

Luftfahrt



## Betanken

## **Impressum**

### **Herausgeber**

Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft  
Post-Logistik Telekommunikation (BG Verkehr)

Geschäftsbereich Prävention  
Ottenser Hauptstraße 54  
22765 Hamburg  
Tel.: +49 40 3980-0  
Fax: +49 40 3980-1999  
E-Mail: [praevention@bg-verkehr.de](mailto:praevention@bg-verkehr.de)  
Internet: [www.bg-verkehr.de](http://www.bg-verkehr.de)

### **© Copyright**

Die Inhalte dieser Broschüre sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der Einwilligung der BG Verkehr. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Ausgenommen sind Vervielfältigungen, die zur internen Nutzung in den Mitgliedsunternehmen der BG Verkehr verwendet werden.

### **Stand**

3. überarbeitete Auflage, Januar 2019

<b>Vorbemerkung</b> .....	<b>2</b>	<b>3 Verantwortung</b> .....	<b>21</b>
<b>1 Begriffe</b> .....	<b>3</b>	3.1 Grundsätzliches .....	21
<b>2 Sicherheitstechnische Hinweise</b> .....	<b>7</b>	3.2 Unternehmerpflichten .....	21
2.1 Allgemeines .....	7	3.3 Pflichten der Beschäftigten.....	22
2.2 Arbeitsplätze und Verkehrswege.....	8	3.4 Mitbestimmung und Unterstützung des Betriebsrates .....	22
2.2.1 Ein- und Aufstiege .....	8	3.5 Haftung.....	23
2.3 Befehlseinrichtungen .....	9	<b>4 Eignung und Ausbildung des Personals..</b>	<b>24</b>
2.4 Lichttechnische Einrichtungen an Luftfahrt-Bodengeräten .....	10	<b>5 Persönliche Schutzausrüstung</b> .....	<b>25</b>
2.5 Rückhaltesysteme .....	10	<b>6 Betrieb und Umgang</b> .....	<b>28</b>
2.6 Sicherheitskennzeichnung .....	11	6.1 Gefährdungsbeurteilung .....	28
2.6.1 Zusätzliche Kennzeichnung .....	11	6.2 Betriebsanweisungen.....	28
2.7 Quetsch- und Scherstellen .....	12	6.3 Sicherheits-Check .....	29
2.8 Hydraulische Einrichtungen .....	14	6.3.1 Beim Betanken .....	30
2.9 Abdeckungen.....	14	6.3.2 Aufenthalt auf dem Vorfeld .....	35
2.10 Brandschutz und Flugsicherheit .....	15	<b>7 Arbeitsmedizinische Vorsorge</b> .....	<b>42</b>
2.11 Ladungssicherung .....	16	<b>8 Prüfungen</b> .....	<b>44</b>
<b>Unfallgefährdungen</b>		8.1 Allgemeines .....	44
2.12 Gefährdungen durch Witterungseinflüsse.....	16	8.2 Auswahl der Prüfer.....	44
2.13 Gefährdungen durch elektrische Einrichtungen .....	16	8.3 Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme .....	45
<b>Chemische und biologische Gesundheitsgefährdungen</b>		8.4 Wiederkehrende Prüfungen .....	45
2.14 Umgang mit Gefahrstoffen .....	17	8.5 Nachweis der Prüfungen .....	46
<b>Physikalische Gesundheitsgefährdungen</b>		<b>9 Vorschriften und Regeln</b> .....	<b>47</b>
2.15 Gefährdungen durch UV-Strahlung ...	18	* mit den verwendeten Abkürzungen	
2.16 Gefährdungen durch thermische Einwirkungen.....	18	9.1 Gesetze /Verordnungen.....	47
2.17 Gefährdungen durch Lärm .....	18	9.2 Vorschriften (DGUV Vorschriften).....	48
2.18 Gefährdungen durch Vibrationen .....	19	9.3 Regeln (DGUV Regeln).....	49
2.19 Gefährdungen durch mechanische Einwirkungen .....	20	9.4 Informationen (DGUV Informationen)	49
		9.5 Normen .....	50
		9.6 Sonstige Quellen.....	50

## Vorbemerkung

Das Betanken von Luftfahrzeugen kann in Abhängigkeit vom Luftfahrzeugtyp auf verschiedene Art und Weise erfolgen.

