handschuhtragen zu entscheiden.



Anlass der Untersuchung waren unterschiedliche Fragestellungen:

- Welche Hygienemaßnahmen beim Backwarenverkauf sind notwendig und geeignet, für Kunden die beste Hygiene und für Beschäftigte den besten Gesundheitsschutz sicherzustellen?
- Ist der Handschuhgebrauch eine wirksame Maßnahme zur besseren Hygiene beim Verkauf von Backwaren?
- Können Hilfsmittel wie Zangen, Folien oder Papier die Hygiene verbessern?
- Ist Geld tatsächlich hoch kontaminiert mit Krankheitserregern, wie viele annehmen, und ist das eine Gefahr für die Gesundheit?

Für die Untersuchung wurden bundesweit in 100 Verkaufsfilialen von Handwerks- und Großbäckereien Proben genommen. Der Umfang der Probenahme umfasste:

- Münzgeld und Scheine (2 Cent, 10 Cent, 1 Euro, 5 Euro, 10 Euro)
- Drei Weizenbrötchen
- Handschuhe: Daumen, Zeige- und Mittelfinger
- Bare Hand: Daumen, Zeige-, Mittelfinger
- Zum Teil Verkaufsfolien

Dann wurde das Keimspektrum der einzelnen Proben bestimmt, um Rückschlüsse auf mögliche Kreuzkontaminationen ziehen zu können. Die Bewertung der Ergebnisse erfolgte in Anlehnung an die Norm DIN 1113 für das Tupfer- und Abklatschverfahren zur Bewertung der Reinigung und Desinfektion von Bedarfsgegenständen. Außerdem wurden die Kriterien der Guten Hygienepaxis (GHP) aus der Richt-Warnwerte-Liste der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie für Backwaren angewandt.

Das nachgewiesene Keimspektrum

Die mikrobielle Kontamination auf Oberflächen von barer Hand, Brötchen, Folien, Geld und Handschuhen ist durch eine grampositive Flora bestimmt. Selten nachzuweisen waren gramnegative Stäbchen, gramnegative Kokken, Aktinomyzeten, Hefen und Schimmel.

Die mikrobielle Flora auf den untersuchten Geldproben war geprägt von Staphylokokken, Mikrokokken und Umweltkeimen. Sie sind Teil der normalen hautständigen Begleitkeime des natürlichen Umfeldes. Vereinzelt waren opportunistisch Pathogene nachgewiesen worden, die aber nicht das Potenzial einer endemischen Ausbreitung aufweisen.



Geld ist weniger keimbelastet als bisher angenommen.

Kontaminationsraten auf Brötchen

Es konnten keine signifikanten Unterschiede ermittelt werden, ob Brötchen mit der baren Hand oder unter Verwendung von Handschuhen oder Hilfsmitteln angefasst wurden.

- Bare Hand: Median = 9,9 KBE*/cm²
- Handschuhe/Hilfsmittel: Median = 8,7 KBE/cm²

** KBE/cm² = keimbildende Einheit pro Quadratzentimeter*

Abklatschproben

Die auswertbaren Keimzahlen der Abklatschproben von barer Hand und Handschuhen (jeweils Daumen, Zeige- und Mittelfinger) unterscheiden sich nicht. Die Werte überstiegen 30 KBE/cm² nicht.

Es konnten keine signifikanten Unterschiede ermittelt werden, ob Brötchen mit der baren Hand oder unter Verwendung von Handschuhen oder Hilfsmitteln angefasst wurden.

Wechselgeld

Bei 86 Prozent der Verkaufsstellen lag die mikrobielle Kontaminationsrate auf den Nennwerten kleiner gleich 30 KBE/cm². Auffällig waren 5-Euro-Scheine mit einem Extremwert von 1.347 KBE*/cm² und deutlich höheren Keimdichten.

Fazit: Handschuhtragen bringt keinen Hygienevorteil

Das Tragen von Handschuhen bringt keinen Vorteil für die Hygiene. Vielmehr kann dies der (Haut-)Gesundheit des Personals schaden und belastet die Umwelt unnötig. Die gute Hygienepaxis des Verkaufspersonals ist entscheidend.

Bremsversagen führt künftig nicht mehr zum Unfall

BGN initiiert Anpassung der Sicherheitstechnik bei Brotschneidemaschinen mit Sichel- und Kreismesser



Aufgrund mehrerer schwerer Unfälle an Brotschneidemaschinen mit Sichel- oder Kreismessern nach gleichem Muster war es aus Sicht der BGN dringend notwendig, die sicherheitstechnischen Anforderungen an diese Maschinen zu überdenken und anzupassen. Die Prüf- und Zertifizierungsstelle* bei der BGN hat nun eine Anpassung der Prüfgrundsätze vorgenommen.

** Die Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung im DGUV Test beschreibt in ihren Prüfgrundsätzen die sicherheitstechnischen Anforderungen für verschiedene Maschinengattungen innerhalb der Nahrungsmittel- und Verpackungsbranche. Die Prüfgrundsätze sind für sie die Grundlage für die Prüfung und Zertifizierung technischer Arbeitsmittel.*



Die signifikanteste Gefährdung an Sichel- bzw. Kreismessermaschinen ist das rotierende Messer, das im Fehlerfall z. B. Finger oder die Hand abtrennen kann. Anforderungen an die Absicherung sind in der DIN EN 13954 „Nahrungsmittelmaschinen – Brotschneidemaschinen – Sicherheits- und Hygieneanforderungen“ beschrieben.

Das in der Praxis am häufigsten angewandte Verfahren zur Absicherung: Beim Öffnen der Schutzeinrichtungen wird das Messer durch eine Bremse schnellstens zum Stillstand gebracht, sodass keine Gefährdung entsteht. Dabei ist die Bremse so gestaltet, dass sie bei abgeschalteter Energie aktiv bremst.

Trotz einer weitestgehend normgerechten Ausführung der Maschinen kam es in den letzten Jahren durch Bremsversagen zu mehreren Unfällen mit Finger- und Handamputationen. Dieses Unfallgeschehen mit schweren irreversiblen Verletzungen zeigt, dass die Anforderungen in der aktuellen Norm nicht

ausreichend sind, um die Sicherheit der Maschinenbediener zu gewährleisten. Die BGN initiierte eine dringende Anpassung der sicherheitstechnischen Anforderungen. Diese müssen sicherstellen, dass das Versagen der Bremswirkung durch z. B. Verschleiß oder Bauteilbruch nicht zu einem gefährlichen Zustand führt.

In der Praxis bedeutet das, dass die Brotschneidemaschinen mit Sichel- bzw. Kreismesser mit einer sicherheitsgerichteten Zuhaltung an den Einlege- bzw. Ausgabeklappen ausgestattet sein müssen.

Die Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung im DGUV Test hat nun die Prüfgrundsätze für Sichel- bzw. Kreismessermaschinen so angepasst, dass auch ein einmaliges Versagen der Bremse nicht mehr zu Unfällen führen kann.

Mehr Infos und technische Erläuterungen zum Thema: www.bgn.de, Shortlink = 77045

Wir haben beim Prämienverfahren mitgemacht



„Erst waren wir skeptisch, ob wir Zeit und Energie investieren sollen, uns mit dem Prämienfragebogen zu beschäftigen und mitzumachen. Heute wissen wir, es lohnt sich sehr. Der ganze Betrieb hat sich daraufhin intensiv und aktiv mit Arbeitsschutz befasst.“

Unseren Mitarbeitern ist heute bewusster als früher, wie wichtig der Arbeitsschutz für ihre Gesundheit und ihr Wohlergehen ist. Das Prämienverfahren ist eine super Möglichkeit, um den Arbeitsschutz weiter voranzubringen. Denn Arbeitsschutz ist kein Selbstläufer. Der Prämienfragebogen liefert Anregungen, wie wir unser Arbeitsschutzniveau weiter verbessern können.“

Bäckermeister
Ralph Bauder
von der Bäckerei
Bauder in Dietzen-
bach/Hessen,
seine Frau Karin
Bauder (l.) und
Sicherheitsbeauf-
tragte Christina
Stiewe (Mitte)

Aus BGN-report 3/2019

Fleischwirtschaft





Fleischwirtschaft – Zahlen 2019

Anzahl der Unternehmen:	11.359	(-14,2 %)*
Anzahl der Betriebsstätten:	23.182	(-14,2 %)*
Anzahl der Versicherten:	377.802	(-3,1 %)*
Anzahl der Vollarbeiter:	238.796	(-10,8 %)*

Meldepflichtige Unfälle

Arbeitsunfälle:	13.255	(-9,0 %)*
Wegeunfälle:	994	(-16,8 %)*
Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter:	55,5	(+2,1 %)*

(1.000-Mann-Quote)

Häufigste Unfallart: Arbeit mit Handwerkzeugen (26 %),
z. B. Ausbeinmesser, Beil

Zweithäufigste Unfallart: Stolper-, Rutsch-
und Sturzunfälle (25 %)

Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit

Verdachtsanzeigen insgesamt:	354
Am häufigsten angezeigte Berufskrankheit:	Hauterkrankungen** (45 %)

Anerkannte Berufskrankheiten insgesamt:	26
Am häufigsten anerkannte Berufskrankheit:	Lärmschwerhörigkeit (58 %)

* Veränderungen zum Vorjahr

** Durch frühzeitige Unterstützung der BGN gelingt es in vielen Fällen, eine beginnende berufliche Hauterkrankung aufzuhalten und zu verhindern und somit den Betroffenen den Verbleib in ihrem Beruf zu ermöglichen.

Unfälle

Gefahrstoffunfall

Reinigungschemikalien vermischt – Atemwege verätzt

Schon das Mischen kleinster Mengen von Desinfektions- und Reinigungsmitteln kann ein giftiges Gemisch ergeben, das unerwartet verpufft. So geschehen bei Reinigungsarbeiten in einem Fleischbetrieb.

Seit vielen Jahren verteilte ein Gebäudereiniger nach Schichtende Desinfektionsmittel in den Produktionsanlagen und war darin regelmäßig unterwiesen worden. Hierzu füllt er jedes Mal ein chlorhaltiges Reinigungsmittelkonzentrat in eine mit Wasservorlage gefüllte und gekennzeichnete Pumpsprühflasche.

So auch an diesem Tag. Diesmal enthielt die Pumpsprühflasche noch Flüssigkeit. Der Mitarbeiter begann Desinfektionsmittel nachzufüllen, als es plötzlich zu einer Verpuffung und Entwicklung von giftigem Gas kam. Was war da los?

In der Flasche befand sich kein Wasser oder Desinfektionsmittel, sondern höchstwahrscheinlich ein säurehaltiges Reinigungsmittel. Dieses reagierte mit dem verwendeten chlorhaltigen Desinfektionsmittel (alkalisch) zum Teil sehr heftig.

Das dabei freigesetzte Chlorgas verätzte ihm die Atemwege. Chlor ist giftig und eine Chlorvergiftung kann lebensbedrohlich sein.

Der Betrieb traf Vorsorge: Die Pumpsprühflaschen sind nun – passend zum Reinigungsplan – zusätzlich farblich gekennzeichnet. Da sich die Tätigkeit als gefährlich erwiesen hat, füllen ausschließlich Vorgesetzte die Flaschen auf und verteilen sie an das Reinigungspersonal.

Symbolbild



19-Jähriger verliert zwei Finger an Bandsäge

Ein 19-jähriger Mitarbeiter arbeitete seit einem halben Jahr in einem Zerlegebetrieb, als er sich an einer Bandsäge aus Unachtsamkeit den Zeigefinger und Mittelfinger der rechten Hand abtrennte. Er sollte an diesem Tag an Schulterstücken die Beine absägen.

Die Unfalluntersuchung ergab: In dem Arbeitsbereich ist ausreichend Platz vorhanden. Eine technische Ursache konnte nicht festgestellt werden. Die Mitarbeiter an der Bandsäge rotierten alle 4 Stunden. Eine Betriebsanweisung für die stationäre Bandsäge in Deutsch und Rumänisch sowie ein Unterweisungsnachweis lagen vor. Der Vorarbeiter und Unterweiser spricht deutsch und rumänisch.

Maßnahmen

Um derartige Unfälle künftig zu verhindern, sollen die Mitarbeiter häufiger rotieren: statt vorher nach 4 Stunden jetzt nach maximal 2 Stunden. Alle Mitarbeiter, die Sägearbeiten durchführen, werden noch einmal unterwiesen. Außerdem dürfen nur erfahrene Mitarbeiter an der Bandsäge eingesetzt werden.

Maschinenunfälle

Abgelenkt – unachtsam – Fingerglied abgetrennt

In einem Fachzentrum für Fleischwirtschaft geriet ein Mitarbeiter an der Bandsäge mit dem Zeigefinger der linken Hand, die das Fleisch führte, in das Sägeblatt. Teile des linken Zeigefingers wurden abgetrennt. Der teilweise amputierte Finger schränkt nun dauerhaft die Arbeitsfähigkeit des Verletzten ein. Der Betroffene selbst räumte ein, dass er einen Moment unachtsam gewesen sei und sich deshalb verletzte.

Bei der Unfalluntersuchung fiel der Aufsichtsperson der BGN auf, dass die Bandsäge direkt an einem innerbetrieblichen Verkehrsweg stand. Dort liefen ständig Personen vorbei und sorgten für Ablenkung.

Maßnahmen

Die Aufsichtsperson der BGN empfahl drei Maßnahmen, die der Betrieb umgehend umsetzte:

- Der Bandsägearbeitsplatz wurde verlegt. An dem neuen, ruhiger gelegenen Standort gibt es weniger Ablenkung.
- Alle Beschäftigten, die an Bandsägen arbeiten, erhielten eine zusätzliche Arbeitsschutzunterweisung, bei der Ablauf und Folgen des Unfalls erklärt wurden – und welche Schutzmaßnahmen zu treffen sind.
- Die Gefährdungsbeurteilung für diese Tätigkeit wurde um das Unfallereignis aktualisiert.



Symbolbild

Bandsägen und sogenannte offene Entschwärtungsmaschinen erlauben während des Bedienens keine Unaufmerksamkeit. Bei beiden Maschinen sind die Gefahrstellen bei laufender Maschine bauartbedingt teilweise frei zugänglich. Immer wieder kommt es zu schweren Verletzungen. Unfälle an Bandsägen sind Spitzenreiter unter den Maschinenunfällen in der Fleischwirtschaft.



