



**Management technischer Prozesse**

Interdisziplinäres Zentrum III  
Bergische Universität Wuppertal



**Modell zur  
Einsatzzeitenberechnung für  
Betriebsärzte und Fachkräfte für  
Arbeitssicherheit  
in Betrieben der VMBG  
unter Berücksichtigung der  
Gefährdungssituation**

Projektleiter: Univ.-Prof. Dr.-Ing. M. Helmus  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. G. Lehder

Mitarbeiter: Dipl.-Ing. K. Oberstebrink  
Dipl.-Ing. N. Warkus





## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>GRUNDBETREUUNG</b> .....	<b>2</b>
2.1	Erläuterung .....	2
2.2	Leistungsprofile – Fachkraft für Arbeitssicherheit .....	3
2.3	Leistungsprofile – Betriebsarzt.....	6
<b>3</b>	<b>VARIABLE AUFGABENFELDER DER METALLBRANCHE (VAM)</b> .....	<b>9</b>
3.1	Erläuterungen .....	9
3.2	VAM – Fachkraft für Arbeitssicherheit .....	10
3.3	VAM – Betriebsarzt.....	13
<b>4</b>	<b>ERMITTLUNG DER EINSATZZEITEN</b> .....	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>BEISPIELRECHNUNGEN</b> .....	<b>19</b>
5.1	Rechnung 1 – KMU .....	19
5.2	Rechnung 2 – Großbetrieb.....	20



# 1 Einleitung

Im Rahmen des Projektes galt es, ein neues Modell für die Berechnung der Einsatzzeiten für Fachkräfte für Arbeitssicherheit (FaSi) und Betriebsärzte (BA) in Betrieben der VMBG unter Berücksichtigung des betriebsspezifischen Gefährdungspotentials zu entwickeln.

Das neue Modell besteht aus zwei Zeitanteilen, zum einen aus dem Grundbetreuungsanteil und zum anderen aus einem betriebsspezifisch gefährdungsorientierten Anteil (s. Abb. 1).

Die Grundbetreuung orientiert sich an den Leistungsprofilen (s. Kapitel 2.2 und 2.3) und errechnet sich anhand von festen Faktoren. Diese Faktoren sind abhängig von der Gefährdungsklasse des Betriebes und der Anzahl der Beschäftigten. Die Leistungsprofile wurden in Zusammenarbeit mit den Projektpartnern erstellt und beinhalten die Tätigkeiten die in jedem Betrieb der VMBG von der Fachkraft für Arbeitssicherheit bzw. dem Betriebsarzt ausgeübt werden.

Der gefährdungsorientierte Zeitanteil errechnet sich anhand der jeweiligen im Betrieb vorhandenen Variablen Aufgabenfelder der Metallbranche (**VAM**, s. Kapitel 3). Die VAMs beschreiben wesentliche Tätigkeiten der FaSi und des BA, die über die Grundbetreuung hinausgehen.

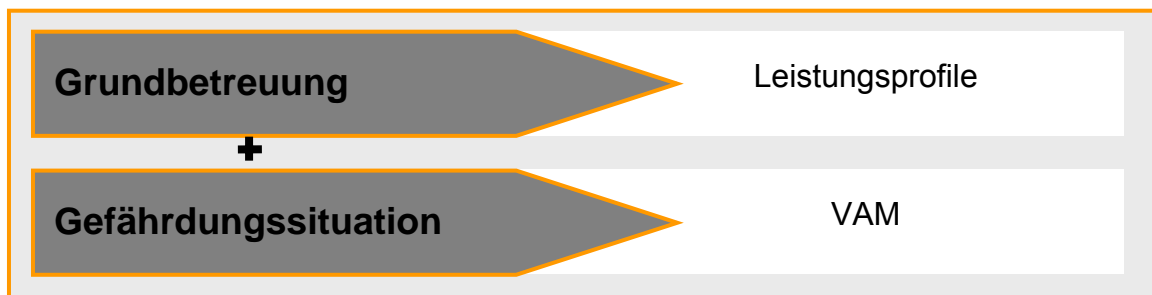


Abb. 1: Modell zur Einsatzzeitenberechnung

## 2 Grundbetreuung

### 2.1 Erläuterung

Die Grundbetreuung deckt häufig wiederkehrende und in (nahezu) allen Gewerbezweigen vorhandene Leistungen ab. Einige dieser häufig wiederkehrenden Leistungen werden in den Leistungsprofilen (s. Kapitel 2.2 und 2.3) aufgelistet.

Die Leistungsprofile wurden auf der Grundlage von Gesetzen und Verordnungen, Arbeitsplatzbeschreibungen sowie Informationen aus der Literatur zusammengestellt. Sie beschreiben die Aufgaben der FaSi und des BA. Es handelt sich dabei um eine beispielhafte, nicht abschließende Aufzählung, die insbesondere den Arbeitgebern helfen soll, die in seinem Betrieb anfallenden Tätigkeiten der Grundbetreuung einer FaSi bzw. eines BA zu definieren.

Der Anteil der Grundbetreuung soll mindestens 70% der Gesamteinsatzzeit ausmachen, so dass ein Mindeststandard für den Arbeits- und Gesundheitsschutz gewährleistet werden kann.

Eine gesonderte Rolle nehmen die Verwaltungsbereiche ein. Da in diesen Bereichen davon ausgegangen werden kann, dass keine oder nur geringfügige betriebsspezifischen Gefährdungen entstehen, wurden BG übergreifende Regelungen zur Einsatzzeitenberechnung geschaffen. Die folgenden Erkenntnisse beziehen sich deshalb ausschließlich auf die Gegebenheiten in Produktionsbereichen.

Der Betrieb wird in Abhängigkeit seiner Gefahrarifstelle einer Gefahrklasse zugeordnet. Jeder Gefahrklasse sind, gestaffelt nach der Anzahl der Beschäftigten, drei Faktoren zugeteilt. Durch diese Staffelung werden Synergieeffekte berücksichtigt.