Man unterscheidet bei Flächenflugzeugen grundsätzlich zwei Verfahren:

### Overwing-Betankung

wird das Betanken mittels einer Zapfpistole im freien Auslauf von einem Fass mit Pumpe, einem Tankstellenkabinett oder einem Tankwagen genannt.



Overwing-Betankung

### Underwing-Betankung

wird das Druckbetanken über einen festen Anschluss vom Tankwagen oder, bei Vorhandensein eines Hydrantensystems, vom Dispenser genannt.



Underwing-Betankung

Diese Sicherheits-Information enthält Hinweise zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz beim Betanken mit beiden genannten Verfahren.

Weitere Sicherheits-Informationen für die Luftfahrt sind auf der letzten Seite aufgelistet.

# 1 Begriffe

## **Aircraft fuelling equipment (AFE)**

Betankungseinrichtungen für Luftfahrzeuge sind z. B. für folgende Funktionen vorgesehen:

- Laden von Kraftstoff aus einem Tanklager und / oder einem Hydrantensystem in das AFE
- Bevorraten und Transportieren von Kraftstoff
- Betanken des Luftfahrzeuges vom AFE aus
- Filtrieren des Kraftstoffes
- Rücktanken aus dem Luftfahrzeug in das AFE

## **Arbeits- und Verkehrsbereiche**

sind Bereiche, die von Personen betriebsmäßig begangen bzw. erreicht werden können.

## **Arbeitsmittel**

sind Anlagen, Maschinen oder Geräte, die vom Arbeitgeber zur Verfügung gestellt werden. Zu den Arbeitsmitteln zählen z. B. Luftfahrt-Bodengeräte.

## **Befähigte Person**

ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse, z. B. auf dem Gebiet von Luftfahrt-Bodengeräten besitzt und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Regeln der Technik (z. B. Technische Regeln, DGUV Regeln, DGUV Grundsätze und Normen) sowie insbesondere den Wartungs- und Instandhaltungshinweisen der Hersteller soweit vertraut ist, dass er den betriebssicheren Zustand beurteilen kann.

## **Befehleinrichtungen, Stellteile**

sind Schalteinrichtungen zum Ingang- und Stillsetzen.

Die Betätigung erfolgt mit Stellteilen, z. B.:

- Hebeln
- Drucktastern
- Joysticks



Bewegliche Betankungs-  
plattform

### **Betankungsplattform**

ist eine feste oder bewegliche Plattform, die dem Bediener den Zugang zum Betankungsanschluss am Luftfahrzeug ermöglicht. Sie kann sowohl am Betankungsgerät angebracht sein als auch mitgeführt werden und kann vertikal oder horizontal beweglich sein.

### **Betriebssicherer Zustand**

Der betriebssichere Zustand umfasst sowohl den verkehrssicheren als auch den arbeitssicheren Zustand.



Dispenser

### **Dispenser**

sind selbstangetriebene oder schleppbare Fahrzeuge, die für die Betankung eines Luftfahrzeugs extern mit Kraftstoff versorgt werden, z. B. über Hydranten.



Flugfeldtankfahrzeug

### **Flugfeldtankfahrzeuge**

sind selbstangetriebene oder schleppbare Fahrzeuge, die Flugkraftstoffe in Tanks transportieren und zum Betanken eines Luftfahrzeugs geeignet und ausgerüstet sind.

### **FOD – Foreign Objekt Damage**

Gefahr von Beschädigungen durch Fremdkörper auf dem Vorfeld.



Absturzsicherung auf  
Flugfeldtankfahrzeug

### **Geländer**

sind Absturzsicherungen, bestehend aus Handlauf, Knieleiste und Fußleiste.

Bewegliche Geländer sind Geländer, die während des Betriebes in Schutzstellung gebracht werden können, z. B. durch Schwenken, Klappen oder Teleskopieren.

### Hydrantenanschlussschacht

im Betriebs- oder Vorfeldbereich befindlicher Schacht, in dem sich das Hydrantenpitventil oder das Tiefpunkt- oder Lüftungsventil befindet.

### Hydrantenpitventil

ist ein mit einer Notschnellschlusseinrichtung versehenes Ventil im Hydrantenanschlussschacht, an das die Eingangskupplung eines Dispensers angeschlossen werden kann.

### Hydrantensystem

ist ein aus Tanks, stationären Pumpen, Ventilen, Filtern und Rohrleitungen bestehendes System zur Versorgung des Betriebs- oder Vorfeldbereichs mit Kraftstoff, an dem Luftfahrzeuge betankt werden.