Unterarm gerät an Entschwärttermesser

Ein Mitarbeiter zog sich an einer Entschwärtungsmaschine eine schwere Verletzung zu, weil er sie unbeabsichtigt mit dem Fußschalter eingeschaltet hatte. Zu dieser versehentlichen Bewegung kam es, als er sich weit nach vorn beugte, um auf einem Fleischförderband ein entfernt liegendes Fleischstück zu erreichen.

Die Zuführwalze der in Gang gesetzten Maschine erfasste seinen rechten Unterarm und zog ihn an den Messerbalken. Der Mitarbeiter zog sich am Unterarm eine 8 x 12 Zentimeter große Wunde zu.

Der Betrieb erhielt die Auflage, eine ausführliche Unterweisung an der Maschine durchzuführen und zu dokumentieren. Durch das Anbringen eines Gitters oder einer Platte hinter der Maschine wird verhindert, dass der Bediener sich nach vorn über die Maschine hinauslehnen kann.

Meilensteine in der Sicherheitstechnik

Neue technische Schutzmaßnahmen an Entschwartern und Bandsägen schließen Sicherheitslücken



Intelligenter Schutzhandschuh löst bei Kontakt mit einer Gefahrstelle die sofortige Stillsetzung der Maschine aus.



Der Kunststoffhandschuh bietet keinen Schutz vor den Messern, der darunter getragene Spezialhandschuh schon.

Bei Entschwartzmaschinen und Bandsägen sind die relevanten Gefahrstellen bauartbedingt im Betriebsmodus teilweise frei zugänglich. Daher kommt es immer wieder zu schweren irreversiblen Verletzungen an Händen und Fingern. Jetzt ist es gelungen, in enger Zusammenarbeit von Maschinenherstellern und BGN sicherheitsoptimierte Maschinen bis zur Serienreife zu entwickeln und auf dem Markt zur Verfügung zu stellen.



Offene Entschwarzer: intelligenter Schutzhandschuh

Bei Entschwartz- und Entvliesmaschinen gibt es das Problem frei zugänglicher Gefahrstellen während des Arbeitsprozesses nur bei den sogenannten offenen Entschwarzern. Die relevanten Gefahrstellen sind die Zuführwalze und der Messerbalken. Bei den kontinuierlich betriebenen Bandentschwarzern sind diese Gefahrstellen gegen Zugriff gesichert.

Die neuen sicherheitsoptimierten Entschwarzer verfügen über ein Schutzsystem, das auf dem Kurzschluss-Prinzip beruht. Der Bediener trägt an beiden Händen spezielle leitfähige Handschuhe. Diese sind über Kabelverbindungen mit dem Entschwarzer verbunden. Sobald die Handschuhe mit den genannten Gefahrstellen in Kontakt kommen, wird die Drehrichtung der Zuführwalze kurz umgekehrt und die Maschine stillgesetzt. Auf diese Weise werden Finger und Hände beim offenen Entschwarzen vor schweren Verletzungen geschützt.

Um unnötige Maschinenstillsetzungen zu vermeiden, trägt der Bediener über den leitfähigen Handschuhen einen Kunststoffhandschuh. Bei nachhaltigem Kontakt mit den Gefahrstellen wird dieser Handschuh beschädigt und es kommt zur beschriebenen Schutzfunktion (Bild links).

Die Prüf- und Zertifizierungsstelle bei der BGN hat die Sicherheit des Systems geprüft und durch die Vergabe des GS-Zeichens (= geprüfte Sicherheit) bestätigt.

Stationäre Bandsägen: zwei unterschiedliche Sicherheitssysteme

Bei stationären Bandsägen ist bei laufender Maschine das Sägeblatt im Bereich des zu sägenden Produkts frei zugänglich. Hier wurden zwei unterschiedliche technische Schutzmaßnahmen entwickelt, um die Sicherheit an diesen Maschinen zu optimieren.

1. Bei der ersten Lösung wird der Arbeitsbereich vor dem Sägeblatt von einer **Kamera überwacht**. Der Bediener trägt farbige Kunststoffhandschuhe, die optisch detektiert werden. Bei Annäherung eines Handschuhs an das Sägeblatt wird die Bewegung des Sägeblatts sehr schnell gestoppt. Der Antrieb schaltet ab. Dieses System verhindert Arbeitsunfälle – jedoch mit der Einschränkung, dass die Handschuhe nicht durch das zu sägende Produkt verdeckt sind.

2. Die zweite Lösung ist ein System, das den Kontakt von Körperteilen des Bedieners mit dem Sägeblatt erkennt (**Body Sensing**, Kurzschluss-Prinzip). Der Bediener trägt hierzu direkt am Körper einen kleinen Sensor, der mit der Bandsäge über Kabel elektrisch verbunden ist. Die Bewegung des Sägeblatts wird sehr schnell gestoppt und der Antrieb abgeschaltet. Auf diese Weise wird zuverlässig die Schwere des Arbeitsunfalls reduziert.

Die realisierten Stoppzeiten des Sägebands der neuen sicherheitsoptimierten Bandsägen stellen einen Technologiesprung dar. Einige Anbieter verwirklichen zuverlässig Stoppzeiten von unter 10 Millisekunden. Zum Vergleich: Die Vorgabe aus der Bandsägennorm liegt bei maximal 4 Sekunden. Die Stoppzeiten wurden also um den Faktor 400 verringert.

Dauerbrenner Hygieneseminar & Co.

Regionales Angebot für Kleinbetriebe
in Kooperation mit der IKK classic



Seit fast 20 Jahren ist das Seminar „Sicher, sauber und gesund arbeiten im Fleischerhandwerk“ ein Dauerbrenner mit stets hohen Teilnehmerzahlen. Die BGN bietet es seit 2012 in Kooperation mit der IKK classic und dem Landesin-nungsverband Baden-Württemberg Kleinbetrieben an. Im Jahr 2019 wurden 32 Seminare mit über 1.000 Teilnehmern durchgeführt.

Das Seminar ist ein Angebot der regionalen Reihe „Gesunde Mitarbeiter. Aktive Unternehmer. Zufriedene Kunden.“ und wird in verschiedenen Städten in Baden-Württemberg, Hessen und Nordbayern durchgeführt.

Zum Standardprogramm des Seminars gehören die allgemeinen Hygieneregeln, eine gute Herstellungspraxis und ein funktionierendes Hygienemanagementsystem gemäß den HACCP-Grundsätzen sowie eine (Folge-)Belehrung nach Infektionsschutzgesetz. Hinzu kommen jährlich wechselnde Programmpunkte. Dabei geht es jeweils um ein Thema des Arbeitsschutzes wie Unfallschwerpunkte in Verkauf und Produktion (z. B. Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle), Reinigungsarbeiten und Hautschutz, Umgang mit Gefahrstoffen sowie die aktuelle kommittensch-Kampagne. Die IKK stellt ein aktuelles Gesundheitsthema vor, z. B. aus dem Bereich Ernährung. Die wechselnden Angebote sind Anreiz für Unternehmer, Führungskräfte und Beschäftigte, immer wieder an dem Seminar teilzunehmen.

Es ist so konzipiert, dass sich Unternehmer, Führungskräfte und Beschäftigte über ein vorgegebenes Thema austauschen und Ideen entwickeln, was sie in Sachen Sicherheit und Gesundheit verbessern können. Dabei geht es auch darum, gemeinsam zu überlegen, wie Arbeitsschutz nachhaltig im betrieblichen Alltag umgesetzt werden kann.

Im Arbeitsschutz gemeinsam am Ball bleiben

Das Seminar ist ein gutes Beispiel für die fruchtbare Zusammenarbeit von BGN, IKK classic und Innungen. Zudem zeigt es, wie Unternehmer und Beschäftigte im Fleischerhandwerk kontinuierlich zentrale Arbeitsschutzthemen voranbringen und gemeinsam am Ball bleiben können. Durch den jährlichen Kontakt zu den Kleinbetrieben entstand über die Jahre ein intensiver Austausch – vor allem mit den Beschäftigten. Die Präventionsexperten der BGN sind in den Betrieben inzwischen als vertrauensvolle Partner bekannt. Sie sind direkter Ansprechpartner für Unternehmer und Beschäftigte bei Fragen zu sicherem und gesundem Arbeiten.

Die kommende Seminarsaison ist bereits geplant: Schwerpunktthema des Seminars „Sicher, sauber und gesund arbeiten im Fleischerhandwerk“ ist neben dem Thema Hygiene diesmal der sichere Umgang mit Messern.

Wir haben beim Prämienverfahren mitgemacht



Dr. Enrico Taubert,
Geschäftsführer
am Standort
Schmölln der
WOLF GmbH

„Wir freuen uns sehr über die Prämierung im Arbeitsschutz. Besonders freut uns aber, dass sich unsere Anstrengungen im Arbeitsschutz ganz konkret im betrieblichen Alltag auszahlen, z. B. durch eine niedrige betriebliche Unfallquote.“

Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz haben bei WOLF seit jeher höchste Priorität. Die verantwortungsvolle Ausgestaltung des Arbeitsschutzes – jetzt auch durch Anregungen aus dem Prämienverfahren – ist Ausdruck unserer hohen Mitarbeiterwertschätzung, die bei uns tagtäglich gelebt wird.“

Aus BGN-report 3/2019

Nahrungsmittelherstellung





Nahrungsmittelherstellung – Zahlen 2019

Anzahl der Unternehmen:	5.157	(+2,9 %)*
Anzahl der Betriebsstätten:	9.667	(+3,8 %)*
Anzahl der Versicherten:	287.356	(+0,9 %)*
Anzahl der Vollarbeiter:	250.124	(+3,0 %)*

Meldepflichtige Unfälle

Arbeitsunfälle:	8.603	(+11,6 %)*
Wegeunfälle:	1.257	(+5,1 %)*
Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter:	34,4	(+8,4 %)*

(1.000-Mann-Quote)

Häufigste Unfallart:	Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle (35 %)
Zweithäufigste Unfallart:	Manuelle Handhabung von Gegenständen (18 %), z. B. bei Wartungs- und Reparaturarbeiten

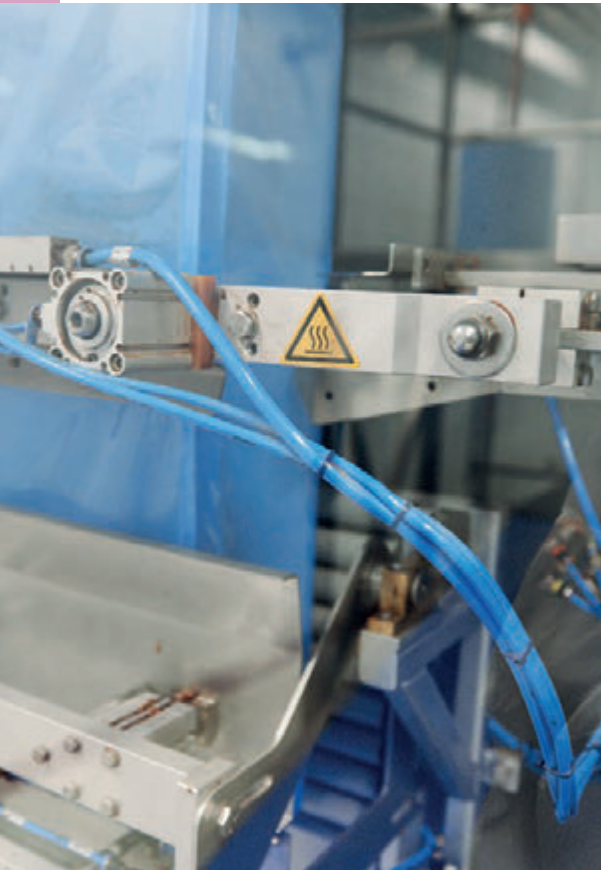
Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit

Verdachtsanzeigen insgesamt:	511
Am häufigsten angezeigte Berufskrankheit:	Lärmschwerhörigkeit (36 %)

Anerkannte Berufskrankheiten insgesamt:	109
Am häufigsten anerkannte Berufskrankheit:	Lärmschwerhörigkeit (72 %)

Unfälle

Maschinenunfälle



Die hier abgebildete Maschine ist keine der Unfallmaschinen.
Sie dient lediglich der Illustration.

Schlauchbeutelmaschine unzureichend gesichert: Fingerglied amputiert

An einer Produktionslinie wurden die Produktbeutel nicht richtig verschlossen. Ein Mitarbeiter versuchte die Störung zu beseitigen. Nach den anschließend erforderlichen Einstellarbeiten werden nach Wiederanlaufen der Schlauchbeutelmaschine die ersten, in der Regel noch nicht verwertbaren Beutel unmittelbar am Maschinenausgang herausgenommen. Dabei wird oftmals die Schutzeinrichtung, eine Verkleidung vor dem Schneide- und Siegelwerkzeug, untergriffen. Vermutlich war es auch an diesem Tag so.

Der Mitarbeiter griff mit der Hand unter der Schutzeinrichtung durch, um die Ausschussbeutel zu erreichen. Dabei gelangte er mit dem linken Ringfinger in das Schneide- und Siegelwerkzeug, das ihm das Fingerendglied abtrennte.

An der Maschine war ein Zugriff zur Gefahrstelle grundsätzlich möglich. Ausreichende Schutzmaße gemäß der Norm „Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen“ (DIN EN ISO 13857) waren nicht gegeben. Lediglich der reflexive Zugriff war verhindert.

Maßnahme

Bei der Unfalluntersuchung wurde folgende Maßnahme festgelegt: An den Schlauchbeutelfüllmaschinen werden die vorhandenen Schutzeinrichtungen erweitert, z. B. durch Verlängern der Schutzverkleidung in Richtung Boden und durch eine zusätzliche Übertunnelung am Produktauslauf. Hierdurch wird ein Zugriff zur Gefahrstelle verhindert.