Die Grundbetreuung wird anhand von zwei Faktoren gestaffelt:

1. Betriebsgröße:      bis 1.000 Beschäftigte  
                              1.001 bis 5.000 Beschäftigte  
                              über 5.000 Beschäftigte
  
2. Betriebsart            Einteilung der Betriebe in die Gruppen A bis C  
                              (s. Tab. 4 und Tab. 5)



## 2.2 Leistungsprofile – Fachkraft für Arbeitssicherheit

Die sicherheitstechnische Betreuung in Betrieben (Aufgabenwahrnehmung) wird durch die Erkenntnisse der Gefährdungsbeurteilung gem. § 5 ArbSchG und weiterer Verordnungen z.B. der BetrSichV beeinflusst. Anhand der festgestellten Gefährdungen und Belastungen werden die Aufgaben der FaSi (§ 6 ASiG) mitbestimmt. Die FaSi unterstützt den Arbeitgeber in allen Fragen des Arbeitsschutzes einschließlich der menschengerechten Gestaltung der Arbeit.

### *Organisation*

Die Fachkraft für Arbeitssicherheit hat den Arbeitgeber bei der Sicherung und Weiterentwicklung einer geeigneten Arbeitsschutzorganisation zu beraten und zu unterstützen. Insbesondere bei der

- Organisation des betrieblichen Unfallmeldewesens inklusive der Erstellung interner Statistiken und Berichte sowie der Analyse und Bewertung der Unfallursachen und dem Ableiten von Maßnahmen,
- Koordination von und aktiven Mitwirkung in arbeitsschutzrelevanten Ausschüssen,
- Entwicklung, Abstimmung und späteren Umsetzung von Strategien in Bezug auf den Arbeitsschutz,
- sicherheitstechnische Betreuung von Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sowie Inspektionen,
- (Wieder-)Eingliederung leistungsgewandelter oder langzeiterkrankter Beschäftigter.

Darüber hinaus hat die FaSi sowohl die interne Kommunikation, bspw.

- enge Zusammenarbeit mit dem zuständigen Arbeitsmediziner gem. § 10 ASiG,
- mit dem Betriebsrat, etc.,

als auch die externe Kommunikation

- mit Behörden,
- Berufsgenossenschaften, etc.

und die Interessenvertretung des Unternehmens im Gebiet des Arbeitsschutzes zu übernehmen.

### *Analyse, Bewertung und Dokumentation*

Bei den für den Arbeitsschutz erforderlichen Dokumenten

- Gefährdungsbeurteilung,
- Gefahrstoffverzeichnis,
- Arbeits-, Betriebs- und Instandsetzungsanweisungen
- etc.

hat die Fachkraft für Arbeitssicherheit beratend mitzuwirken und seine Fachkunde einzubringen.

Die FaSi unterstützt den Arbeitgeber bei der Analyse und Bewertung von Unfällen sowie bei der Ableitung und dem Ergreifen von Maßnahmen zu deren Vermeidung.

Aufgaben im Zusammenhang mit der Gefährdungsbeurteilung sind:

- Berücksichtigung aller im Betrieb anfallenden Tätigkeiten und Arbeitsplätze (Arbeitsverfahren, -stoffe, -mittel, -stätte).
- Erfassung und Beurteilung der mit der Arbeit verbundenen Gefährdungen und Belastungen für den Arbeitnehmer, besonders in Verbindung mit<sup>1</sup>
  - mechanischen Gefährdungen,
  - elektrischen Gefährdungen,
  - Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe,
  - Gefahrstoffen,
  - Brand- und Explosionsgefährdungen,
  - thermischen Gefährdungen
  - Gefährdungen durch physikalische Einwirkungen,
  - physischen Belastungen/Arbeitsschwere,
  - psychischen Belastungen.
- Ableitung und Dokumentation von Maßnahmen sowie deren Rangfolge und Zuständigkeit zur Beseitigung bzw. Reduzierung der bekannten Gefährdungen, z.B. durch technische, persönliche oder organisatorische Maßnahmen.
- Auswahl und Erprobung geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.

### *Prävention*

Die Unterweisung der Beschäftigten durch die betrieblichen Führungskräfte in die den Arbeitsplatz betreffenden Gefährdungen und Verhaltensregeln im Notfall ist zentraler Bestandteil der Verhaltensprävention im Unternehmen. Dazu zählen u.a.

- Beratung und Motivation der Beschäftigten und Führungskräfte sowie der Arbeitnehmervvertretungen zu sicherheitsgerechtem Verhalten.
- Beratung des Arbeitgebers bei der Beschaffung, Einrichtung und ergonomischen Gestaltung von Arbeitsplätzen, Arbeitsmitteln, Betriebsanlagen, Sozialeinrichtungen und sicherheitstechnische Projektbegleitung und Inbetriebnahme unter Berücksichtigung der Aspekte steigender Komplexität der Arbeitswelt und ständiger Veränderung der Prozesse.
- Beratung und Unterstützung bei der Vorbereitung und Zusammenstellung der Unterlagen für die Unterweisung der Beschäftigten.
- Unterweisung besonderer Zielgruppen (Auszubildende, Führungskräfte, Sicherheitsbeauftragte, Leiharbeiter, Mitarbeiter von Fremdfirmen etc.).
- Ergonomische Beratung der Beschäftigten.

---

<sup>1</sup> In Anlehnung an die Klassifikation der Gefährdungsfaktoren (z.B. Gruber/Mierdel: Leitfaden zur Gefährdungsbeurteilung).

- Anlassbezogene Unterweisung.
- Training von sicherheitsgerechtem Verhalten.

Bei der Beratung und Unterweisung der betrieblichen Führungskräfte für die arbeitsplatzbezogene Unterweisung der Beschäftigten werden darüber hinaus Konzepte entwickelt und umgesetzt, die der Schulung und Entwicklung der Beschäftigten auf dem Gebiet der Arbeitssicherheit dienen.