### Luftfahrt-Bodengeräte

sind Arbeitsmittel, die für die besonderen Erfordernisse der Luftfahrt gebaut sind.

Zu den Luftfahrt-Bodengeräten zählen u. a.:

- Betankungseinrichtungen für Luftfahrzeuge
- Bodenstromaggregate
- Kimageräte
- Catering-Hubfahrzeuge
- Container- oder PalettenHubfahrzeuge
- Fluggasttreppen
- Trinkwasser- und Toiletten-Servicegeräte
- Schleppergeräte

### Motorstoppeinrichtung

ist eine Möglichkeit, im Gefahrfall unabhängig von der im Führerhaus vorhandenen Einrichtung den Antriebsmotor des Betankungsgeräts während des Betankungsvorgangs stillzusetzen.



Hydrantenanschluss auf dem Vorfeld



Hydrantenpitventil



Motorstopp



Totmannsteuerung

### **Totmannsteuerung**

Einrichtung, die zur Aufrechterhaltung des Betriebes eine ständige oder zeitweilige Eingabe des Bedieners erfordert und die den Betrieb bei nicht ordnungsgemäßer Betätigung bzw. im Notfall unterbricht.



Overwing-Betankung  
mit Zapfventil

### **Zapfventil**

ist ein bei der drucklosen Betankung verwendetes Kraftstoffventil, das zur Befüllung von Hand in eine Öffnung des Tanks im Luftfahrzeug gehalten wird.

# 2 Sicherheitstechnische Hinweise

## 2.1 Allgemeines

Um einen sicheren und störungsfreien Arbeitsablauf zu gewährleisten, dürfen ausschließlich betriebs sichere Fahrzeuge, Arbeitsmittel und Einrichtungen für das Betanken von Luftfahrzeugen eingesetzt werden. Voraussetzung dafür ist die Beschaffenheit entsprechend den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.

§§ 3, 4 ArbSchG  
§§ 5, 6 BetrSichV  
9. ProdSV

### Die Erhaltung des betriebssicheren Zustands wird gewährleistet durch:

- regelmäßige Überprüfungen durch befähigte Personen und die Abstellung der festgestellten Mängel
- regelmäßige Wartung und Instandhaltung entsprechend der Betriebsanleitung des Herstellers
- Beachtung der Betriebsanweisung und Unterweisungsinhalte
- Kontrollen der Fahrzeuge und Arbeitsmittel vor dem Einsatz auf auffällige Mängel durch das Bedienpersonal und Überprüfung der Wirksamkeit von Befehls- und Sicherheitseinrichtungen

§ 14 BetrSichV  
TRBS 1203  
§ 10 BetrSichV

### Auffällige Mängel können z. B. sein:

- defekte Beleuchtungseinrichtungen
- Unterschreitung des Minimalvorrats an Hydraulikflüssigkeit
- undichtes Hydrauliksystem
- undichtes Kraftstofffördersystem
- fehlende oder schadhafte Absturzsicherungen
- fehlende oder defekte Erdungseinrichtungen
- lose, gerissene Radbolzen
- fehlende oder defekte Plomben an Sicherheitseinrichtungen

Festgestellte Mängel sind, soweit sie nicht direkt vom Bedienpersonal behoben werden können, dem Vorgesetzten zu melden.

§ 16 ArbSchG  
§ 16 DGUV Vorschrift 1

Flugfeldtankfahrzeuge, Dispenser und andere Betankungsgeräte mit beweglichen Betankungsplattformen, bei denen beim Anheben die Gefahr des Absturzes von Personen aus einer Höhe von mehr als 3 m besteht, unterliegen speziellen Sicherheitsanforderungen („Anhang IV Maschinen“). Detaillierte bauliche Anforderungen sind der Normenreihe „Luftfahrt-Bodengeräte“ zu entnehmen.

9. ProdSV  
DIN EN 1915-1  
DIN EN 1915-2  
DIN EN 12312-5

In den Abschnitten 2.2 bis 2.11 werden beispielhaft sicherheitstechnische Anforderungen an Flugfeldtankfahrzeuge, Dispenser und andere Betankungsgeräte erläutert.

Die Abschnitte 2.12 bis 2.19 weisen auf Unfall- und Gesundheitsgefährdungen bei Arbeiten auf dem Vorfeld hin.