Ungesicherte Schlauchbeutelmaschine: Regress gegen Hersteller

Eine Mitarbeiterin verletzte sich beim Eingreifen in eine horizontale Schlauchbeutelmaschine so schwer an der Hand, dass sie fortan mit bleibenden Einschränkungen leben muss. Die Unfalluntersuchung ergab, dass der Maschinenhersteller die Gefahrstelle nicht gesichert, sondern lediglich mit einem Aufkleber gekennzeichnet hatte. Ein Eingreifen in die Gefahrstelle war also zu jedem Zeitpunkt möglich.

Am Unfalltag ging die Schlauchbeutelmaschine aufgrund eines Produktstaus in der Zuführung auf Störung und schaltete ab. Die Mitarbeiterin beseitigte die Störung. Danach ließ sich die Maschine nicht mehr einschalten. Als die Frau erneut in die Anlage eingriff, setzte sich die Maschine plötzlich in Bewegung.

Die BGN nahm den Hersteller in Regress, was gerichtlich bestätigt wurde. Er übernimmt einen Teil der entstandenen Kosten.

Hinweis

Ungesicherte Gefahrstellen an Maschinen führen häufig zu schweren Unfällen. Vor dem Kauf einer Maschine sollten Betrieb und Hersteller die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen besprechen und schriftlich vereinbaren. Bei der Abnahme der Maschine im Betrieb ist es wichtig zu beurteilen, ob sie sowohl im Normalbetrieb als auch insbesondere bei der Störungsbeseitigung, Reinigung, Instandhaltung und Wartung sicher betrieben werden kann. Gefahrstellen, die technisch abgesichert werden können, müssen vom Hersteller entsprechend gesichert sein. Aufkleber alleine bringen keine Sicherheit.

Manipulation an Förderschnecke – Mitarbeiter verliert Arm

Eigentlich hätte die Förderschnecke automatisch abschalten müssen, als ein Mitarbeiter die Schutzabdeckung zur Probenahme öffnete. Die Schnecke aber lief weiter, zog seinen Arm ein und amputierte ihn.

Der erst seit kurzer Zeit im Unternehmen beschäftigte Mitarbeiter erhielt an diesem Tag den Auftrag, an der Unfallstelle eine Produktprobe zu nehmen. Dabei gehörte dies weder zu seinen Arbeitsaufgaben noch war der Beauftragende befugt, diesen Arbeitsauftrag zu erteilen. Zudem war die Probenahmestelle ungeeignet. Trotz all dieser Fehler hätte die Probenahme nicht zum Unfall führen dürfen.

Er konnte nur eintreten, weil der Betreiber die vom Hersteller vorgesehenen und eingebauten Sicherheitsschalter abgebaut und auf die andere, nicht zugängliche Maschinenseite verlegt hatte. Weil nun der Magnetschalter an der gefährlichen Seite fehlte, war die gefahrbringende Schneckenbewegung nicht mehr verriegelt – sie war also nicht mehr mit dem Antrieb des Schneckenförderers gekoppelt. Die Maschine schaltete deshalb auch nicht mehr ab, sobald die Abdeckung des Förderschneckenantriebs angehoben wurde.



Bei der Unfalluntersuchung stellte sich heraus, dass die Manipulation offenbar gezielt erfolgte. Sie war im Betrieb bekannt und von den Mitarbeitern und Führungskräften geduldet.

Konsequenzen

Der Unfall wirft viele Fragen auf. Klar ist: Die betrieblichen Abläufe müssen hinterfragt, neu geregelt und die Arbeitsschutzorganisation besser aufgestellt werden. Dazu gehören vorrangig die Themen Verantwortung und Verhalten der Führungskräfte, aber auch eine qualifizierte Mitarbeiterunterweisung sowie die Notwendigkeit, sicherheitstechnische Mängel zu melden, der Umgang mit sicherheitswidrigen Anweisungen, die Durchführung von Arbeitsmittel- und Wirksamkeitsprüfungen und einiges mehr.

Das Verbot von Manipulationen muss auf jeden Fall Chefsache werden. Die BGN hat ein Regressverfahren gegen den Betrieb angestoßen.

Verschüttungsunfall



Symbolbild

Tödliche Falle Schüttgut

In einem Kraftfutterwerk kam es zu einem tödlichen Unfall eines Produktionsmitarbeiters beim Löschen von Rapsschrot. Er war allein, ohne Auftrag und ohne jegliche Sicherheitsvorkehrungen über die ca. 1,30 Meter hohe Ladebordwand eines Binnenschiffs auf das bis an dessen Rand gefüllte Schüttgut geklettert. Dort rutschte er vermutlich in den Schüttguttrichter, der durch die Absaugung des Rapsschrots entstanden war. Er wurde verschüttet und konnte nur noch tot geborgen werden.

Ein solcher Unfall lässt sich nur durch gute Vorbereitung und konsequentes Vorgehen im Arbeitsschutz vermeiden. Das A und O ist die Gefährdungsbeurteilung.

Maßnahmen

- Ohne geplante Rettung kein Einstieg
- Bei Gefahr des Versinkens: kein ungesichertes Begehen von Schüttgut
- Abstimmung/Sichtkontakt zwischen dem Bediener des Stetigförderers und dem Einsteigenden

Unfälle

Absturzunfälle

Unerlaubter Aufstieg auf Abfallcontainer

Ein Lagermitarbeiter stürzte von einem Abfallcontainer ab und fiel 2 Meter in die Tiefe. Er war über Holzpaletten, die neben dem Container standen, hochgekllettert, um dort oben sauber zu machen. Auf dem Container hatte sich Bioabfall angesammelt, weil der Mitarbeiter vergessen hatte, vor Arbeitsbeginn die Klappe des Containers für die automatische Beschickung zu öffnen.

Er rutschte auf dem feuchten Untergrund aus, fiel nach unten und landete auf einem Stapel Kunststoffverpackungen neben dem Container. Dadurch wurde der Sturz abgefangen. Er zog sich dennoch eine Schulterfraktur zu.

Der Mitarbeiter war ohne Auftrag, ungesichert und ohne Zuhilfenahme einer Leiter auf den Abfallcontainer gestiegen. Nach dem Unfall ergriff das Unternehmen folgende Sofortmaßnahmen:

- Bereitstellung eines verfahrbaren Podests mit Geländer (Bild) für gegebenenfalls notwendige Arbeiten am Container
- Verbot, auf den Container zu steigen
- Erneute Unterweisung der Beschäftigten im Lager

Für gegebenenfalls notwendige Arbeiten am Container steht jetzt ein verfahrbares Podest mit Geländer bereit.



Ungeeignete Seilbefestigung: Absturz vom Silo-Lkw

Ein Mitarbeiter eines kleinen Kraftfutterwerks fiel aus ca. 4 Metern Höhe von einem Silo-Lkw herunter, als er oben auf dem Laufsteg mit ganzer Kraft einen festgefrorenen Deckel öffnen wollte. Als sich der Deckel schließlich löste, strauchelte der Mann. Er fiel gegen das Stahlseil, das als Knieleiste des aufgestellten Geländers angebracht war. Das Stahlseil löste sich durch die Wucht des Körperaufpralls aus seiner Befestigung. Diese bestand aus einem Simplexhaken, der aufgebogen wurde.

Solche Simplexhaken sind nicht für Sicherheitsanwendungen geeignet. Sie werden in der Regel nur zur Befestigung von Lkw- oder Anhängerplanen verwendet. Der Betrieb verbesserte umgehend die Absturzsicherung am Silo-Lkw. Darüber hinaus ließ der Unternehmer im Bereich der Silo-Lkw-Verladung ein Podest mit permanenter allseitiger Absturzsicherung anbringen.

Der Mitarbeiter erlitt bei diesem Absturz ein schweres Schädel-Hirn-Trauma mit einer dauerhaften Gesundheitsbeeinträchtigung.



Das Stahlseil war als Knieleiste des aufgestellten Lkw-Geländers angebracht. Es löste sich durch die Wucht des Körperaufpralls aus seiner Befestigung.

AMS-Selbstbewertungsinstrument erweitert

Jetzt auch mit Anforderungen aus der DIN ISO 45001

„Sicher mit System“ heißt das Gütesiegel, mit dem die BGN Betriebe nach erfolgreicher Begutachtung ihres Arbeitsschutzmanagementsystems (AMS) auszeichnet. Zur Vorbereitung auf das Begutachtungsverfahren stellt die BGN den Betrieben ein Selbstbewertungsinstrument zur Verfügung. Seit 2019 sind darin auch die Anforderungen aus der DIN ISO 45001 berücksichtigt.



Die Inhalte eines AMS sind detailliert im deutschen Nationalen Leitfaden für Arbeitsschutzmanagementsysteme (NLF) und im entsprechenden internationalen Leitfaden ILO-OSH 2001 beschrieben. Auf diesen Leitfäden basieren auch die Angebote der BGN. Dazu gehört u. a. ein Selbstbewertungsinstrument in Form einer Checkliste. Interessierte Betriebe können es für die interne Überprüfung und Vorbereitung auf das Begutachtungsverfahren ihres AMS nutzen.

Im Jahr 2019 wurde das Selbstbewertungsinstrument um die Anforderungen aus der DIN ISO 45001 erweitert und steht jetzt in einer neuen Fassung zur Verfügung. Darin ist außerdem berücksichtigt, dass Betriebe optional ihr Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM) zusammen mit dem AMS von der BGN begutachten lassen können.

Die DIN ISO 45001:2018-06 „Managementsysteme für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung“ beschreibt

die Anforderungen an Arbeitsschutzmanagementsysteme. Sie enthält eine Anleitung für Unternehmen jeder Größe und Branche, wie sie die Sicherheit und Gesundheit ihrer Beschäftigten verbessern können. Als Arbeitsschutzmanagementsystemnorm lässt sich die DIN ISO 45001 mit anderen Managementsystemnormen kombinieren, etwa mit der DIN EN ISO 9001 (Qualitätsmanagement) oder DIN EN ISO 14001 (Umweltmanagement).

Die Begutachtung durch die BGN ist eine freiwillige Überprüfung der Wirksamkeit des betrieblichen AMS. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf dem arbeitsschutzgerechten Handeln der Führungskräfte und Beschäftigten. Die Begutachtung umfasst die Prüfung von Dokumenten, Begehungen im Betrieb sowie Interviews mit Führungskräften und Beschäftigten. Nach erfolgreicher Begutachtung wird der Betrieb mit dem Gütesiegel „Sicher mit System“ ausgezeichnet.

Unternehmen mit einer gültigen Bescheinigung/einem gültigen Zertifikat zum Arbeitsschutzmanagementsystem erhalten 10 Prämienpunkte.



Problematisch: Polyamidschrauben im Ex-Schutz

Verwendung bei Explosionsklappen setzt genaue Kenntnis des Materialverhaltens voraus



Polyamidschrauben der Größen M6, M8 und M10

Aus Kostengründen bauen Betriebe Explosionsschutzklappen nach Berechnungen von Ingenieurbüros häufig selbst. Als Verschlussmechanismus verwenden sie dabei häufig Polyamidschrauben. Die Ansprechdrücke der Schrauben werden aus der im Datenblatt angegebenen Zugfestigkeit berechnet. Prüfungen unter Praxisbedingungen ergeben jedoch Ansprechdrücke, die von diesen Berechnungen deutlich abweichen. Das kann zu einem gefährlich erhöhten Überdruck im zu schützenden Objekt führen.

Als konstruktive Explosionsschutzmaßnahme bei Silos oder Filteranlagen unterschiedlichster Größen kommen häufig Explosionsklappen zum Einsatz. Oft werden die Klappen mit Polyamidschrauben verschlossen, die bei einem definierten Ansprechdruck der Explosionsschutzklappe versagen sollen. Zwischen diesem von Herstellern errechneten statischen Ansprechdruck und dem bei technischen Funktionsprüfungen gemessenen dynamischen Ansprechdruck ist regelmäßig eine erhebliche Diskrepanz festzustellen.

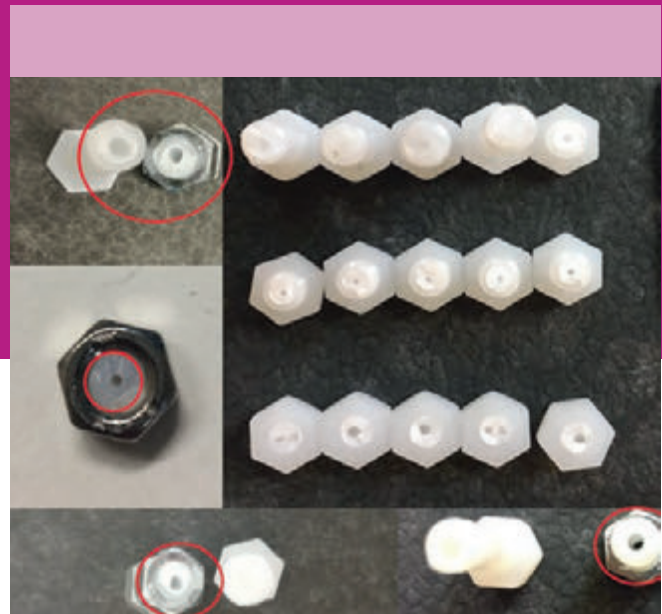
Die Funktionsprüfungen werden im Rahmen von EU-Baumusterprüfungen von anerkannten Prüf- und Zertifizierungsstellen durchgeführt. Wie aber ist diese Abweichung des dynamischen Ansprechdrucks zu erklären?

Explosionsschutzexperten der BGN vermuteten, dass veränderliche Materialeigenschaften der Befestigungsschrauben dafür verantwortlich sind. Die Zugfestigkeit, nach der der Ansprechdruck berechnet wird, ist ein reiner Materialwert unter Normbedingungen. Dieser Wert kann sich bei unterschiedlichen Einsatzbedingungen der Schrauben verändern.

Gemeinsam mit der FSA* konzipierten die BGN-Experten einen Prüfstand, der es ermöglicht, die Materialeigenschaften von Befestigungsschrauben weitreichend zu charakterisieren. An diesem Prüfstand führten sie Schraubenbruchversuche durch. Aus den dabei gewonnenen Daten ermittelten die Fachleute die Bruchlast und Bruchdehnung der untersuchten Befestigungsschrauben in Abhängigkeit von der Materialfeuchte.