Die FaSi nimmt regelmäßigen an Betriebsbegehungen teil.

Eine kontinuierliche Fortbildung muss der FaSi gewährt werden.



## 2.3 Leistungsprofile – Betriebsarzt

Die arbeitsmedizinische Betreuung in Betrieben (Aufgabenwahrnehmung) wird durch die Erkenntnisse der Gefährdungsbeurteilung gem. § 5 ArbSchG beeinflusst. Anhand der festgestellten Gefährdungen und Belastungen werden die Aufgaben der Betriebsärzte (§ 3 ASiG) mitbestimmt. Der BA unterstützt den Arbeitgeber in allen Fragen des Gesundheitsschutzes.

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen, die nach speziellen Rechtsvorschriften vorgeschrieben sind, müssen zusätzlich zur Einsatzzeit erbracht werden.<sup>2</sup>

### *Organisation*

Der Betriebsarzt hat den Arbeitgeber bei der Sicherung und Weiterentwicklung einer geeigneten Gesundheitsschutzorganisation zu beraten und zu unterstützen. Insbesondere bei der

- Analyse von Auffälligkeiten im Krankheitsgeschehen
- aktiven Mitwirkung in arbeitsmedizinisch relevanten Ausschüssen,
- Organisation der Ersten Hilfe im Betrieb inkl. der Schaffung von Informationsstrukturen,
- Koordination der Ausbildung und Weiterbildung von Ersthelfern,
- (Wieder-)Eingliederung leistungsgewandelter oder langzeiterkrankter Beschäftigter.

Darüber hinaus hat er sowohl die interne Kommunikation, bspw.

- enge Zusammenarbeit mit der zuständigen Fachkraft für Arbeitssicherheit gem. § 10 ASiG
- mit dem Betriebsrat, etc.

als auch die externe Kommunikation

- mit Behörden
- Berufsgenossenschaften, etc

und Interessenvertretung des Unternehmens im Bereich des Gesundheitsschutzes zu übernehmen.

Der Betriebsarzt übernimmt im Unternehmen umfassende Beratungs- und Betreuungsfunktionen in den Bereichen Arbeitsmedizin, Hygiene und Gesundheitsförderung.

Im Rahmen der arbeitsmedizinischen Sprechstunde bietet der Betriebsarzt die Beratung und Untersuchung der Beschäftigten an. Die Ergebnisse arbeitsmedizinischer Untersuchungen sind zu dokumentieren, auszuwerten und auf Wunsch dem Beschäftigten mitzuteilen.

---

<sup>2</sup> Vgl. BGV A2 der MMBG, S. 14.

---

### Analyse, Bewertung und Dokumentation

Bei den für den Gesundheitsschutz erforderlichen Dokumenten

- Gefährdungsbeurteilung,
- Gefahrstoffverzeichnis,
- Arbeits-, Betriebs- und Instandsetzungsanweisungen
- etc.

hat der Betriebsarzt beratend mitzuwirken und seine arbeitsmedizinische Fachkunde einzubringen.

Aufgaben im Zusammenhang mit der Gefährdungsbeurteilung sind:

- Berücksichtigung aller im Betrieb anfallenden Tätigkeiten und Arbeitsplätze (Arbeitsverfahren, -stoffe, -mittel, -stätte).
- Erfassung und Beurteilung der mit der Arbeit verbundenen Gefährdungen und Belastungen für den Beschäftigten, besonders in Verbindung mit<sup>3</sup>
  - mechanischen Gefährdungen,
  - elektrischen Gefährdungen,
  - Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe
  - Gefahrstoffen,
  - Gefährdungen durch physikalische Einwirkungen,
  - physischen Belastungen/Arbeitsschwere,
  - psychischen Belastungen.
- Ableitung und Dokumentation von arbeitsmedizinisch erforderlichen Maßnahmen sowie deren Rangfolge und Zuständigkeit zur Beseitigung bzw. Reduzierung der bekannten Gefährdungen und Erfüllung der gesetzlichen Schutzziele, u.a. Empfehlungen für geeignete persönliche Schutzausrüstungen bzw. sonstige Körperschutzmittel.
- Entwicklung und Durchführung von Maßnahmen im Rahmen von gesundheitsbedingten Arbeitsplatzwechsel.

Erkrankungen der Beschäftigten sind bei Verdacht auf arbeitsbedingte Ursachen hin zu untersuchen. Bei arbeitsbedingten Erkrankungen ist der Rehabilitationsbedarf festzustellen und dem Arbeitgeber Maßnahmen zur Verhütung dieser Erkrankungen vorzuschlagen. Mitarbeit in Anerkennungsverfahren von Berufskrankheiten.

---

<sup>3</sup> In Anlehnung an die Klassifikation der Gefährdungsfaktoren (z.B. Gruber/Mierdel: Leitfaden zur Gefährdungsbeurteilung).



### *Prävention*

Die Unterweisung der Beschäftigten in die den Arbeitsplatz betreffenden Gesundheitsgefahren ist zentraler Bestandteil der Verhaltensprävention im Unternehmen. Dazu zählen u.a.

- Beratung und Motivation der Beschäftigten und Führungskräfte sowie der Arbeitnehmervertretungen zu gesundheitsgerechtem Verhalten
- Beratung des Arbeitgebers bei der Beschaffung, Einrichtung und ergonomischen Gestaltung von Arbeitsplätzen, Arbeitsmitteln, Betriebsanlagen sowie sozialen und sanitären Einrichtungen unter Berücksichtigung der steigenden Komplexität der Arbeitswelt und ständiger Veränderung der Prozesse.
- Trainingsmaßnahmen (Rückenschule, etc.)
- ergonomische Unterweisung am Arbeitsplatz zur Gesundheitsförderung.

Über die arbeitsplatzbezogene Unterweisung der Beschäftigten hinaus, werden Konzepte entwickelt und umgesetzt, die der Gesundheitsförderung bei den Beschäftigten dienen und sich mit der Bedeutung des demographischen Wandels im Unternehmen befassen.