## 2.2 Arbeitsplätze und Verkehrswege

### DIN EN 1915-1



Hochgelegener Arbeitsplatz

Arbeitsplätze und Verkehrswege auf Betankungsgeräten und an Füllstationen müssen mit geeigneten Stand- und Laufflächen, bestehend aus mindestens 400 mm breiten rutschhemmenden Belägen (z. B. Gitterrosten) ausgerüstet sein. Die Rutschhemmung der Beläge sollte mindestens R 11 betragen.

Bei Absturzhöhen von mehr als 1 m sind Absturzsicherungen (Geländer) erforderlich. Zugangstüren zu Betankungsplattformen dürfen nicht nach außen öffnen und müssen selbsttätig in Schutzstellung zurückschwenken.

Hebbare Betankungsplattformen müssen mit Notabsenkeinrichtungen ausgestattet sein. Die Bedienelemente hierfür müssen so angeordnet sein, dass sie von jeder Stelle der Plattform und vom Boden aus erreichbar sind.



Aufstieg zur Betankungsplattform

### 2.2.1 Ein- und Aufstiege

Ein- und Aufstiege zu Standplätzen und Betankungsplattformen müssen ausgerüstet sein mit:

- ausreichend breiten und tiefen Trittplächen
- rutschhemmenden Oberflächen
- zweckmäßig angebrachten Haltegriffen

## 2.3 Befehlseinrichtungen

Stellteile von Befehlseinrichtungen, mit denen Gefahr bringende Bewegungen eingeleitet werden, müssen:

- so eingerichtet sein, dass beim Loslassen der Stellteile die Energiezufuhr für die eingeleitete Bewegung unterbrochen wird
- deutlich erkennbar, gut sichtbar und schnell zugänglich sein
- so angebracht sein, dass sie sicher, unbedenklich, schnell und eindeutig betätigt werden können
- so gestaltet sein, dass das Betätigen des Stellteils in Zusammenhang mit der jeweiligen Steuerwirkung steht
- so gestaltet sein, dass ein unbeabsichtigtes Betätigen verhindert ist

Von jedem Arbeits- oder Bedienerplatz aus muss sich das Bedienpersonal vergewissern können, dass sich niemand in den Gefahrenbereichen aufhält.

Notbefehlseinrichtungen (NOT-HALT) müssen den gefährlichen Vorgang (Gefahr bringende Bewegung) möglichst schnell zum Stillstand bringen, ohne dass dadurch zusätzliche Risiken entstehen.

Neben den für Fahrzeuge und Luftfahrt-Bodengeräte üblichen Befehlseinrichtungen für den Fahrbetrieb und die Hubeinrichtungen besitzen Betankungsgeräte je nach Bauart besondere gerätespezifische Sicherheitseinrichtungen.

Hierzu gehören z. B.:

- die Wegfahr- oder Gangsperre an Flugfeldtankwagen und Dispensern, Interlock genannt
- die Totmannsteuerung
- die Motorstoppeinrichtung

9. ProdSV  
DIN EN 1915-1



Befehlseinrichtungen  
am AFE



Not-Halt-Taster

## 2.4 Lichttechnische Einrichtungen

DIN EN 1915-1

Selbstfahrende Betankungseinrichtungen müssen seit 2013 mit folgenden lichttechnischen Einrichtungen ausgerüstet sein:

- zwei Scheinwerfern für Fahrlicht mit mindestens je 250 lm
- zwei roten Schlussleuchten mit mindestens je 50 lm
- zwei roten Rückstrahlern mit einer reflektierenden Oberfläche von mindestens je 20 cm<sup>2</sup>
- zwei Bremsleuchten für rotes Licht mit mindestens je 150 lm
- an Vorder- und Rückseite Fahrrichtungsanzeiger für gelbes Licht mit mindestens je 150 lm
- Rückfahrleuchten für weißes Licht mit mindestens je 150 lm

Retroreflektierende Streifen oder Konturmarkierungen entsprechend ECE 104 können die Sichtbarkeit der Betankungseinrichtungen verbessern.

## 2.5 Rückhaltesysteme

DIN EN 1915-1

DGUV Vorschrift 70

Alle Sitze von selbstfahrenden Betankungseinrichtungen und Dispensern müssen mit einem Rückhaltesystem ausgestattet sein. Dies muss mindestens ein Beckengurt sein.