Materialfeuchte beeinflusst Bruchverhalten der Schrauben

Das Ergebnis dieser experimentellen Untersuchungen: Sowohl die Bruchlast als auch die Bruchdehnung von Polyamidschrauben hängen stark von der Materialfeuchte ab. Trockene Polyamidschrauben weisen im Vergleich zu feuchtigkeitsgesättigten Polyamidschrauben eine um mehr als 30 Prozent höhere Bruchlast auf. Zudem nimmt die Bruchdehnung der Schrauben mit abnehmender Feuchtigkeit deutlich ab. Das bedeutet: Trockene Schrauben weisen ein sprödes Materialverhalten mit hoher Bruchfestigkeit auf. Feuchte Schrauben dagegen zeigen ein sehr duktiler (= gut dehnbares) Verhalten mit deutlich reduzierter Bruchfestigkeit.



Die BGN/FSA-Untersuchungen ergaben, dass ein erheblicher Teil der Polyamidschrauben diverse Fehlstellen im Schraubenkörper aufweist.

Darüber hinaus wurde bei den Untersuchungen festgestellt, dass ein erheblicher Teil der Polyamidschrauben diverse Fehlstellen im Schraubenkörper aufweist (Fotos oben). Diese Fehlstellen schwächen die Schrauben auf unvorhersehbare Weise.

Die Fachleute kamen zu dem Schluss, dass die Verwendung von Polyamidschrauben zum Verschließen von Explosionsschutzklappen, um einen definierten und reproduzierbaren Ansprechdruck zu erzielen, kritisch zu bewerten ist. Der Grund liegt in der Kombination aus häufig auftretenden Fehlstellen und der starken Abhängigkeit des Bruchverhaltens der Polyamidschrauben von ihrer Materialfeuchte. Werden dennoch Polyamidschrauben zum Verschließen von Explosionsschutzklappen verwendet, sollte eine genaue Kenntnis des Materialverhaltens sowie der Einsatzbedingungen vorliegen bzw. eine Auslegung anhand des Worst Case durchgeführt werden.

* Forschungsgesellschaft für angewandte Systemsicherheit und Arbeitsmedizin e. V.

Beruhigende erste Messergebnisse

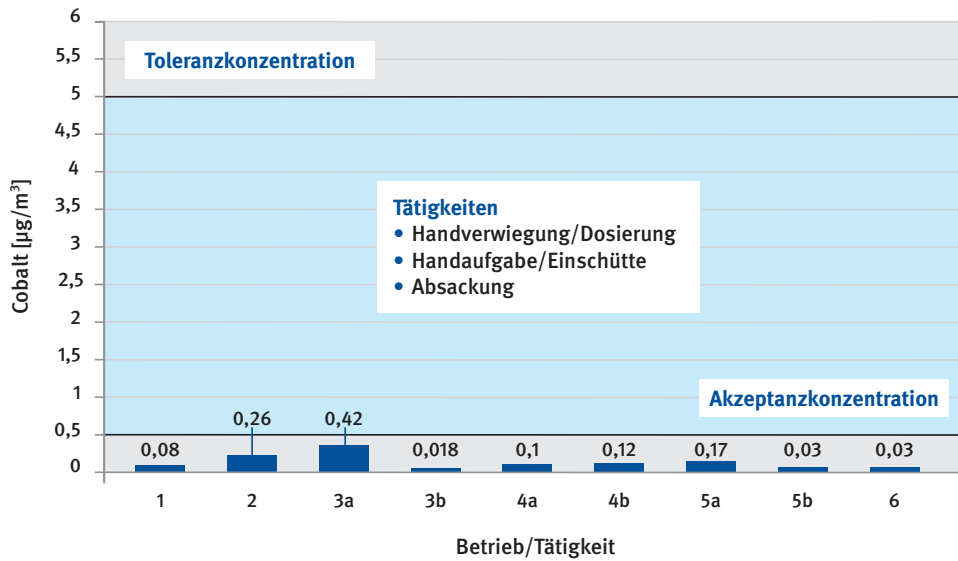
Kein erhöhter Schutzmaßnahmenbedarf beim Einsatz von Cobaltverbindungen in der Tierfutterherstellung

Dem Futter von Wiederkäuern werden Cobaltverbindungen zugesetzt, damit die Tiere Vitamin B₁₂ produzieren können. Die als krebserzeugend eingestuft Cobaltverbindungen sind seit 2014 in gecoateter emissionsarmer Form zugelassen. Die BGN möchte mit einer Messreihe in Tierfutterbetrieben herausfinden, wie hoch die tatsächlichen Expositionen gegenüber Cobalt dort sind und welche Maßnahmen nach dem Risikokzept der TRGS 910* getroffen werden müssen. Erste Ergebnisse zeigen: Es sind keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich.



Ergebnisse der Cobaltmessungen in 6 Betrieben

Cobalt in der A-Fraktion bei Tätigkeiten mit gecoatetem Cobaltcarbonat (N = 9 Messwerte)



Die Futtermittelbranche umfasst in Deutschland derzeit rund 300 Betriebe. Typische Tätigkeiten mit möglicher Exposition gegenüber Cobaltverbindungen sind insbesondere

- das Befüllen von Vorratssilos, Vorratsbehältern und Mischern,
- Verwiegevorgänge und Absacken sowie
- das Befüllen und Entleeren von Big Bags.

Bei diesen Tätigkeiten ist die Expositionshöhe gegenüber Cobalt entscheidend dafür, ob und in welcher Weise das abgestufte risikobezogene Maßnahmenkonzept gemäß TRGS 910 umzusetzen ist (siehe Kasten). Genaue Erkenntnisse soll das in Betrieben durchgeführte Messprogramm der BGN liefern.

Staubarmer cobalthaltiger Zusatzstoff

Alle Futtermittelzusatzstoffe unterliegen der Futtermittelverordnung auf der Grundlage von EU-Regulierungen. Zur Minimierung der Cobaltexposition wird bei der Futtermittelherstellung heute vorzugsweise das seit 2014 in der EU zugelassene gecoatete Cobaltcarbonat eingesetzt. Es wird durch Mischen von 1 bis 5 Prozent Cobaltcarbonat mit einem Trägermaterial (Calciumcarbonat) und einem flüssigen oder festen „Klebstoff“, z. B. Polyethylenglykol 300, hergestellt. Der Feinanteil dieser Vormischung wird durch das Coating auf unter 1 Prozent reduziert, sodass der Zusatzstoff deutlich weniger staubt. Diese emissionsarme Verwendungsform trägt somit dem Substitutionsprinzip Rechnung.

Erste Messergebnisse

Bisher hat die BGN an neun verschiedenen Arbeitsplätzen in sechs Betrieben Messungen durchgeführt. In allen Fällen lagen die Messwerte jeweils unterhalb der Akzeptanzkonzentration für Cobalt (siehe Grafik). In diesen Fällen gelten gemäß TRGS 910 die gängigen STOP-Maßnahmen (= Substitution, technische, organisatorische Maßnahmen und persönliche Schutzmaßnahmen) für den Bereich des geringen Risikos.

Cobalt & Cobaltverbindungen: Einstufung, Grenzwerte

Cobalt ist als Spurenelement u. a. für den Aufbau des Blutfarbstoffs Hämoglobin erforderlich und somit essenziell für Mensch und Tier. Unter Cobaltmangel treten bei vielen Tierarten, z. B. bei Wiederkäuern und Pferden, u. a. Verdauungsstörungen, Anämie und starkes Nachlassen der Fresslust auf. Die natürlichen Futtermittel zeigen in ihren Cobaltgehalten große Schwankungen. Deshalb muss das Futter tierartspezifisch mit cobalthaltigen Zusatzstoffen wie Cobaltsulfat oder Cobaltcarbonat ergänzt werden.

Die Inhalation von Cobaltsulfat führt im Tierversuch bei Ratten und Mäusen zum Auftreten von Lungentumoren. Deswegen werden die oben genannten Zusatzstoffe als krebserzeugend der Kategorie 1B – H350i „Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.“ eingestuft.

Für den Umgang mit krebserzeugenden Stoffen sieht die TRGS 910 ein abgestuftes risikobezogenes Maßnahmenkonzept vor. Hierfür wurden stoffspezifische Konzentrationen für Cobalt abgeleitet: Toleranzkonzentration $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bzw. Akzeptanzkonzentration $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Beide Konzentrationen gelten nur für die alveolengängige Fraktion des Staubes.

* Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 910 „Risikobezogenes Maßnahmenkonzept für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen“

Cobots sicher betreiben

BGN-Praxishilfen für Betriebe

Kollaborierende Roboter, kurz Cobots, ermöglichen die direkte Zusammenarbeit von Mensch und Roboter ohne trennende Schutzeinrichtungen. Für Betreiber ist es schwierig, die Arbeitssicherheit von Cobot-Applikationen umfänglich zu bewerten. Deshalb haben Maschinensicherheitsexperten der BGN Praxishilfen erstellt, die Betrieben helfen, den sicheren Betrieb von Cobots zu überprüfen und sicherzustellen.



Cobots sind nicht mit Schutzzäunen abgeschottet. Ihr Schutzkonzept basiert auf einer sicheren Begrenzung physikalischer Größen des Roboters wie der Kraft und der Geschwindigkeit seiner Bewegungen. Zusammen mit einer abgerundeten Gestaltung des Roboters und seiner Greifer sorgt dies dafür, dass Kollisionen mit dem Menschen im Idealfall ungefährlich sind.

Um einen sicheren Betrieb ohne trennende Schutzeinrichtungen zu gewährleisten, müssen viele Randbedingungen erfüllt sein. Maschinensicherheitsexperten der BGN haben aus den Erfahrungen mit Herstellern und Betreibern eine ausführliche Liste mit Anforderungen für den sicheren Betrieb von Cobots inklusive Erläuterungen ausgearbeitet. Diese Liste wird regelmäßig aktualisiert. Außerdem wurde eine Checkliste für Betreiber und Sicherheitsfachkräfte erstellt, mit der sie Cobot-Applikationen auf sicherheitsrelevante Aspekte hin überprüfen können.

Risiken beurteilen

Der „nackte“ Roboter ist im Sinne der Maschinenrichtlinie eine unvollständige Maschine. Das bedeutet auch: Es sind nicht alle Risiken abgesichert. Insbesondere die Greifwerkzeuge sowie die Einstellungen von Steuerung und Programmierung sind oft noch nicht so gestaltet, dass Gefährdungen ausreichend minimiert sind. In der Regel komplettiert ein Dienstleister (Integrator) den Roboter zu einer Applikation und damit zur vollständigen Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie.

Manchmal wird auch der Endanwender, z. B. der Betrieb, im rechtlichen Sinn zum Hersteller der Applikation. In diesem Fall ist dieser für die Einhaltung der Anforderungen der Maschinenrichtlinie verantwortlich.

Der Hersteller der Applikation muss ein Konformitätsbewertungsverfahren und eine Risikobeurteilung durchführen. Dabei muss er alle Lebensphasen, wie z. B. die Störungsbeseitigung, in die Betrachtung einbeziehen.

Anforderungen und Maßnahmen

Zum sicheren Betrieb von Cobots ist eine Reihe von Anforderungen zu erfüllen. Zwei wesentliche Anforderungen sind:

- Das Gesamtschutzkonzept der Cobot-Applikation muss den Kontakt mit Kopf und Kehlkopf von Personen weitestgehend ausschließen. Anderenfalls sind nur sehr geringe Geschwindigkeiten und Produktgewichte erlaubt.
- Für die Beurteilung, ob der Roboter ohne Schutzeinrichtungen betrieben werden darf, müssen die Kräfte und Drücke, die bei Kontakt mit dem Bediener auftreten können, bekannt sein. Diese müssen anhand von Messungen an kritischen Punkten ermittelt und in einem Messprotokoll dokumentiert werden. Für diese Messungen ist Spezialequipment erforderlich, das z. B. bei der BGN oder beim Institut für Arbeitsschutz der DGUV vorhanden ist.

Betriebe, die Cobots einsetzen und Maßnahmen zum sicheren Betrieb nach den Vorgaben der BGN umsetzen, punkten beim Prämienvorhaben.



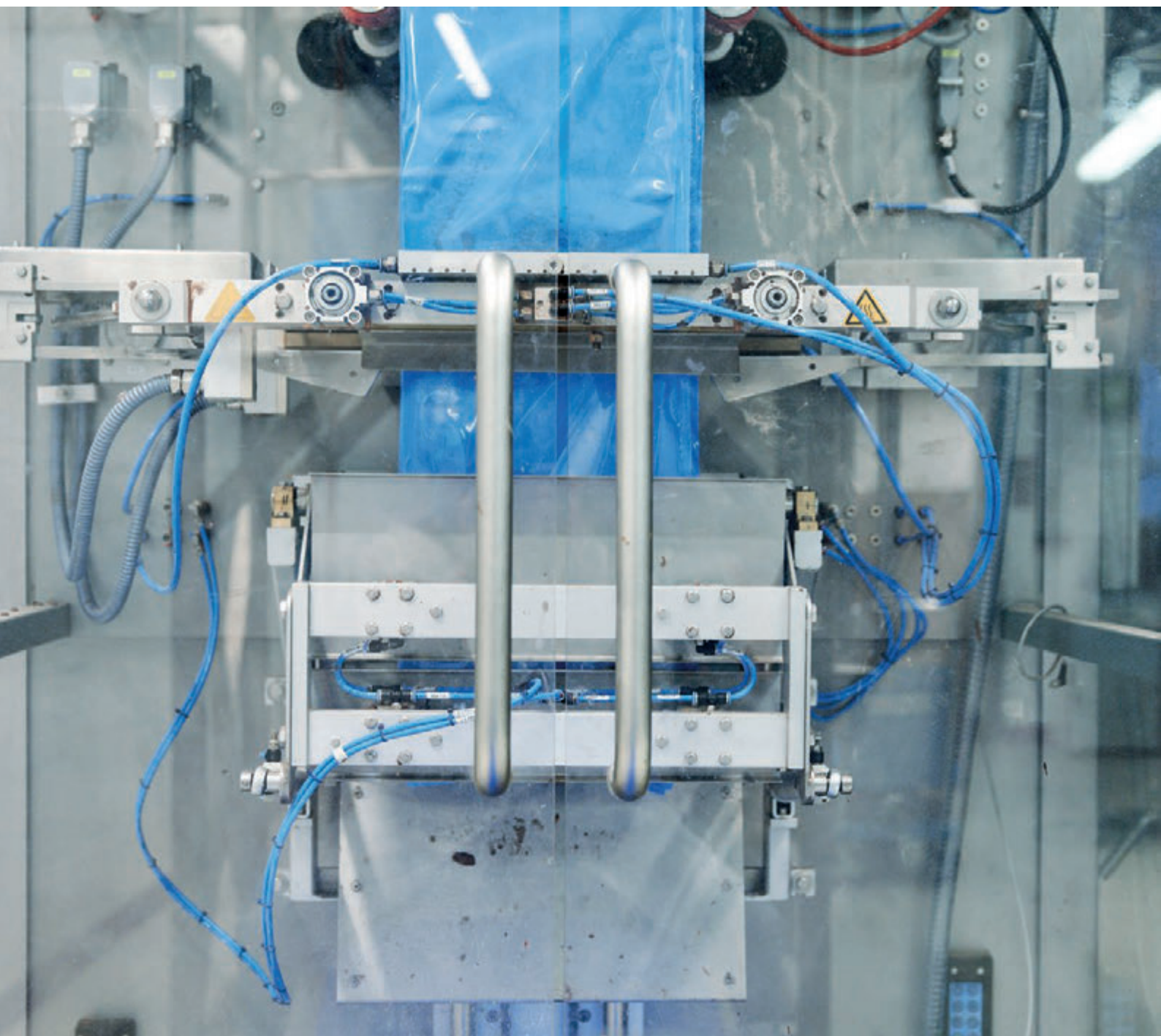
BGN hilft bei Sicherheitsfragen

Cobots sind nicht zuletzt wegen der regelmäßigen Neuentwicklungen ein sehr dynamisches Thema. Bei Fragen zur Arbeitssicherheit von Cobots helfen die Maschinensicherheitsexperten der BGN gern weiter (E-Mail: maschinensicherheit@bgn.de).