Der Betriebsarzt nimmt an den regelmäßigen Betriebsbegehungen teil.

Eine kontinuierliche Fortbildung muss der BA gewährt werden.

### *Sonstige Aufgaben*

Darüber hinaus entstehen z.B. aus der betrieblichen Organisation heraus weitere Aufgaben für den Betriebsarzt:

- Durchführung und Evaluation von Maßnahmen zur Gesundheitsförderung der Belegschaft
- Besondere Maßnahmen zur Gesundheitsförderung, z.B. Organisation von Gesundheitstagen, Begleitung von Selbsthilfegruppen, ältere Arbeitnehmer.



## 3 Variable Aufgabenfelder der Metallbranche (VAM)

### 3.1 Erläuterungen

Die Berechnung des betriebsspezifisch gefährdungsorientierten Betreuungsanteils erfolgt über metallspezifische variable Aufgabenfelder (VAM). Jedes VAM wird über Zusatzkriterien näher beschrieben, die es den Arbeitgebern ermöglichen, eine genaue Zuordnung für sein Unternehmen vorzunehmen.

Die VAM enthalten Leistungen, die über die Grundbetreuung hinaus in einem Unternehmen anfallen können. Die Liste soll dem Unternehmer helfen, diese Leistungen zu identifizieren und eine Abschätzung des erforderlichen (Mindest-) Zeitaufwands vorzunehmen.

Zusätzlich kann er bestimmen, welche der angegebenen Leistungen durch den BA, die FaSi oder durch beide zu leisten sind.

Die VAM wurden getrennt für die Fachkraft für Arbeitssicherheit und den Betriebsarzt definiert.



### 3.2 VAM – Fachkraft für Arbeitssicherheit

VAM - Fachkraft für Arbeitssicherheit		Entscheidungskriterien		VAM (ja=x)	
Sachgebiete		Variable Aufgabenfelder der Metallbranche (Gefährdungsfaktoren) VAM	Häufigkeit der Exposition bzw. Arbeiten	Zusätzliche Kriterien	FaSi
		Aufgaben, die für die FaSi und/oder den BA anfallen und über das zeitliche Maß der Grundbetreuung hinausgehen, insbesondere durch:			
Gefährdungen	1	<b>Arbeitsplätze mit überwiegend manuellen Tätigkeiten mit besonderer Gefährdung</b> z.B an Pressen inkl. Einrichten, Handschweißarbeiten, Umgang mit scharfkantigen Produkten, Arbeiten an Walzen	Mindestens 1x jährlich		
	2	<b>Umgang mit Kranen / Anschlagmitteln / Hebebühnen / Hubarbeitsbühnen</b>	Mindestens 1x jährlich		
	3	<b>Innerbetrieblichen Verkehrssicherung</b> z.B. bei Einsatz von Flurförderzeugen	Mindestens 1x jährlich		
	4	<b>Verkehrssicherung bei Vorhandensein von erhöhtem Verkehrsaufkommen auf dem Betriebsgelände</b> z.B. Ladungssicherung	Mindestens 1x jährlich		
	5	<b>Umgang mit losen Anbackungen und Schüttgütern</b>	Mindestens 1x jährlich		
	6	<b>Arbeiten mit Absturzgefahr</b> z.B. Stahlbaumontage	Mindestens 1x jährlich		
	7	<b>Arbeiten an unter Druck stehenden Anlagen, Druckprüfungen mit Gasen</b>	Mindestens 1x monatlich		
	8	<b>Umgang mit gesundheitsschädlichen Stoffen nach GefStoffV</b> z.B. Umgang mit Beizmitteln	Regelmäßig mindestens 1x monatlich		
	9	<b>Umgang mit biologischen Stoffen</b> z.B. Umgang mit Kühlschmieremulsionen	Mindestens 1x jährlich		
	10	<b>Umgang mit leichtentzündlichen oder explosiven Stoffen</b> z.B. brennbare Flüssigkeiten / Stäube / Gase	Regelmäßig, mindestens 1x wöchentlich		
	11	<b>Heiße / kalte Oberflächen thermische Strahlung</b> z.B. Umgang mit heißen Teilen	Mindestens 1x jährlich		
	12	<b>Umgang mit feuerflüssigen Massen</b>	Mindestens 1x monatlich		

Organisation	13	<b>Lärm</b>	Mindestens 1x jährlich		
	14	<b>Arbeiten mit Ultraschall</b> z.B. Schweißanlagen, Reinigungs- bäder	Mindestens 1x jährlich		
	15	<b>Mechanische Schwingungen</b> Ganzkörperschwingung: z.B. Fah- ren von Staplern Hand-Arm-Schwingung: z.B. Ar- beiten mit Bohrhämmern, Schlag- bohrmaschinen	Regelmäßig, mindestens 1x wöchentlich	Mehr als 25% pro Schicht	
	16	<b>Umgang mit ionisierender oder nicht ionisierender Strahlung</b> z.B. Laserstrahlen, radioaktive Strahlung, elektromagnetische Felder	Mindestens 1x jährlich		
	17	<b>Gefährdung durch Ertrinken, Ersticken</b> z.B. Hafenarbeiten	Mindestens 1x jährlich		
	18	<b>Besondere klimatische Verhält- nisse</b> z.B. Hitze, Kälte, Nässe, Zugluft wie bei Arbeiten in teilweise ge- schlossenen Hallen und Durch- fahrten	Regelmäßig, mindestens 1x wöchentlich	Hitze: > 30°C Kälte: < -5 °C Nässe: Tra- gen von Näs- seschutzklei- dung erfor- derlich. Mehr als 25% pro Schicht.	
	19	<b>Befahren von und Arbeiten in Behältern, engen Räumen und Silos</b>	Mindestens 1x jährlich		
	20	<b>Gefährliche Einzelarbeitsplätze</b> Arbeitsplätze, an den gefährliche Arbeiten i.S. § 8 BGV A1 allein ausgeführt werden	Mindestens 1x monatlich		
	21	<b>Heben und Tragen von Lasten</b>	Regelmäßig, mindestens 1x wöchentlich		
	22	<b>Einseitig belastende Tätigkeiten</b> z.B. Arbeiten in Zwangshaltung, sich ständig wiederholende Ar- beitsgänge wie Palettierung bzw. Kommissionierung von Hand u. dgl.	Regelmäßig, mindestens 1x wöchentlich	Mehr als 25% pro Schicht	
	23	<b>Hohe Informationsdichte, her- abgesetzte Wachheit bei Über- wachungs-, Kontroll- und Steu- ertätigkeiten</b> z.B. Leitstände, Messwarten	Regelmäßig, mindestens 1x wöchentlich	Mehr als 50% pro Schicht	
	24	<b>Bearbeitung des Gefahrstoff- verzeichnisses</b>	Mindestens 1x jährlich		
	25	<b>Wechselschicht</b>	Regelmäßig		
	26	<b>Betreuung von Fremdunter- nehmen und Zeitarbeitnehmern / Betreuung von Bauprojekten</b>	Mindestens 1x jährlich		