**Rückhaltesysteme müssen benutzt werden!**

## 2.6 Sicherheitskennzeichnung

Sicherheitskennzeichnung ermöglicht eine bestimmte Sicherheits- und Gesundheitsschutzaussage, z. B. durch Verbote, Gebote und Warnhinweise in Form von Piktogrammen.

ASRA1.3



Kennzeichnung von Hindernissen und Gefahrenstellen



Verbotsschild



Gebotsschild



Warnschild

### 2.6.1 Zusätzliche Kennzeichnung

Ist das AFE mit einer Betankungsplattform ausgestattet, muss folgende Sicherheitskennzeichnung deutlich lesbar und dauerhaft angebracht sein:

DIN EN 12312-5

- an beiden Seiten eines AFE am feststehenden Teil der beweglichen Plattform: „Nicht unter ungesicherter Plattform arbeiten“
- an der Plattform: „Aufstieg nicht bei Plattformbewegung benutzen“
- an beiden Steuerstellen der Notabsenkung, d. h. an der Plattform und am Fahrgestell: „Plattformnotabsenkung“
- am Zugang zur Plattform: „Maximale Zuladung ..... kg“ und „Höchstzahl der Personen auf der Plattform .....“

## 2.7 Quetsch- und Scherstellen



Warnung vor  
Quetschgefahr

DIN EN ISO 13857  
ASRA1.3

Quetsch- und Scherstellen sind Gefahrstellen zwischen bewegten Teilen oder festen und bewegten Teilen im Arbeits- und Verkehrsbereich, wenn die Bewegungsenergie zu Verletzungen führen kann und keine ausreichenden Sicherheitsabstände eingehalten sind.

Quetsch- und Scherstellen entstehen insbesondere bei anhebbaren Betankungsplattformen oder kraftbetriebenen Schlauchhaspeln. Sie müssen vermieden werden oder gesichert sein.

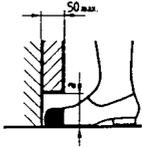
Dies kann z. B. geschehen durch:

- Einhalten von Sicherheitsabständen (siehe Tabelle Seite 13)
- Kontaktleisten
- berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen
- Verkleidung oder Abdeckung
- Anbringen von Abweisern oder Abweispüßeln
- Abschaltvorrichtungen zur Unterbrechung des Senkvorgangs bei Plattformen
- Kennzeichnung der Quetsch- und Scherstellen



Gefahrstelle an einer Hubvorrichtung

## Mindestabstände (DIN EN ISO 13857)

Körperteil	Mindestabstand a	Bild
<ul style="list-style-type: none"> <li>Körper</li> </ul>	$\geq 500$ mm	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kopf (ungünstigste Haltung)</li> </ul>	$\geq 300$ mm	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bein</li> </ul>	$\geq 180$ mm	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fuß</li> </ul>	$\geq 120$ mm	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zehen</li> </ul>	$\geq 50$ mm	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Arm</li> </ul>	$\geq 120$ mm	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hand</li> <li>Handgelenk</li> <li>Faust</li> </ul>	$\geq 100$ mm	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Finger</li> </ul>	$\geq 25$ mm	

## 2.8 Hydraulische Einrichtungen

Hydraulische Einrichtungen an Betankungsplattformen müssen unter anderem ausgerüstet sein mit:

DIN EN 1915-1  
DIN EN 12312-5

- einem unmittelbar am Zylinder angebrachten, entsperren Rückschlagventil, welches ein unbeabsichtigtes Absinken verhindert
- Druckbegrenzungsventilen in den Druckleitungen
- leicht ablesbarer Füllstandsanzeige für die Hydraulikflüssigkeit
- Filtern mit Verschmutzungsanzeige

DGUV Regel 113-020

Hydraulische Schlauchleitungen müssen in Arbeits- und Verkehrsbereichen mit zusätzlichen Abdeckungen oder Umhüllungen zum Schutz gegen unter Druck austretende Flüssigkeit versehen werden. Hydraulik-Schlauchleitungen müssen unter Beachtung der Herstellerangaben montiert sein bzw. ausgewechselt werden.

Aufgrund von Alterung, Verschleiß und Beschädigung sind regelmäßige Prüfungen der Schlauchleitungen erforderlich, um einen arbeitssicheren Zustand zu gewährleisten.