Risiko-Check bei Schlauchbeutelmaschinen

Sachgebiet Verpackung erstellt Checkliste und
Maßnahmenpaket zur Risikominderung



Die meisten Berichte über die Folgen von Unfällen an vertikalen Schlauchbeutelmaschinen handeln von nahezu gleichen Verletzungen an Händen und Fingern. Auch die Hauptursache der Unfälle ist immer wieder die gleiche: Die Schutzeinrichtungen sind unzureichend oder manipuliert. Eine neue Checkliste hilft Herstellern und Betreibern, mögliche Risiken zu erkennen und zu reduzieren.

Die Experten des DGUV-Sachgebiets Verpackung nahmen Unfallmeldungen (siehe auch S. 82) und Schilderungen von BGN-Aufsichtspersonen zum Anlass, die Sicherheit von Schlauchbeutelmaschinen unter die Lupe zu nehmen. Ziel war es, ein Maßnahmenpaket zur Risikominderung zu schnüren.

Die Auswertung der Vorfälle zeigte einen deutlichen Schwerpunkt: Die Bediener griffen bei Störungen oder beim Einrichten in den Siegelbereich der Maschine hinein, um z. B. verklemmte Folie oder fehlerhafte Beutel zu entfernen. Dies führte zu gravierenden Handverletzungen wie Verbrennungen, Quetschungen, Brüchen und sogar Amputationen.

Ermöglicht wurden diese Unfälle durch unzureichende Schutzeinrichtungen. Die gefahrbringenden Funktionen waren während der Eingriffe nicht abgeschaltet. Dadurch hatten die Bediener ungehinderten Zugriff auf die Folien-Siegelbacken. Die Analyse der vorgefundenen Mängel zeigt Defizite bei Herstellern und Betreibern.

Hersteller und Betreiber in der Pflicht

Der Hersteller muss bei der Konstruktion der Maschine und ihrer Schutzeinrichtungen die Anforderungen der Maschinenrichtlinie einhalten. Der Betreiber muss ebenfalls verantwortlich prüfen, ob die Maschine die Anforderungen der Maschinenrichtlinie erfüllt. Stellt er bei dieser Prüfung Risiken fest, muss er Maßnahmen zur Reduzierung ergreifen. Dies betrifft auch ältere Maschinen, die er im Einsatz hat. Sollten Risiken erkannt werden, müssen Schutzeinrichtungen auch an bestehenden Maschinen nachgerüstet oder ergänzt werden.

Zu beachten ist: Der Betreiber kann auch selbst zum „Hersteller“ werden, wenn er eine als „unvollständige Maschine“ gelieferte Schlauchbeutelmaschine eigenständig komplettiert, z. B. durch Kombination mit einem Auslaufförderer. Er muss dann alle Herstellerpflichten einschließlich Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung erfüllen.

Wo muss genau hingeschaut werden?

Hauptgefahrstellen an Schlauchbeutelmaschinen sind die Siegeleinrichtungen sowie die Schneidvorrichtung. Die Schutzeinrichtungen müssen so gestaltet sein, dass ein Zugriff zu diesen Gefahrstellen nicht möglich ist. Sie dürfen auch nicht umgangen werden können.

In die Betrachtung der Schutzeinrichtungen ist auch der Auslaufförderer für den Abtransport der verpackten Ware einzubeziehen. Hier müssen auch bei Tätigkeiten während der Störungsbeseitigung oder Instandhaltung die Sicherheitsabstände zu Gefahrstellen eingehalten werden und die Schutzeinrichtungen wirksam sein. Bei demontiertem Förderer muss eine Verriegelung sicherstellen, dass die Maschine sicher abgeschaltet ist.

BGN-Checkliste hilft bei Risikoermittlung & Maßnahmenfestlegung

Mithilfe der neuen Checkliste können Betreiber vertikaler Schlauchbeutelmaschinen einen Selbstcheck durchführen: Sie ermitteln damit die wichtigsten Risiken und finden geeignete Maßnahmen zur Risikominderung. Die Checkliste berücksichtigt das Unfallgeschehen, den Stand der Technik und den aktuellen Normungsstand. Für die Auslegung der Schutzeinrichtungen enthält sie die wichtigsten Maße für Sicherheitsabstände.

Betriebe, die mit der Checkliste einen Selbstcheck durchführen und Maßnahmen umsetzen, erhalten 10 Bonuspunkte beim Prämienverfahren (Bonusblock C): Modellprojekt „Schlauchbeutelmaschinen Selbstcheck“ angeben (www.bgn.de, Shortlink = 1521)



Gibt es Explosionsgefahren bei Silobefüllung mit stückigen Schüttgütern?

BGN/FSA*-Forschungsprojekt ermittelt tatsächliches Gefahrenpotenzial



Messungen im Kleinsilo der BGN-Versuchsanlage in Kappelrodeck



Messungen im Silo eines Getreideumschlagbetriebs

Stückige Schüttgüter wie Pellets oder Getreide können gewisse Feinstaubanteile enthalten. Kann das bei der Silobefüllung mit stückigen Schüttgütern zu einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre führen? Dieser Frage gingen BGN und FSA nach und führten Staubkonzentrationsmessungen während der Befüllung unterschiedlich großer Silos durch. Das erfreuliche Ergebnis: Die untere Explosionsgrenze wurde in keinem Fall überschritten.



Im Zentrallabor der BGN entwickeltes optoelektronisches Staubkonzentrationsmessgerät

Bei Transport, Lagerung und Verarbeitung brennbarer Schüttgüter im industriellen Maßstab muss mit dem Auftreten explosionsgefährlicher Staub-Luft-Gemische gerechnet werden. Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung müssen betroffene Anlagenbereiche identifiziert sowie Häufigkeit und Dauer des Auftretens explosionsgefährlicher Staub-Luft-Gemische ermittelt werden. Mit Kenntnis der Stoffeigenschaften und potenziellen Zündquellen können angepasste organisatorische, technische und konstruktive Schutzmaßnahmen gegen die Explosionsgefahren getroffen werden.

Bei stückigen Schüttgütern, z. B. Pellets oder Getreide, die durch Verunreinigungen und Abrieb auch Feinstaubanteile aufweisen, besteht jedoch große Unsicherheit über das tatsächliche Gefahrenpotenzial. Es gibt hinreichende Kenntnisse über die Verhältnisse in den Fördereinrichtungen wie Becherelevatoren. Bleibt die Frage zu klären, welche Staubkonzentrationen in Silos während der Befüllung zu erwarten sind.

Aufschluss sollten Staubkonzentrationsmessungen in Kleinsilos auf dem BGN/FSA-Versuchsgelände Kappelrodeck und in Großsilos eines Getreideumschlagbetriebs geben (Bilder links).

Keine Überschreitung der unteren Explosionsgrenze

Die Messungen wurden mit optoelektronischen Staubkonzentrationsmessgeräten durchgeführt, die im Zentrallabor der BGN entwickelt wurden. Sie verfügen über einen Messbereich von 1 bis 1.000 g/m³ (Bild oben) und erfassen somit die für eine Explosion notwendige Mindestkonzentration, die sogenannte untere Explosionsgrenze. Sie liegt für die betrachteten Feinstäube im Bereich von 60 bis 100 g/m³.

Bei den Messungen im Kleinsilo wurden Holzpellets mit unterschiedlichem Feinstaubgehalt und Holzhackschnitzel mit Förderschnecke oder Becherelevator in das Silo gefördert. Für die unter Worst-Case-Annahmen untersuchten Schüttgüter ergab sich keine Überschreitung der unteren Explosionsgrenze.

Die Messungen in Großsilos erfolgten in Silozellen mit bis zu 120 Tonnen Fassungsvermögen. Sie wurden mit Becherelevatoren und Trogkettenförderern mit ungereinigtem Getreide (Weizen) befüllt. Auch in diesem Fall ließ sich keine Überschreitung der unteren Explosionsgrenze aufgrund des Feinstaubes feststellen.

Elevatorabsaugung mindert Staubkonzentration

Während eines Versuchs kam es zu einer nicht geplanten Abschaltung der Elevatorabsaugung. Hier zeigte sich, dass dies einen stärkeren Einfluss auf die Staubkonzentration im Silo haben kann als bisher angenommen. Denn in diesem Fall wurde die untere Explosionsgrenze überschritten. Im weiteren Projektverlauf sind Messungen während der Silobefüllung mit feinstaubhaltigem Mais geplant. Bei diesen Messungen wird ein besonderes Augenmerk auf dem Einfluss der Elevatorabsaugung liegen.

Die Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen. Doch schon jetzt kann die Aussage getroffen werden: Der Explosionsschutz bei Befüllung mit staubhaltigen groben Schüttgütern kann im Allgemeinen durch vorbeugende Maßnahmen gewährleistet werden. Auf teure konstruktive Schutzmaßnahmen kann verzichtet werden (Anmerkung: Diese Aussage gilt nicht für die Entstaubungsanlage). Eine gute Nachricht für die schüttgutverarbeitende Industrie.

* Forschungsgesellschaft für angewandte Systemsicherheit und Arbeitsmedizin e. V.

Vorhersage von Staubkonzentrationen

Computervermodell liefert Basis für realistischen konstruktiven Explosionsschutz bei Großsilos

Zur korrekten Auslegung von Schutzvorrichtungen zum Explosionsschutz muss man wissen, ob und in welchem Ausmaß explosionsfähige Bereiche vorliegen. Es gibt jedoch Fälle, in denen dies nicht oder nur unter hohem Aufwand experimentell ermittelt werden kann. Ein solcher Fall ist die Befüllung von Großsilos.

Bei Silos herrscht die höchste Explosionsgefahr während der Befüllung. Da die genaue Beschaffenheit der Staubverteilung in Großsilos bei der Befüllung unbekannt ist, behilft man sich mit Worst-Case-Annahmen. Diese aber führen vermutlich zu einer starken Überdimensionierung der Schutzmaßnahmen und damit zu erheblichen Mehrkosten.

Um Abhilfe zu schaffen, haben BGN und FSA* ein leistungsstarkes Computermodell zur Vorhersage von Staubkonzentrationen und Turbulenzen entwickelt. Es basiert auf dem aktuellen technischen Stand der strömungsmechanischen Modelle und ist insbesondere für die Beschreibung der Silobefüllung geeignet.

Die Vorhersagen des Computermodells wurden mit den Messdaten einer Versuchsreihe an einem Silo der BGN/FSA-Versuchsanlage in Kappelrodeck verglichen. Das Ergebnis bestätigt: Das Computermodell ist in der Lage, die auftretenden Staubkonzentrationen und damit das Auftreten und Volumen explosionsfähiger Bereiche korrekt vorherzusagen.

So sollen in Zukunft Erkenntnisse aus dem Modell in die Auslegung von Schutzvorrichtungen an Silos einfließen. Ebenso sollen Computersimulationen künftig eine Ergänzung zu Experimenten auch in anderen Bereichen des Staubexplosionsschutzes werden – und idealerweise den notwendigen experimentellen Aufwand reduzieren.

* Forschungsgesellschaft für angewandte Systemsicherheit und Arbeitsmedizin e. V.