27	<b>Einsatz als Fremdunternehmen</b> z.B. Montagearbeiten	Mindestens 1x jährlich		
28	<b>Training im Umgang mit/zur Benutzung von PSA</b>	Unabhängig von der Häufigkeit		
29	<b>Planung von Notfallmaßnahmen / Organisation und Durchführung von Übungen / Training von sicherheitsgerechtem Verhalten</b>	Mindestens 1x jährlich		
30	<b>Aufgaben im Bereich der Sozialmedizin</b> z.B. Betreuung von besonders schutzbedürftigen Gruppen, Wiedereingliederung von Rehabilitanden, Suchtprävention / -intervention	Mindestens 1x jährlich		
31	<b>Projekte zur betrieblichen Arbeitsschutz- bzw. Gesundheitsförderung</b> z.B. Gesundheitstage, Betriebs-sport	Unabhängig von der Häufigkeit		
32	<b>Etablierung und Fortführung von Arbeitsschutzmanagementsystemen</b>	Unabhängig von der Häufigkeit		
33	<b>Sicherheitstechnische und ergonomische Projektbegleitung und Inbetriebnahme von Maschinen und Anlagen</b> u.a. Erstellung von Explosionsschutzdokumenten nach BetrSichV	Mindestens 1x monatlich		
34	<b>Besondere Fragestellungen des Umweltschutzes</b> z.B. Umweltmedizin oder bei Vorhandensein einer genehmigungsbedürftige Anlage nach BImSchG	Mindestens 1x jährlich		
35	<b>Abnahme und sicherheitstechnische Überprüfung von Betriebseinrichtungen</b>	Mindestens 1x monatlich		
36	<b>Aufgaben im Rahmen eines innerbetrieblichen Vorschlagswesens im Hinblick auf sicherheitstechnische Belange</b> z.B. Bewerten von Verbesserungsvorschlägen	Unabhängig von der Häufigkeit		

Tab. 1: VAM für die Fachkraft für Arbeitssicherheit



## 3.3 VAM – Betriebsarzt

VAM - Betriebsarzt			Entscheidungskriterien		VAM (ja=x)
Sachgebiete		Variable Aufgabenfelder der Metallbranche (Gefährdungsfaktoren) VAM  Aufgaben, die für die FaSi und/oder den BA anfallen und über das zeitliche Maß der Grundbetreuung hinausgehen, insbesondere durch:	Häufigkeit der Exposition bzw. Arbeiten	Zusätzliche Kriterien	BA
Gefährdungen	1	<b>Umgang mit gesundheitsschädlichen Stoffen nach GefStoffV</b> z.B. Umgang mit Beizmitteln	Regelmäßig mindestens 1x monatlich		
	2	<b>Umgang mit biologischen Stoffen</b> z.B. Umgang mit Kühlschmieremulsionen	Mindestens 1x jährlich		
	3	<b>Lärm</b>	Mindestens 1x jährlich		
	4	<b>Arbeiten mit Ultraschall</b> z.B. Schweißanlagen, Reinigungsbäder	Mindestens 1x jährlich		
	5	<b>Mechanische Schwingungen</b> Ganzkörperschwingung: z.B. Fahren von Staplern Hand-Arm-Schwingung: z.B. Arbeiten mit Bohrhämmern, Schlagbohrmaschinen	Regelmäßig, mindestens 1x wöchentlich	Mehr als 25% pro Schicht	
	6	<b>Umgang mit ionisierender oder nicht ionisierender Strahlung</b> z.B. Laserstrahlen, radioaktive Strahlung, elektromagnetische Felder	Mindestens 1x jährlich		
	7	<b>Besondere klimatische Verhältnisse</b> z.B. Hitze, Kälte, Nässe, Zugluft wie bei Arbeiten in teilweise geschlossenen Hallen und Durchfahrten	Regelmäßig, mindestens 1x wöchentlich	Hitze: > 30°C Kälte: < -5 °C Nässe: Tragen von Nässechutzkleidung erforderlich. Mehr als 25% pro Schicht.	
	8	<b>Gefährliche Einzelarbeitsplätze</b> Arbeitsplätze, an den gefährliche Arbeiten i.S. § 8 BGV A1 allein ausgeführt werden	Mindestens 1x monatlich		
	9	<b>Heben und Tragen von Lasten</b>	Regelmäßig, mindestens 1x wöchentlich		