## 2.9 Abdeckungen

9. ProdSV

Im Arbeits- und Verkehrsbereich müssen z. B. abgedeckt sein:

- Hydraulik-Schlauchleitungen
- heiße Teile des Motors und der Auspuffanlage
- Pluspole an Batterien



Abdeckung Batterie-Pluspole



Abdeckung Auspuffanlage

## 2.10 Brandschutz und Flugsicherheit

Beim Umgang mit Kraftstoffen muss der Brandschutz sichergestellt sein. Neben arbeitsschutzrechtlichen sind auch luftfahrtrechtliche Bestimmungen zu beachten.

Wichtige Anforderungen sind z. B.:

- Prüfung des Kraftstoffs auf Verunreinigung
- Vermeidung von Zündquellen
- Vermeidung des Auftretens statischer Aufladung, z. B. durch Erdung / Potentialausgleich
- Vermeidung des Verschüttens von Kraftstoff
- Bereithalten von Feuerlöschgeräten
- Erstellung eines Alarmplans
- Ausbildung der Mitarbeiter in der Brandbekämpfung

Im Einzelnen hat der Unternehmer die erforderlichen Maßnahmen entsprechend den betrieblichen Gegebenheiten in einer besonderen Betriebsanweisung festzulegen.

ASR A2.2  
DGUV Information  
205-023  
FBO



Prüfung des Kraftstoffs



Potenzialausgleich herstellen

## 2.11 Ladungssicherung

DIN EN 1915-1

Versorgungsschläuche können beim Transport durch Knicken, Verdrehen, Biegen oder Schleifen auf dem Boden beschädigt werden. Verlorene Teile, z. B. auch Werkzeug, stellen eine Gefährdung auf dem Vorfeld dar.

Es müssen geeignete Stauräume vorhanden sein, um die Versorgungsschläuche und das Werkzeug während des Transports zu sichern.

## Unfallgefährdungen

### 2.12 Gefährdungen durch Witterungseinflüsse

Nicht nur Gewitter, auch Starkregen, Hagel und Windhosen können zu Gefährdungen bei Arbeiten im Freien führen. Diese sind bei der Gefährdungsbeurteilung zu beachten und entsprechende Schutzkonzepte zu erstellen.

DGUV Information  
214-038

Informationen zu Gefährdungen und Schutzmaßnahmen bei Gewittern finden Sie in der DGUV Information „Gewitter auf dem Vorfeld von Verkehrsflughäfen“.

### 2.13 Gefährdungen durch elektrische Einrichtungen

Beim Berühren von unter Spannung stehenden Teilen oder bei Lichtbögen kann es zu einer Körperdurchströmung, umgangssprachlich „elektrischer Schlag“ genannt, kommen. Körperdurchströmungen führen oft zu schweren Verletzungen bzw. zum Tod.

Elektrische Bauteile müssen so beschaffen, installiert und instand gehalten sein, dass

- Überbeanspruchung wie Zerreißen,
- Verschleiß oder

- Schäden durch Umwelteinflüsse und gegen üblicherweise auf dem Vorfeld vorkommende Flüssigkeiten, z. B. Flugkraftstoff, Motorenöl oder Hydraulikflüssigkeit möglichst vermieden werden.

Kabel müssen bei bestimmungsgemäßer Verwendung den zu erwartenden Belastungen standhalten, z. B.:

- Witterungseinflüssen, z. B. Nässe, Kälte, Hitze
- vorhersehbaren unsachgemäßen mechanischen Belastungen, z. B. Quetschen oder Ziehen
- Überfahrenwerden, z. B. von Luftfahrt-Bodengeräten

Elektrische Bauteile, die in Bereichen mit unmittelbarem Witterungseinfluss angeordnet sind, müssen mindestens der Schutzart IP 65 bzw. IPX 4 entsprechen.

## Chemische und biologische Gesundheitsgefährdungen

### 2.14 Umgang mit Gefahrstoffen

Gefahrstoffe sind Stoffe, Gemische oder Erzeugnisse mit gefährlichen Eigenschaften. Sie sind zum Beispiel giftig, reizend, ätzend, krebserzeugend, leichtentzündlich oder umweltgefährlich. Durch ihre Eigenschaften können sie akute oder chronische gesundheitliche Schäden beim Menschen verursachen.