Simulation einer Silobefüllung mit Speisestärke – die rot markierten Bereiche sind explosionsfähig

Wir haben beim Prämienverfahren mitgemacht



„Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und betriebliche Gesundheitsförderung sind wesentliche Aspekte in unseren Führungsleitlinien und über Zielvorgaben festgeschrieben. Die BGN ist für uns der starke Partner, der uns dabei maßgeblich unterstützt. Speziell im Prämienverfahren sehen wir eine typische Win-win-Situation und nehmen bereits seit der Einführung in 2014 daran teil.“

Das Prämienverfahren motiviert alle Beteiligten, eine möglichst hohe Punktzahl zu erreichen. Die Verbesserungen aufgrund der umgesetzten Maßnahmen, die Prämie und Anerkennung über die damit verbundene finanzielle Ausschüttung spornen an, möglichst viel für das Unternehmen, den eigenen Arbeitsbereich und die Kollegen zu bewirken. Die Prämie erweitert den finanziellen Spielraum für Investitionen in den Arbeitsschutz und die Verhaltensprävention.“

Lars Papstein,
Koordinator für
Arbeitssicher-
heit, Umwelt und
Energie bei der
Griesson –
de Beukelaer
GmbH & Co. KG
in Polch mit 2.100
Beschäftigten

Aus BGN-akzente 5/2019

Getränkeindustrie





Getränkeindustrie – Zahlen 2019

Anzahl der Unternehmen:	2.148	(+0,1 %)*
Anzahl der Betriebsstätten:	4.806	(+2,0 %)*
Anzahl der Versicherten:	89.277	(-0,2 %)*
Anzahl der Vollarbeiter:	72.412	(+0,5 %)*

Meldepflichtige Unfälle

Arbeitsunfälle:	2.834	(+8,8 %)*
Wegeunfälle:	267	(-15,5 %)*
Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter:	39,1	(+8,3 %)*

(1.000-Mann-Quote)

Häufigste Unfallart: Stolper-, Rutsch-
und Sturzunfälle (39 %)

Zweithäufigste Unfallart: Manuelle Handhabung
von Gegenständen (18 %),
z. B. Schnittverletzung
durch Glasbruch

Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit

Verdachtsanzeigen insgesamt:	192
Am häufigsten angezeigte Berufskrankheit:	Lärmschwerhörigkeit (45 %)

Anerkannte Berufskrankheiten insgesamt:	52
Am häufigsten anerkannte Berufskrankheit:	Lärmschwerhörigkeit (77 %)

Unfälle

Unfälle an Palettieranlagen

Beim Einstieg in nicht stillgesetzte Palettieranlagen kommt es immer wieder zu schweren und tödlichen Unfällen. Dennoch haben viele Unternehmen diese Gefahr noch nicht realisiert. Bei ihnen laufen weiterhin Palettierer mit Lücken im Schutzsystem, die ihren Mitarbeitern den Zugang in den Gefahrenbereich viel zu leicht machen. Zwei Unfälle.



Einstieg endet tödlich

Die Palettieranlage hatte eine Störung. Um sie zu beseitigen, stieg der Mitarbeiter am Vollgutauslauf neben der Vollpalette und der Lichtschranke in den Gefahrenbereich der Anlage hinein, ohne diese vorher stillzusetzen. Die Sicherheitslichtschranken waren zu diesem Zeitpunkt in der Überbrückungsphase (Muting).

Während der Störungsbeseitigung setzte sich die Anlage plötzlich wieder in Gang, der Hubtisch fuhr nach unten und quetschte den Mitarbeiter zu Tode.

Einstieg über Flaschenauslauf

Am Neuglasabräumer gab es eine Störung. Um sie zu beseitigen, kroch ein Mitarbeiter über das Glasflaschenauslassband in die Maschine hinein. Weil er die Maschine nicht stillgesetzt hatte, lief sie nach der Störungsbeseitigung selbsttätig wieder an.

Der Mitarbeiter erlitt „nur“ eine Unterschenkelverletzung. Als es ihm wieder besser ging, wurde er gefragt, warum er, ohne die Maschine stillzusetzen, sehr akrobatisch über den Flaschenauslauf in die Anlage gekrochen sei. Er hatte keine Antwort.

Absturzunfall

Tödlicher Sturz durch Bodenluke

Ein Brauereimitarbeiter stürzte durch eine offene Bodenluke 12 Meter in die Tiefe und zog sich tödliche Verletzungen zu. Die Luke war mit einer Querstange gegen Absturz gesichert. Unzureichend, wie sich herausstellte.

Der Unfall ereignete sich, als der Mitarbeiter an der Bodenluke einen 20-Liter-Kanister aus einem Förderkorb, der an einem Kettenzug befestigt war, heben wollte. Dabei hob er versehentlich auch die als Absturzsicherung dienende Stange an. Er verlor das Gleichgewicht und stürzte ab.

Die Stange ließ sich anheben, weil sie nur an einem Ende befestigt war. Am anderen Ende war sie lediglich eingehängt und nicht gegen Ausheben gesichert.

Nach diesem Unfall setzte der Betrieb umfangreiche technische Maßnahmen um. Die Bodenluken am Unfallort wurden eingezäunt. Die Zäune lassen sich jetzt nur noch bei geschlossener Bodenluke öffnen.



CIP-Unfall



Eckrohrsieb während CIP-Lauf geöffnet

Ein Mitarbeiter versuchte, bei laufendem CIP-Reinigungsprogramm ein Eckrohrsieb, das ein Azubi vorschnell geöffnet hatte, wieder einzusetzen. Doch Druck und Temperatur der Lauge waren so hoch, dass es ihm nicht gelang. Die austretende heiße Lauge spritzte auf seinen Oberkörper und Arm und verursachte Verbrennungen.

Warum hatte der Azubi das Eckrohrsieb geöffnet? Der Kollege hatte ihn gebeten, Lebensmittelfett aus der Werkstatt zu holen, damit die Eckrohrsiebe nach Ausbau und Reinigung wieder leichter eingebaut werden können. Das war schnell erledigt. Er wollte seinen Kollegen weiter unterstützen und öffnete eigenmächtig die Eckrohrsiebe des CIP-Kreislaufs der Deckel- und Formenreinigungsmaschine. Am geöffneten Ringspalt des Eckrohrsiebs trat heiße Lauge aus. Deshalb hatte er den Kollegen gebeten, das Eckrohrsieb wieder zu schließen.

Der Azubi konnte vor Ort an den Eckrohrsieben nicht erkennen, dass gleichzeitig das Reinigungsprogramm für Lauge lief. Der Steuerbildschirm für die Kontrolle der CIP-Anlage befindet sich im angrenzenden Flur außerhalb des Produktionsraums.

Maßnahmen

- Die Vorgehensweise zur Kontrolle/Reinigung der CIP-Siebe ist in einer Arbeitsanweisung festgelegt.
- Verantwortlich für die Reinigung der Eckrohrsiebe ist das Produktionspersonal. Die Reinigung wird ca. dreimal pro Woche durchgeführt.
- Die Eckrohrsiebe sind nun mit einem Einhängeschloss an der Anlage gesichert. Schlüsselautorität haben die Betriebsleiter sowie das Produktionspersonal.
- Vor dem Reinigen der Eckrohrsiebe muss ein Sonderprogramm am Steuerbildschirm eingestellt werden, damit der Start des Reinigungsprogramms ausgeschlossen ist.

Siehe hierzu auch „Automatisch reinigen – aber sicher!“ auf Seite 102.

CO₂-Unfall

Tod im Tank

Ein Azubi sah, dass ein Spachtel in einen Sammel-tank für Hefe gefallen war, und informierte einen erfahrenen Brauer. Dieser stieg, ohne weitere Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen, mit einer Leiter in den Tank ein. Im Tank wurde der Brauer bewusstlos. Der Azubi leitete sofort die Rettungskette ein. Die Feuerwehr stieg mit atemluftunabhängigem Atemschutz in den Tank ein und barg den Verunfallten. Er verstarb später im Krankenhaus an einer Kohlendioxidvergiftung.

Ursachen

- Kein Freimessen
- Keine geplanten und geübten Rettungsmaßnahmen (ungeeigneter Sicherungsposten)
- Arbeiten ohne Erlaubnisschein

Maßnahmen

- Einstieg nur mit Erlaubnisschein
- Fachkundiges Freimessen
- Sicheres Zugangs- und Rettungsverfahren (z. B. Auffanggurt und Personenwinde oder Leiter, Auffanggurt und Höhensicherungsgerät mit Rettungshub)



Automatisch reinigen – aber sicher!

BGN untersucht CIP-Unfälle

In der Getränkeindustrie werden viele Maschinen und auch weitverzweigte Anlagen automatisch per Cleaning in Place (CIP) gereinigt. Oft wird eine CIP-Anlage für mehrere Produktionslinien verwendet. Ventile und Koppelbögen ermöglichen dabei die gezielte Führung der Reinigungsmedien. Gefährlich kann es dort werden, wo Reinigungsmedien oder Dampf austreten können. Die BGN hat Unfälle untersucht und gibt Hilfestellung, Risiken zu identifizieren sowie Gefährdungen durch austretende Reinigungsmedien zu erkennen und zu vermeiden.





Die Auswertung von Unfällen im Zusammenhang mit automatischer Reinigung an verzweigten Anlagen offenbart Defizite sowohl bei der Risikobeurteilung des Maschinenherstellers als auch bei der Gefährdungsbeurteilung des Betreibers. Entweder wurden Risiken gar nicht erkannt oder es mangelte an korrekten technischen und organisatorischen Maßnahmen zur Vermeidung bekannter Gefährdungen.

Gefährdungen für Bediener an Verbindungsstellen oder Öffnungen

Austretende heiße Lauge konnte z. B. einen Bediener beim Öffnen eines Eckrohrsiebs verbrühen und verätzen. Er war davon ausgegangen, dass der mehrstufige Reinigungsvorgang einschließlich des Wasserspülungs beendet war.

Die Unfalluntersuchung der BGN ergab, dass keinerlei Schutzmaßnahmen gegen einen unkontrollierten Austritt von Reinigungsflüssigkeit vorgesehen waren. Der Hersteller hätte in seiner Risikobeurteilung diese Gefahr feststellen und Schutzmaßnahmen am Eckrohrsieb treffen müssen. Die Gefährdungsbeurteilung des Betreibers war unvollständig, da sie nur den Gefahrstoff, aber nicht die Risiken während der Tätigkeiten des Anlagenbedieners berücksichtigte.

BGN bringt technische Verbesserungen in Normung ein

Die BGN wird die Anwendung von zwangsläufig wirkenden kombinierten technischen Schutzmaßnahmen in die Normungsgremien einbringen. Dazu gehören Milchrohrverschraubungen an Eckrohrsieben, Zwangsöffnungen gegen das plötzliche Lösen festsitzender Siebe, Bohrungen für die Erkennung austretender Flüssigkeit sowie Ableitvorrichtungen, z. B. Ablasshähne.

Gefährdungen für Monteure bei Reparaturen und Instandhaltung

In einem anderen Fall ging es um Instandhaltungsarbeiten: Zwei Betriebsschlosser einer Brauerei wurden beim Ausbauen eines Ventils unerwartet von heißer Reinigungslauge aus dem geöffneten Rohr getroffen. Aus der Fernwarte war ein CIP-Prozess gestartet worden, obwohl die Monteure eine Freigabe für ihre Arbeiten erhalten hatten.

Für derartige komplexe und unübersichtliche Anlagen gilt: Sind vom Einschaltort nicht alle Gefahrstellen einsehbar, müssen vorrangig technische Einrichtungen wie Sicherheitsschalter vorgesehen werden. In zweiter Linie kommen technisch unterstützte organisatorische Maßnahmen infrage. Dazu zählen abschließbare Reparaturschalter, Ventile mit Stellungsrückmeldung oder ein Reparaturmodus mit Passwortschutz. Damit kann das Personal vor Ort jegliche gefährliche Funktion verhindern – auch das Einschalten durch Dritte von entfernten Orten.

Komplexität entwirren, Maßnahmen dokumentieren, Personal schulen

Bei der Planung von Schutzmaßnahmen in komplexen Anlagen kann eine Sicherheitsmatrix helfen, die sämtliche Aktoren (Pumpen, Ventile), alle Kombinationen von Leitungsverbindungen sowie die Stellen darstellt, an denen Bediener den Kreislauf öffnen können. So lässt sich ein zu wartender Bereich exakt abkoppeln und das versehentliche Auslösen gefährlicher Funktionen verhindern.

Entscheidend ist das nahtlose Ineinandergreifen von technischen Schutzmaßnahmen sowie klar geregelten und dokumentierten Abläufen mit der Kompetenz und Umsicht des geschulten Personals. So können Unfälle vermieden werden.

Eckrohrsiebe (Bild links) sollen künftig ausschließlich mit Milchrohrverschraubungen, Zwangsöffnungen und Ableitvorrichtung ausgestattet sein. Diese Forderung bringt die BGN in die Normung ein.

Zu Unfällen kommt es auch immer wieder bei Reparatur-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten, wenn normalerweise geschlossene Systeme geöffnet werden.

2019: 79 SK-Zertifikate vergeben

Prüf- und Zertifizierungsstelle erweitert Zahl der kooperierenden Prüflabore für Getränkeschankanlagen

Die Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung bei der BGN vergibt für Getränkeschankanlagen die SK-Kennzeichnung. Dabei handelt es sich um ein freiwilliges Qualitäts- und Sicherheitszeichen nach positiver Baumusterprüfung. Die Baumusterprüfung führen externe von der BGN anerkannte Prüflabore durch. Jetzt kamen aufgrund des gestiegenen Zertifizierungsbedarfs zwei weitere hinzu.





Die Zertifizierung erstreckt sich auf verwendungsfertige Getränkeschankanlagen sowie auf Bauteilgruppen und Bauteile von Getränkeschankanlagen. Durchgeführt wird sie von der Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung (NV) im Fachbereich Nahrungsmittel bei der BGN, die nach erfolgreicher Baumusterprüfung das Zertifikat SK-Zert vergibt. Es bescheinigt, dass das Baumuster den einschlägigen Anforderungen an die Sicherheitstechnik und Hygiene von Getränkeschankanlagen entspricht. Mit dem Zertifikat werden das DGUV Test-Zeichen mit dem Zusatz „SK geprüft“ (Abbildung) und die SK-Kennzeichnung vergeben.

Laboreignung durch SK-Zert-Bewertungsverfahren nachgewiesen

Vor der Zertifizierung werden die Baumuster auf technische Sicherheit, Kompatibilität, Eignung und Einhaltung der hygienischen Anforderungen geprüft. Diese Prüfungen führen von der Prüf- und Zertifizierungsstelle beauftragte Prüflaboratorien mit langjähriger Erfahrung im Bereich Schanktechnik durch.

Alle von der Prüf- und Zertifizierungsstelle beauftragten Prüflabore müssen im Vorfeld der Zusammenarbeit ein SK-Zert-Bewertungsverfahren durchlaufen, bei dem ihre Eignung überprüft wird. Erfüllt das Labor alle Anforderungen u. a. an QM-System, Räumlichkeiten, Prüfmittel und Fachwissen, erhält es eine zeitlich befristete Anerkennung der Prüf- und Zertifizierungsstelle.

Im Dezember 2019 erhielten zwei weitere Prüflabore die Anerkennung:

- **Doemens Akademie GmbH in Gräfelfing** – Das international operierende Fortbildungs- und Beratungsunternehmen für die Brau-, Getränke- und

Lebensmittelwirtschaft hat sein Leistungsangebot im Bereich Getränkeschankanlagen um ein anerkanntes Prüflaboratorium erweitert.