Organisation	10	<b>Einseitig belastende Tätigkeiten</b> z.B. Arbeiten in Zwangshaltung, sich ständig wiederholende Arbeitsgänge wie Palettierung bzw. Kommissionierung von Hand u. dgl.	Regelmäßig, mindestens 1x wöchentlich	Mehr als 25% pro Schicht	
	11	<b>Hohe Informationsdichte, herabgesetzte Wachheit bei Überwachungs-, Kontroll- und Steuertätigkeiten</b> z.B. Leitstände, Messwarten	Regelmäßig, mindestens 1x wöchentlich	Mehr als 50% pro Schicht	
	12	<b>Psychische Belastungen</b> z.B. durch fehlende Kommunikation, besondere Gefährdungen, ungünstige Arbeitsumgebungsbedingungen, Störungen, Über-/Unterqualifikation	Unabhängig von der Häufigkeit		
	13	<b>Wechselschicht</b>	Regelmäßig		
	14	<b>Planung von Notfallmaßnahmen / Organisation und Durchführung von Übungen / Training von sicherheitsgerechtem Verhalten</b>	Mindestens 1x jährlich		
	15	<b>Aufgaben im Bereich der Sozialmedizin</b> z.B. Betreuung von besonders schutzbedürftigen Gruppen, Wiedereingliederung von Rehabilitanden, Suchtprävention / -intervention	Mindestens 1x jährlich		
	16	<b>Projekte zur betrieblichen Gesundheitsförderung</b> z.B. Gripeschutzimpfungen, Ernährungsberatung	Unabhängig von der Häufigkeit		
	17	<b>Etablierung und Fortführung von Gesundheitsmanagementsystemen</b>	Unabhängig von der Häufigkeit		
	18	<b>Ergonomische Projektbegleitung und Inbetriebnahme von Maschinen und Anlagen</b>	Mindestens 1x monatlich		
	19	<b>Besondere Fragestellungen des Umweltschutzes</b> z.B. Umweltmedizin oder bei Vorhandensein einer genehmigungsbedürftigen Anlage nach BImSchG	Unabhängig von der Häufigkeit		
	20	<b>Organisation und Durchführung eines Gesundheitsdienstes auf dem Betriebsgelände</b>	Unabhängig von der Häufigkeit		
	21	<b>Maßnahmen im Bereich der Reisemedizin</b>	Mindestens 1x jährlich		
22	<b>Aufgaben im Rahmen eines innerbetrieblichen Vorschlagswesens im Hinblick auf arbeitsmedizinische Belange</b> z.B. Bewerten von Verbesserungsvorschlägen	Unabhängig von der Häufigkeit			

Tab. 2: VAM für den Betriebsarzt

## 4 Ermittlung der Einsatzzeiten

Gruppe	Beschäftigte	FaSi	BA
A	1 bis 1.000	2,5	0,5
	1.001 bis 5.000	2,2	
	über 5.000	1,9	
B	1 bis 1.000	2	0,45
	1.001 bis 5.000	1,7	
	über 5.000	1,4	
C	1 bis 1.000	1,6	0,4
	1.001 bis 5.000	1,3	
	über 5.000	1	
D	unbegrenzt	0,3	0,2

Tab. 3: Faktoren der Grundbetreuung

Gruppe	Betriebsarten
A	<p>Herstellung, Montage und Demontage von Hochbauten und Brücken aus Stahl oder Leichtmetall sowie Stahlwasserbauten, Montage und Demontage von Hochregallagern, Oberflächenbehandlung zur Entrostung und Erhaltung von Anlagen, Hilfgewerbe der Industrie (u. a. Montagen, Demontagen, Schweißarbeiten, Verlegen und Instandhaltung von Rohrleitungen in Lohnarbeit ohne Eintragung in die Handwerksrolle) und Sonstiges</p> <p>Herstellung von Dampfkesseln, Behältern, Apparaten, Rohren, Blechkonstruktionen und anderen Erzeugnissen aus schweren Blechen (über 5 mm Dicke), Bau und Ausbesserung von Binnenschiffen</p> <p>Wärme-, Kälte- und Schallschutzisolierer</p> <p>Metallbauer, Herstellung und Montage von Fenstern, Türen, Toren sowie Fassaden- und Dachelementen, Klempner, Hufschmiede, Tankschutzbetriebe, Behälterreiniger, Verlegen von Rohrleitungen</p> <p>Gesenkschmieden, Schmiede-, Press- und Hammerwerke, Herstellung von schweren Press-, Zieh- und Stanzteilen aus Stahl, Herstellung von Kaltfließpressteilen (ohne Gesenkbau)</p> <p>Eisen-, Stahl- und Tempergießereien (ohne Modellbau)</p> <p>Herstellung und Instandhaltung von Anhängern und Aufbauten</p> <p>Metallgießereien (ohne Modellbau), Metallumschmelzwerke</p> <p>Installateur und Heizungsbauer, Kälteanlagenbauer</p>

Tab. 4: Einteilung der Betriebsarten (Teil 1: Gruppe A)

Gruppe	Betriebsarten
<b>B</b>	<p>Hochofenwerke, Metallhütten, Kokereien, Stahlwerke, Warmwalzwerke, Kaltwalzwerke, Kaltziehereien, Drahtziehereien, Herstellung von Kaltbandprofilen, Metallhalbzeugwerke</p> <p>Instandhaltung von Maschinen und Apparaten, Maschinenreinigung</p> <p>Lackierereien, Emaillierereien, Verzinnereien, Verzinkereien und dergl., Härtereien, Schleifereien</p> <p>Herstellung von Behältern, Apparaten, Rohren, Blechkonstruktionen, Tresoranlagen, Blechwaren für Hauswirtschaft, Landwirtschaft, Gewerbe und Verkehr, Erzeugnissen aus Blech für den Zentralheizungs- und anderen Baubedarf, Blechemballagen, Feinstblechpackungen und anderen Erzeugnissen aus leichten Blechen (bis 5 mm Dicke)</p> <p>Instandhaltung von Kraftwagen, Straßenzugmaschinen, Kraft- und Motorfahrrädern einschließlich deren Motoren sowie Fahrrädern</p> <p>Herstellung von Maschinen aller Art, fahrbaren Maschinen, Motoren (ohne solche für Kraftwagen, Zugmaschinen und Krafträder), Triebwerken für Luft- und Raumfahrzeuge, Armaturen über 2 kg und Maschinenteilen, Herstellung und Instandhaltung von Schienenfahrzeugen, Herstellung von Hebezeugen und Fördermitteln</p> <p>Herstellung von Metallmöbeln, Heiz- und Kochgeräten</p>
<b>C</b>	<p>Herstellung von Drahtwaren, Federn, Ketten, Metallschläuchen, Schrauben, Norm- und Facondrehteilen, Schlössern, Beschlägen, Schienenbefestigungsmaterialien, Kleiseisenzeug für Bauten und oberirdische Leitungen, Metallkurzwaren, Herstellung von Fahrrädern, Kinderwagen, Krankenfahrstühlen und fahrbaren Handtransportgeräten (ohne Flurförderfahrzeuge), Feuerlöschwartungsdienste, Getränkeleitungsreiniger</p> <p>Sozial- und Sicherheitseinrichtungen: Sanitätseinrichtungen, Werksküchen, Kantinen, Werkserholungsheime, Wäschereien, Arbeitsschutz, Werksbewachung, Werksfeuerwehr u. Ä.</p> <p>Herstellung von Werkzeugen, Maschinen- und Präzisionswerkzeugen, Schneidwaren, Bestecken, Gesenkbau und Modellbau</p> <p>Herstellung von Kunststoffwaren (Verarbeitung von Kunststoffen)</p> <p>Herstellung und Instandhaltung von Haushaltsmaschinen, kleinen Büromaschinen und -geräten, Steuerungsgeräten, Herstellung von Wälzlager, Armaturen bis 2 kg und Erzeugnissen aus Sintermetallen</p> <p>Herstellung von Kraftwagen (Pkw, Lkw, Omnibusse), Straßenzugmaschinen, Ackerschleppern und Motorrädern einschließlich deren Motoren, Herstellung vollständiger technischer Systeme für Kraftwagen, Straßenzugmaschinen und Ackerschlepper aus mehreren Bauelementen unterschiedlicher Bereiche wie Mechanik, Elektrik, Elektronik und Fluidtechnik (Bremse, Lenkung, Fahrwerk, Motor, Getriebe) in Serie</p>

**Tab. 5:** Einteilung der Betriebsarten (Teil 2: Gruppen B und C)

### Berechnung der Einsatzzeiten für die Grundbetreuung der Beschäftigten in den Produktionsbereichen (Faktoren: s. Tab. 3)

$$GB_{\text{Prod, FaSi}} =$$

$$\begin{aligned}
 & \left\{ \begin{array}{l} BE_A \times 2,5 \\ 2,5 \times 1.000 + 2,2 (BE_A - 1.000) \\ 2,5 \times 1.000 + 2,2 \times 4.000 + 1,9 (BE_A - 5.000) \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} ; \text{ für } BE_A \leq 1.000 \\ ; \text{ für } 1.000 \leq BE_A \leq 5.000 \\ ; \text{ für } BE_A \geq 5.000 \end{array} \\
 + & \left\{ \begin{array}{l} BE_B \times 2,0 \\ 2,0 \times 1.000 + 1,7 (BE_B - 1.000) \\ 2,0 \times 1.000 + 1,7 \times 4.000 + 1,4 (BE_B - 5.000) \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} ; \text{ für } BE_B \leq 1.000 \\ ; \text{ für } 1.000 \leq BE_B \leq 5.000 \\ ; \text{ für } BE_B \geq 5.000 \end{array} \\
 + & \left\{ \begin{array}{l} BE_C \times 1,6 \\ 1,6 \times 1.000 + 1,3 (BE_C - 1.000) \\ 1,6 \times 1.000 + 1,3 \times 4.000 + 1,0 (BE_C - 5.000) \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} ; \text{ für } BE_C \leq 1.000 \\ ; \text{ für } 1.000 \leq BE_C \leq 5.000 \\ ; \text{ für } BE_C \geq 5.000 \end{array}
 \end{aligned}$$

$$GB_{\text{Prod, BA}} = BE_A \times 0,50 + BE_B \times 0,45 + BE_C \times 0,40$$

$$GB_{\text{Verw, FaSi}} = BE_{\text{Verw}} \times 0,30$$

$$GB_{\text{Verw, BA}} = BE_{\text{Verw}} \times 0,20$$

### Berechnung der Einsatzzeiten für die Betreuung der Variablen Aufgabenfelder:

$$\begin{aligned}
 VB_{\text{FaSi}} &= GB_{\text{Prod, FaSi}} \cdot \frac{115\% - 70\%}{70\%} \cdot \frac{VAM_{\text{FaSi}}}{36} \\
 VB_{\text{BA}} &= GB_{\text{Prod, BA}} \cdot \frac{115\% - 70\%}{70\%} \cdot \frac{VAM_{\text{BA}}}{22}
 \end{aligned}$$

**Berechnung der Gesamteinsatzzeiten: <sup>4</sup>**

$$\begin{aligned}
 GE_{\text{FaSi}} &= GB_{\text{Verw, FaSi}} + GB_{\text{Prod, FaSi}} + VB_{\text{FaSi}} \\
 GE_{\text{BA}} &= GB_{\text{Verw, BA}} + GB_{\text{Prod, BA}} + VB_{\text{BA}}
 \end{aligned}$$

Dabei sind:

$BE_A$	Anzahl der Beschäftigten in Produktionsbereichen der Gefahrklasse A
$BE_B$	Anzahl der Beschäftigten in Produktionsbereichen der Gefahrklasse B
$BE_C$	Anzahl der Beschäftigten in Produktionsbereichen der Gefahrklasse C
$BE_{\text{Verw}}$	Anzahl der Beschäftigten in der Verwaltung
$GB_{\text{Prod, FaSi}}$	Grundbetreuungszeit für die FaSi in der Produktion
$GB_{\text{Prod, BA}}$	Grundbetreuungszeit für den BA in der Produktion
$GB_{\text{Verw, FaSi}}$	Grundbetreuungszeit für die FaSi in der Verwaltung
$GB_{\text{Verw, BA}}$	Grundbetreuungszeit für den BA in der Verwaltung
$VB_{\text{FaSi}}$	Variable Betreuungszeit für die FaSi
$VB_{\text{BA}}$	Variable Betreuungszeit für den BA
$VAM_{\text{FaSi}}$	Anzahl der vorhandenen VAMs für die FaSi
$VAM_{\text{BA}}$	Anzahl der vorhandenen VAMs für den BA
$GE$	Gesamteinsatzzeit

<sup>4</sup> Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind zusätzlich zu den Gesamteinsatzzeiten zu erbringen.