- **Fakultät Bioingenieurwissenschaften der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf in Freising** – Neben Lehre und Ausbildung betreibt die Fakultät Forschung im Bereich Schanktechnik und besitzt langjährige Erfahrung als Prüflabor für Schanktechnik.

Im Jahr 2019 stellte die Prüf- und Zertifizierungsstelle 79 SK-Zertifikate aus. Seit 2020 ist sie aufgrund der zahlenmäßigen Verstärkung der kooperierenden Prüflabore noch besser aufgestellt.

SK-Zert

Viele **Betreiber von Getränkeschankanlagen** wollen bei der Qualität und Sicherheit keine Abstriche machen und legen Wert auf ein zertifiziertes Produkt. Sie können die national und international hoch anerkannte SK-Kennzeichnung als Entscheidungs- und Beurteilungshilfe nutzen, wenn sie ein sicheres sowie lebensmittelrechtlich unbedenkliches Produkt suchen.

Hersteller von Bauteilen und Errichter von Getränkeschankanlagen nutzen SK-Zert vor dem Hintergrund der Produkthaftung. Sie können mit der SK-Kennzeichnung dokumentieren, dass ihre Produkte nach den einschlägigen Normen und Spezifikationen bzw. gemäß „Guter Ingenieurspraxis“ gebaut sind und dem Stand der Technik entsprechen.



Im Prozess der Zertifizierung können Mängel an Produkten aufgedeckt und beseitigt werden. Der Vorteil: Es kommen ausschließlich sichere und hygienegerechte Produkte auf den Markt.



Betriebliche Abläufe optimieren

Digitale Hilfen zur Gefährdungsbeurteilung für kleine Keltereien/ Mostereien und kleine Brauereien

Insbesondere einige kleinere Betriebe tun sich immer noch schwer, eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen und zu dokumentieren. Zur Unterstützung bietet ihnen die BGN einfach anzuwendende branchenspezifische Handlungshilfen zur Gefährdungsbeurteilung in Checklistenform an. Sie stehen als interaktives PC-Programm auf www.bgn-branchenwissen.de zur Verfügung.



Alle interaktiven branchenspezifischen Praxishilfen zur Gefährdungsbeurteilung gibt es auch in Papierform als Arbeitssicherheitsinformation (ASI).

Betriebe der Getränkeherstellung können zwei digitale Handlungshilfen zur Gefährdungsbeurteilung nutzen:

- Check „Arbeitsbedingungen in Brauereien verbessern“
- Check „Arbeitsbedingungen in Keltereien/ Mostereien verbessern“

Beide Handlungshilfen bilden die Alltagsabläufe kleiner Keltereien/ Mostereien bzw. kleiner Brauereien so genau wie möglich in einzelnen Checklisten ab. Die Checklisten enthalten Maßnahmen, die für Sicherheit und Gesundheit bei den typischen Betriebsabläufen in verschiedenen Betriebsbereichen wichtig sind. Los geht es zunächst aber mit grundlegenden Aspekten der Betriebsorganisation, die im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung geklärt werden müssen.

Bereiche, die für das eigene Unternehmen nicht zutreffen, kann der Bearbeiter der Checklisten einfach aussparen. Gibt es eine spezielle Gefährdungssituation, die nicht aufgelistet ist, muss sie an geeigneter Stelle ergänzt werden.

Die Checklisten können direkt am Bildschirm bearbeitet, abgespeichert (Ergebnisliste), wieder aufgerufen und weiterbearbeitet werden. Abgespeichert ist stets der aktuelle Bearbeitungsstand. Was noch zu tun bleibt, wird in einer Extraliste abgespeichert. So ist stets der jeweilige Stand der Dinge dokumentiert und jederzeit abrufbar. Die Checklisten enthalten zudem Links zu Infos und Praxishilfen unter www.bgn-branchenwissen.de.

Wer die branchenspezifische Handlungshilfe zur Gefährdungsbeurteilung nutzt, dem sollte aber eines klar sein: Der eigentliche Aufwand ist nicht das Ausfüllen der Checklisten, sondern die praktische Umsetzung aller notwendigen technischen und organisatorischen Maßnahmen sowie die Durchführung der erforderlichen Unterweisungen und Prüfungen.

Check „Arbeitsbedingungen in Brauereien verbessern“: www.bgn.de, Shortlink = 77046

Check „Arbeitsbedingungen in Keltereien/ Mostereien verbessern“: www.bgn.de, Shortlink = 77047

Wir haben beim Prämienverfahren mitgemacht



„Wir wollten von Anfang an beim Prämienverfahren dabei sein. Nachdem wir 2014 unseren ersten Dokumentationsbogen erhalten hatten, schauten wir gleich, wo wir im Arbeitsschutz stehen. Was läuft gut? Und welche Maßnahmen sind sinnvoll und geeignet, unseren Arbeitsschutz weiter zu verbessern?“

Zwei, drei weitere Maßnahmen mussten wir schon noch durchführen, um die erforderliche Punktzahl zu erreichen. Und dann haben wir uns riesig über die Anerkennung und die Prämie gefreut. Sie sind eine Bestätigung unserer Arbeit.

Unsere Brauerei hat sich ganz im Sinne der Vision Zero eine Null-Unfall-Strategie auf die Fahne geschrieben. Das Prämienverfahren ist ein Instrument, das wir hierbei gut nutzen können.“

Thomas Heide,
Braumeister
und seit über
20 Jahren Sicherheitsfachkraft bei
der Fürstenberg
Brauerei in
Donaueschingen
mit rund 200
Mitarbeitern

Aus BGN-akzente 5/2019

Anhang



Präventionssplitter

BGN-Newsletter für Kleinbetriebe

Kleinbetriebe haben im Arbeitsschutz andere Fragen und Themen als Großbetriebe. Daher bietet die BGN seit Januar 2019 Kleinbetrieben einen eigenen Newsletter an. Dreimal jährlich informiert er über neue Seminare der regionalen Arbeitsschutzprogramme und aktuelle Seminaretermine in den Regionen, über spezielle Arbeitsschutzaspekte, Fragen zum BGN-Beitrag, zur Unfallversicherung oder zur BGN. Herzstück des Newsletters sind die Praxisberichte über einen gelungenen Arbeitsschutz. Diese Best-Practice-Beispiele sollen anderen Betrieben zeigen, dass Arbeitsschutz und Gesundheitsförderung nicht immer eine große Sache sind, sich aber lohnen.



Tipps zur Cybersicherheit im Kleinbetrieb

Auch kleine Betriebe sind vor Hackerangriffen nicht gefeit. Längst geht es nicht mehr nur darum, die Bürorechner der Betriebe lahmzulegen. Vielmehr sind zunehmend auch Herstellungsmaschinen Ziel von Hackerangriffen. Die BGN hat zusammen mit der Internationalen Vereinigung für Soziale Sicherheit (IVSS) das Fact Sheet „Cyber Security im Kleinbetrieb“ herausgegeben. Es informiert darüber, wie sich insbesondere kleine Unternehmen vor Hackerangriffen schützen können. Fact Sheet anfordern oder Download: <https://medienshop.bgn.de> (Suchbegriff: cyber)

Wissen kompakt: Arbeitswelt 4.0

Kollaborierende Roboter, Arbeit 4.0, KI, agiles Arbeiten, Big Data, Industrie 4.0, cyber-physische Systeme, disruptive Technologien, Smart Factory: Diese Begriffe fallen häufig in Zusammenhang mit der Arbeitswelt 4.0. Doch was verbirgt sich dahinter? Welche Chancen und Risiken bietet das Arbeiten in einer digitalisierten Welt? Die BGN-Internetseite „Wissen kompakt: Arbeitswelt 4.0“ ermöglicht Betrieben einen Einstieg in das Thema „Sicher und gesund arbeiten in der Arbeitswelt 4.0“ und hilft ihnen dabei, sich im 4.0-Dschungel zurechtzufinden. Das Portal entstand nach einer Online-Befragung von Sifas aus Mitgliedsbetrieben. Ziel war, den Stand der Digitalisierung in den BGN-Branchen zu ermitteln. www.bgn.de, Shortlink = 77048

Web-App „Arbeitsschutz – Leicht gemacht!“

www.asd-app.de – unter dieser Internetadresse bietet der ASD*BGN Infos, Arbeitshilfen und Links zu verschiedenen Themen des Arbeitsschutzes an. Die App enthält den gesamten Inhalt des ASD*BGN-Ordners „Arbeitsschutz – Leicht gemacht!“, den der ASD*BGN Unternehmen, die von ihm betreut werden, zur Verfügung stellt. Die Vorteile der Web-App: Sie wird laufend aktualisiert und die Inhalte stehen allen jederzeit zur Verfügung. Die Web-App ist auf allen Endgeräten (PC, Tablet und Smartphone) nutzbar.

GDA-Leitlinie zu Werkverträgen

2019 veröffentlichte die Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie (GDA) die Leitlinie „Arbeitsschutz bei der Kooperation mehrerer Arbeitgeber im Rahmen von Werkverträgen“. Adressat sind die obersten Arbeitsschutzbehörden der Länder und die Präventionsleitungen der Unfallversicherungsträger. Die Leitlinie legt den Rahmen für die Beratung und Überwachung von Auftraggeber und Werkvertragsunternehmer fest. Dabei geht es um die Wahrnehmung von Arbeitsschutzpflichten gegenüber den jeweiligen Beschäftigten in der wechselseitigen Zusammenarbeit. Der Anhang enthält u. a. die Kriterien für einen Werkvertrag. Die BGN setzt die GDA-Leitlinie in ihrem Präventionshandeln um, z. B. in Schwerpunktaktionen, im Aufsichtshandeln und im BGN-Prämienverfahren.

Gut gestartet: Online-Seminar zu gesundheitsverträglichen Arbeitszeiten

Rund 100 Zertifikate stellte die BGN im Dezember 2019 den Teilnehmenden am erstmals durchgeführten Online-Seminar „Arbeitszeiten gesundheitsverträglich gestalten“ aus. U. a. lernten sie verschiedene Arbeitszeitmodelle und ihre Anwendbarkeit kennen. Möglichkeiten einer gesundheitsverträglichen Gestaltung der Nacht- und Schichtarbeit erarbeiteten sie sich mithilfe von Lernmodulen und kurzen Videos. Im Forum diskutierten die Teilnehmenden fachliche Fragen und tauschten vor allem eigene Erfahrungen aus. Auch die Berücksichtigung der Arbeitszeitgestaltung in der Gefährdungsbeurteilung war Thema. Die Bearbeitungsdauer des gesamten Online-Seminars beträgt sechs bis acht Stunden. Das nächste Seminar findet vom 2. November bis 11. Dezember 2020 statt. Mehr Infos: arbeitszeitgestaltung.portal.bgn.de

[www.bgn.de/ corona](http://www.bgn.de/corona)

Die BGN hat für einzelne Branchen gut umsetzbare Praxishilfen zum Thema „Ergänzung der Gefährdungsbeurteilung im Sinne der SARS-CoV-2-Arbeitsschutzstandards“ erarbeitet. Sie ergänzen und konkretisieren den bundesweit geltenden SARS-CoV-2-Arbeitsschutzstandard. Diese Praxishilfen sowie laufend aktualisierte Infos und Handlungshilfen, Antworten auf häufig gestellte Fragen sowie Plakate und Flyer stehen auf der BGN-Corona-Website zur Verfügung.

Ringgeflecht- schürzen jetzt PSA-Kategorie III

Lange wurde in Brüssel über die Einordnung von Stechschuttschürzen aus Ringgeflecht diskutiert. Nun ist die Entscheidung gefallen: Die Schürzen sind lebensrettende persönliche Schutzausrüstung (PSA) bzw. Schutzausrüstung gegen bleibende Schäden. Sie fallen damit gemäß PSA-Verordnung in Kategorie III. Das hat hauptsächlich Auswirkungen für PSA-Hersteller und -Prüfstellen. Bereits im Umlauf befindliche PSA kann natürlich weiterverwendet werden. Betriebe müssen beachten, dass für Kategorie-III-Produkte wie Ringgeflechtschürzen eine Arbeitsschutzunterweisung mit praktischen Übungen der Beschäftigten verpflichtend ist (PSA-Benutzungsverordnung und DGUV Vorschrift 1). Betriebe, die Ringgeflechtschürzen einsetzen, müssen ihren Unterweisungsumfang entsprechend anpassen. Mehr Infos: www.dguv.de/fb-psa oder bei Ihrer zuständigen BGN-Aufsichtsperson

Veröffentlichungen

Babic, R., Papen, I., Süßner, U., Fuß, J., Janowitz, T.: Verkehrs-sicherheit in der gesetzlichen Unfallversicherung, in: DGUV Forum, 3/2020

Berger, S., Ernst, C., Nordbrock, C., Paridon, H., Schöneich-Kühn, C., Wittmann, S.: Psychische Belastung – der Schritt der Risikobeurteilung. Projekt „Empfehlungen zur Beurteilung psychischer Belastungen“, DGUV Information 206-026, 2019, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V.

Bergmann, J.: „Bleib oben!“ – Eine Aktion zur Vermeidung von Leiterunfällen, 26. Erfurter Tage, Jena 2020, S. 67–70, Verlag Bussert & Stadeler

Blatt, G., Elsässer, F., Hannig, M., Hunger, B., Keller, S., Lehmann, S., Müller, J., Nordbrock, C., Pangert, B.: Tele-Arbeits-schutz – ein Pilotprojekt der BGN und des ASD*BGN. Poster-präsentation auf dem DGUV-Forum Forschung am 25. und 26. September 2019 in Maikammer

Dienstbühl, I., Stadeler, M., Scholle, H.-Chr.: Prävention von arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren und Erkrankungen, 25. Erfurter Tage, Jena 2019, Verlag Bussert & Stadeler

Faenger, B., Schumann, N. P., Anders, C., Arnold, D., Graßme, R., Guntinas-Lichius, O., Scholle, H. C.: Comparison between Intramuscular Multichannel Electrodes and Supramysial Multi-channel Electrodes via EMG Measurements for Potential Use as Larynx Stimulation Electrodes, in: Vivo Analysis, 2019 Oct, Sensors, 19 (20), S. 4477

Fauss, J. et al.: Aromatische Amine – eine Arbeitshilfe in Berufs-krankheiten-Feststellungsverfahren, BK-Report, 5. aktuali-sierte Auflage, November 2019 (nur als Onlineversion erhältlich / www.dguv.de, Webcode: d1182570), Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V.