## 5 Beispielrechnungen

### 5.1 Rechnung 1 – KMU

Unternehmen 1:

Anzahl der Beschäftigten:

GK<sub>A</sub>: BE<sub>A</sub> = 11  
 GK<sub>B</sub>: BE<sub>B</sub> = 0  
 GK<sub>C</sub>: BE<sub>C</sub> = 0  
 Verwaltung: BE<sub>Verw</sub> = 1

Anzahl der VAMs:

FaSi: 8  
 BA 1

$$GB_{\text{Prod, FaSi}} = BE_A \times 2,5 = 11 \times 2,5 = 27,50$$

$$GB_{\text{Prod, BA}} = BE_A \times 0,5 = 11 \times 0,50 = 5,50$$

$$GB_{\text{Verw, FaSi}} = BE_{\text{Verw}} \times 0,30 = 1 \times 0,30 = 0,30$$

$$GB_{\text{Verw, BA}} = BE_{\text{Verw}} \times 0,20 = 1 \times 0,20 = 0,20$$

$$VB_{\text{FaSi}} = GB_{\text{Prod, FaSi}} \cdot \frac{115\% - 70\%}{70\%} \cdot \frac{VAM_{\text{FaSi}}}{36}$$

$$= 27,50 \cdot \frac{115\% - 70\%}{70\%} \cdot \frac{8}{36} = 3,93$$

$$VB_{\text{BA}} = GB_{\text{Prod, BA}} \cdot \frac{115\% - 70\%}{70\%} \cdot \frac{VAM_{\text{BA}}}{22}$$

$$= 5,50 \cdot \frac{115\% - 70\%}{70\%} \cdot \frac{1}{22} = 0,16$$

#### Gesamtbetreuungszeit:

$$\begin{aligned} GE_{\text{FaSi}} &= GB_{\text{Verw, FaSi}} + GB_{\text{Prod, FaSi}} + VB_{\text{FaSi}} \\ &= 0,30 + 27,50 + 3,93 = \mathbf{31,73 \text{ h/a}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} GE_{\text{BA}} &= GB_{\text{Verw, BA}} + GB_{\text{Prod, BA}} + VB_{\text{BA}} \\ &= 0,20 + 5,50 + 0,16 = \mathbf{5,86 \text{ h/a}} \end{aligned}$$

## 5.2 Rechnung 2 – Großbetrieb

Unternehmen 2:

Anzahl der Beschäftigten:

GK<sub>A</sub>: BE<sub>A</sub> = 340  
 GK<sub>B</sub>: BE<sub>B</sub> = 1800  
 GK<sub>C</sub>: BE<sub>C</sub> = 6400  
 Verwaltung: BE<sub>Verw</sub> = 230

Anzahl der VAMs:

FaSi: 28  
 BA 12

GB<sub>Prod, FaSi</sub> =

$$\begin{aligned}
 & BE_A \times 2,5 && ; \text{für } BE_A \leq 1.000 \\
 & + 2,0 \times 1.000 + 1,7 (BE_B - 1.000) && ; \text{für } 1.000 \leq BE_B \leq 5.000 \\
 & + 1,6 \times 1.000 + 1,3 \times 4.000 + 1,0 (BE_C - 5.000) && ; \text{für } BE_C \geq 5.000 \\
 = & 340 \times 2,5 \\
 & + 2,0 \times 1.000 + 1,7 (1.800 - 1.000) \\
 & + 1,6 \times 1.000 + 1,3 \times 4.000 + 1,0 (6.400 - 5.000) \\
 = & 850,00 + 3.360,00 + 8.200,00 = 12.410,00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 GB_{Prod, BA} &= BE_A \times 0,50 + BE_B \times 0,45 + BE_C \times 0,40 \\
 &= 340 \times 0,50 + 1800 \times 0,45 + 6400 \times 0,40 = 3.540,00
 \end{aligned}$$

$$GB_{Verw, FaSi} = BE_{Verw} \times 0,30 = 230 \times 0,30 = 69,00$$

$$GB_{Verw, BA} = BE_{Verw} \times 0,20 = 230 \times 0,20 = 46,00$$

$$VB_{FaSi} = GB_{Prod, FaSi} \cdot \frac{115\% - 70\%}{70\%} \cdot \frac{VAM_{FaSi}}{36}$$

$$= 12.410,00 \cdot \frac{115\% - 70\%}{70\%} \cdot \frac{28}{36} = 6.205,00$$

$$VB_{BA} = GB_{Prod, BA} \cdot \frac{115\% - 70\%}{70\%} \cdot \frac{VAM_{BA}}{22}$$

$$= 3.540,00 \cdot \frac{115\% - 70\%}{70\%} \cdot \frac{12}{22} = 1.241,30$$

---

**Gesamtbetreuungszeit:**

$$\begin{aligned} \mathbf{GE_{FaSi}} &= \mathbf{GB_{Verw, FaSi} + GB_{Prod, FaSi} + VB_{FaSi}} \\ &= \mathbf{69,00 + 12.410,00 + 6.205,00 = 18.684,00 \text{ h/a}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \mathbf{GE_{BA}} &= \mathbf{GB_{Verw, BA} + GB_{Prod, BA} + VB_{BA}} \\ &= \mathbf{46,00 + 3.540,00 + 1.241,30 = 4.827,30 \text{ h/a}} \end{aligned}$$