Fuß, J., Minor, M.: Viele Akteure – viele Risiken, in: Mühle + Mischfutter, 4/2020, Verlag Moritz Schäfer, sowie in: Getränke-industrie, 2/2020, Verlag W. Sachon GmbH & Co. KG

Gangkofner, T., Clemens, K.: Eckrohrsieb, Ventil & Co. – Typi-sche Gefährdungen an Maschinen und Anlagen mit automati-scher Reinigung, in: Brauindustrie, 11/2019, S. 60–62, Verlag W. Sachon GmbH & Co. KG

Gehrke, M.: BGN-Arbeitsschutzseminar für Mühlen, Misch-futterbetriebe und Mälzereien erfolgreich durchgeführt, in: Mühle + Mischfutter, 8/2020, S. 235, Verlag Moritz Schäfer

Gehrke, M.: Organisatorische Maßnahmen im Explosions-schutz – rechtliche Vorgaben und Umsetzung, in: Mühle + Mischfutter, 9/2020, S. 258–260, Verlag Moritz Schäfer

Graßme, R., Schumann, N.-P., Schmidl, F.: Eine Filtermethode zur Untersuchung der Aktionspotential-Fortleitung im Mehrka-nal-Oberflächen-EMG, 25. Erfurter Tage, Jena 2019, S. 249–256, Verlag Bussert & Stadeler

Haaß, M.: Neue Hochleistungsanlagen ohne Lärmbereiche? Lärmschutz bei den Neuanlagen der Brauerei Rothaus, in: Brauindustrie, 2/2019, Verlag W. Sachon GmbH & Co. KG

Haaß, M.: Schallpegelmesser – Die Qual der Wahl?, in: Sicherheitsingenieur, 6/2019, Dr. Curt Haefner-Verlag

Herzog, R.: Kisten-/Kastenwaschanlagen – Lärm erfolgreich mindern, in: Sicherheitsingenieur, 10/2019, S. 46–47, Dr. Curt Haefner-Verlag

Herzog, R.: Lärminderung an Kastenwaschanlagen, in: Lärmbekämpfung, 5/2019, S. 146–150, Springer-VDI-Verlag GmbH & Co. KG

Keller, S., Kutschbach, S., Schwinger-Butz, E.: Erste Evaluati-onsergebnisse zum BGN-Selbstcheck „Sicherheit und Gesund-heit im Betrieb“, Psychologie der Arbeitssicherheit. Gewalt in der Arbeit verhüten und die Zukunft gesundheitsförderlich ge-stalten! 21. Workshop in Kröning, Asanger Verlag

Keller, S., Schwinger-Butz, E.: Der BGN-Selbstcheck „Sicher-heit und Gesundheit im Betrieb“, in: sicher ist sicher, 5/2019, S. 251–253

Keller, S., Schwinger-Butz, E.: Dimensionen von Führung im BGN-Selbstcheck „Sicherheit und Gesundheit im Betrieb“. Pos-terpräsentation auf dem DGUV-Forum Forschung am 25. und 26. September 2019 in Maikammer

Kreipe, S., Mey, E., Graßme, R., Scholle, H.-C., Schumann, N.-P.: EMG-Aktivitätsmuster der Schulter- und Armmuskeln beim Bewegen von Lasten an Regalen, 25. Erfurter Tage, Jena 2019, S. 275–286, Verlag Bussert & Stadeler

Kühn, R.: Die aktuelle „Leitlinie zur Diagnostik und Therapie von Patienten mit Asthma“ und arbeitsmedizinische Aspekte, 25. Erfurter Tage, Jena 2019, S. 77–82, Verlag Bussert & Stadeler

Lorenz, D.: Modellgestützte Optimierung des Schutzsystems – Explosionsklappe zur kontrollierten Druckentlastung verfahrens-technischer Apparate bei Staubexplosionen, Dissertation, Bergi-sche Universität Wuppertal, 2020

Matke, C.: Anforderungen an fachkundige Personen zur Mes-sung und Gefährdungsbeurteilung von mechanischen Schwin-gungen auf Menschen, Lärmbekämpfung Bd. 14/2019, Nr. 1, Springer-VDI-Verlag GmbH & Co. KG

Mörl, F., Riede, J., Günther, M., Schmitt, S.: Rücken-Modelle, Belastung des Rückens, Rückenverletzung und Rückenschmerz, 25. Erfurter Tage, Jena 2019, S. 193–209, Verlag Bussert & Sta-deler

Mörl, F., Günther, M., Riede, J., Schmitt, S.: Loads distributed in vivo among vertebrae, muscles, spinal ligaments, and inter-vertebral discs in a passively flexed lumbar spine, Biomechanics and Modeling in Mechanobiology, Springer 2020

Müller, M., Sautter, A., Steen, T., Stadeler, M., Stark, U.: Die Hauptprävention der BGN aus medizinischer Perspektive, in: Aktuelle Dermatologie 2019, 45. Jahrgang, S. 533–539, Thieme Verlag

Müller, M., Stadeler, M.: Fallbeispiele berufsbedingter Hauter-krankungen bei Beschäftigten im Nahrungsmittel- und Gastge-werbe, 26. Erfurter Tage, Jena 2020, Verlag Bussert & Stadeler

Pitzke, K., Breuer, D., Hebisch, R., Kirchner, M., Maschmeier, C.-P., Mattenklott, M., Schmitz, A., Schuh, C., Schwank, T., Sonnenburg, R., Timm, K., Hartwig, A.: Probenahme und Bestimmung von Aerosolen und deren Inhaltsstoffen – Bestimmung von metallhaltigen Staubinhaltsstoffen, The MAK Collection for Occupational Health and Safety 2019, Vol. 4, No. 4

Rietschel, P., Weigl, M.: Neue Entwicklungen zur Staubreduktion in Bäckereien, 25. Erfurter Tage, Jena 2019, S. 89–98, Verlag Bussert & Stadelers

Schenk, P., Papenkort, S., Böhl, M., Siebert, T., Graßme, R., Rode, C.: A simple geometrical model accounting for 3D muscle architectural changes across muscle lengths, in: Journal of Biomechanics, 4/2020, Vol. 103, 109694

Schuh, C., Korste, H., Hebisch, R., Hartwig, A.: Zitronensäure – Bestimmung von Zitronensäure in der Luft am Arbeitsplatz mittels Hochleistungsflüssigchromatographie (HPLC) [Air Monitoring Methods in German language, 2019], The MAK Collection for Occupational Health and Safety 2019, Vol. 4, No. 2

Schuh, C.: Verfahren zur Bestimmung von Cobalt und seinen Verbindungen, Verfahren 04, DGUV Information 213-515, 2019, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V.

Schuh, C., Korste, H., Hebisch, R., Brock, T., Hartwig, A.: MAK Commission Citric acid – Method for the determination of citric acid in workplace air using high performance liquid chromatography (HPLC). Air Monitoring Method – Translation of the German version from 2019, The MAK Collection for Occupational Health and Safety 2020, Vol. 5, No. 1

Schwebel, R.: Sicherer und hygienegerechter Betrieb von Getränkeschankanlagen für alkoholfreie Erfrischungsgetränke und Wasser, Behr's Jahrbuch 2019 – Gemeinschaftsgastronomie, Hamburg 2018, S. 101–113, Behr's Verlag

Schwebel, R.: Identifikation von Gefährdungspotenzial – Hinweise für die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung beim Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten (insb. Küchenbetriebe), in: Giel, A. et al.: Gemeinschaftsgastronomie professionell steuern, Loseblattwerk, Behr's Verlag

Schwebel, R.: Unfälle und Belastungen in Küchen – Schwerpunkte, Ursachen und Vermeidung, in: Giel, A. et al.: Gemeinschaftsgastronomie professionell steuern, Loseblattwerk, Behr's Verlag

Schwinger-Butz, E., Hauke, A., Wetzstein, A. (Projektleitung): Gute Praxis der Evaluation von Präventionsmaßnahmen in der gesetzlichen Unfallversicherung, DGUV Grundsatz 211-043, 2020, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V.

Simonis, B., Hilmes, C.: Setz den Schimmel an die Luft! Ein Erklärvideo über präventive Möglichkeiten bei Schimmelbelastung in Innenräumen, YouTube

Sohmen, R., Seisenberger, U.: Scheinwissen aufgedeckt – Der Schmu mit dem Handschuh ... zeigt her eure Hände!, Ernährung aufgedeckt – Der Lebensmittelbedarf, 30. Jahrgang, September/Oktober 2019, LID – Lebensmittel-Informationen-Dienst GmbH

Steinbrenner, K., Brinkmann, R., Keller, S., Blatt, G.: Der Selbstcheck Sicherheit und Gesundheit im Betrieb. Ein neues Instrument zur Erfassung der Präventionskultur in der Nahrungsmittelbranche und im Gastgewerbe, in: Journal Gesundheitsförderung, 1/2018, S. 36–38

Stieler, L., Hunger, B., Stoll, R., Seibt, R.: Kardiovaskuläre Beanspruchung, Schlafverhalten und Work-Life-Balance bei Schichtarbeit im Hotel- und Gastgewerbe, 25. Erfurter Tage, Jena 2019, S. 315–324, Verlag Bussert & Stadelers

Winkler, F., Schlosser, R.: Von Schneiden und Spitzen geht die größte Gefahr aus (über Messer), in: Sicherheitsbeauftragter, 2/2019, Dr. Curt Haefner-Verlag

Winkler, F.: Haut, Hände und Finger in Gefahr (über Pökeln), in: Allgemeine Fleischer Zeitung, 8/2019, Deutscher Fachverlag GmbH

Winkler, F.: (Stech-)Schutzhandschuhe an beweglichen Maschinenteilen und Antrieben, in: sicher ist sicher, 1/2020, Erich Schmidt Verlag

Winkler, F.: Reinlichkeit als oberstes Gebot (über Gefahrstoffe), in: Allgemeine Fleischer Zeitung, 1/2020, Deutscher Fachverlag GmbH

Impressum

Herausgeber:

Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe
Geschäftsbereich Prävention
Dynamostr. 7–11
68165 Mannheim
Fon 0621 4456-3401
Fax 0800 1977 553 16120
praevention@bgn.de

Verantwortlich:

Klaus Marsch, Direktor der BGN

Redaktion:

Dietmar Scharmentke
Simone Kinkel-Daum
Werner Fisi (Unfallberichte)
Elfi Braun, BC GmbH, Ingelheim

Autoren:

Inga Bacher, Udo Baitinger, Gabriele Biernath, Gerhard Blatt,
Dr. Stefan Bommer, Kai Clemens, Siegfried Döbler, Florian Elsässer,
Annegret Epple, Annika Felkel, Thomas Gangkofner, Manuel Gehrke,
Roger Giegrich, Manfred Hannig, Ronny Herzog, Dr. Christa Hilmes,
Dr. Hans Hüner, Stephan Huis, Bettina Hunger, Kathrin Janson, Stefan
Keller, Tobias König, Henning Krüger, Dr. Roger Kühn, Susan Kutschbach,
Janna Lamprecht, Dr. Sonja Lehmann, Katja Lowak, Claudia Mattke,
Jürgen Müller, Dr. Maren Müller, Monika Müller, Stefan Müller,
Sebastian Nissle, Constanze Nordbrock, Dr. Barbara Pangert, Dr. Daniel
Podzimek, Klaus-Dieter Pohl, Julia Rapp, Dr. Peter Rietschel, Holger Roth,
Dr. Annette Sautter, Martina Scharmentke, Robert Schlosser,
Benjamin Schmidt, Dr. Oliver Schmitt, Stephanie Schuster,
Rolf Schwebel, Ellen Schwinger-Butz, Bettina Simonis, Anne Stepan,
Silke Tiedemann, Dr. Jan-Niklas Tödt, Dr. Albrecht Vogl,
Dr. Matthias Weigl, Betty Willingstorfer, Dr. Heide Zielisch

Unfallberichte:

Henning Bartschat, Rüdiger Bernardi, Sven Buschung, Siegfried Döbler,
Evelin Eigelein, Werner Fisi, Oliver Freimuth, Stefan Grund,
Dr. Markus Hartmann, Ulrike Heinzelmann, Frank Hitziger, Ernst Jacob,
Uwe Janoske, Harald Kiefer, Tim Kleinecke, Anett Knobloch, Edith Lorenz,
Christian Markmann-Lange, Dr. Ursula Meißner, Marcus Miehle,
Klaus Pohlmann, Toni Präber, Dietmar Scharmentke, Robert Schlosser,
Carmen Werner, Manfred Wittor

Statistik:

Hans-Peter Hirsch

Fotos:

BGN (S. 8, 21, 22, 24, 25, 27, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 62, 63, 66, 67, 74,
75, 78, 83, 84, 86, 87, 89, 94, 95, 96); DGUV (S. 17); Halton Foodservice
GmbH (S. 45); Matthias Israel, Mayen (S. 97); Jedermann Verlag (S. 16);
Lösch's Fruchtsäfte GmbH & Co. KG, Ramstein-Miesenbach (S. 106);
MAJA-Maschinenfabrik, Kehl-Goldscheuer (S. 76); privat (S. 58, 79);
Oliver Rüther, Wiesbaden (Titel, S. 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 18, 19,
20, 21, 22, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 44, 46, 48, 49, 50,
51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 60, 61, 62, 63, 64, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74,
75, 80, 81, 82, 83, 90, 91, 92, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106,
107, 108); scottautomation.com (S. 77); Uwe Voelkner, Fotoagentur VOX
(Titel, S. 30, 31, 39); Olaf Waterboehr (S. 23)

Gestaltungskonzept: Hildegard Müller, Ginsheim

Gestaltungsumsetzung: Isabell Goppert, Heidesheim

Druck:

M + M Druck GmbH, Heidelberg

In diesem Jahrbuch beziehen sich Personenbezeichnungen gleichermaßen auf Frauen und Männer, auch wenn dies in der Schreibweise nicht immer zum Ausdruck kommt.