Zu erkennen sind Gefahrstoffe an den verwendeten Gefahrenpiktogrammen und weiteren Gefahrenhinweisen, denn gefährliche Stoffe beziehungsweise deren Verpackungen müssen gekennzeichnet sein. Die Beschäftigten müssen die in ihrem Arbeitsbereich eingesetzten bzw. auftretenden Gefahrstoffe kennen und über die davon ausgehenden Gefährdungen anhand der Betriebsanweisung mündlich unterwiesen worden sein.

Kraftstoffe sind Gefahrstoffe.

GefStoffV



## Physikalische Gesundheitsgefährdungen

### 2.15 Gefährdungen durch UV-Strahlung

DGUV Information  
203-085

Insbesondere die Arbeitsplätze mit einem hohen Tätigkeitsanteil im Freien unterliegen einer natürlichen ultravioletten (UV)-Strahlungsexposition (auch im Winter). Durch diese können Akutschäden wie Sonnenbrand sowie Langzeitschäden wie vorzeitige Hautalterung und Hautkrebs auftreten.



Abdeckung  
Auspuffanlage

### 2.16 Gefährdungen durch thermische Einwirkungen

Das Berühren heißer Oberflächen, z. B. des Motors oder der heißen Abgasstrahl, kann zu Verbrennungen führen. Daher sind heiße Oberflächen abzudecken oder zu verkleiden.

An den Triebwerken ist der Aufenthalt nur in vorgesehenen Abfertigungsbereichen erlaubt, die Sicherheitsabstände sind einzuhalten.

### 2.17 Gefährdungen durch Lärm

LärmVibrationsArbSchV  
TRLV Lärm

Die Abfertigungspositionen und die meisten Vorfeldebereiche sind als Lärmbereich ausgewiesen und dies nicht ohne Grund. Viele Lärmquellen sind bei Tätigkeiten auf dem Vorfeld gegenwärtig, wie z. B. die APU, die GPU, die Triebwerke, Motoren von Luftfahrt-Bodengeräte. Das menschliche Gehör reagiert empfindlich auf Lärm, wenn dieser gewisse Pegel und Zeitabschnitte überschreitet. Irreparable Gehörschäden sind deshalb bei längerer Einwirkdauer nicht auszu-schließen.

Aus diesem Grund stellt der Unternehmer seinen Beschäftigten geeigneten Gehörschutz zur Verfügung (siehe auch Kapitel 5 „Persönliche Schutzausrüstung“) und unterweist sie in der Anwendung des Gehörschutzes.

DGUV Regel 112-194

Informationen und Hinweise enthält die DGUV Regel „Benutzung von Gehörschutz“.

## 2.18 Gefährdungen durch Vibrationen

Hohe Ganzkörper-Schwingungswerte können Erkrankungen der Wirbelsäule bewirken.

Gemäß EG-Maschinenrichtlinie sind daher für mobile Arbeitsgeräte die Schwingungswerte in Verkaufsprospekten und Bedienungsanleitungen anzugeben, u. a. für Luftfahrt-Bodengeräte nach Prüfnorm DIN EN 1915-3. Diese Beschleunigungskennwerte können aber bei der Gefährdungsbeurteilung nur mit Vorbehalt herangezogen werden, da sie unter genormten Bedingungen erhoben wurden und die reale Belastung meist unterschätzen.

Kritische Schwingungswerte können z. B. erreicht werden bei Fahrten mit Luftfahrt-Bodengeräten bei schneller Fahrt auf unebenen Flächen oder bei hektischem Rangieren. Problematisch sind u. U. auch Fahrzeuge mit Nickneigung, die sich bei Schnellfahrt aufschaukeln.

Da es keine persönliche Schutzausrüstung gegen Ganzkörper-Vibrationseinwirkung gibt, kommt den technischen und organisatorischen Maßnahmen besondere Bedeutung zu:

- Schwingungsdämpfende Sitze (möglichst mit automatischer Gewichtseinstellung) verwenden
- Schwingsitze auf einwandfreie Funktion überprüfen, falls erforderlich: Fahrergewicht am Schwingsitz richtig einstellen
- Oberflächengüte der benutzten Fahrwege überprüfen  
„Problemmacher“: Sieldeckel, Schienen, Schwellen, Kantsteine, Regenablaufrienen, Fahrbahnzustand nach Erdbauarbeiten / Reparaturen. Fahrwege instandsetzen bzw. ggf. andere Fahrstrecke wählen

Falls die o. g. Maßnahmen nicht ausreichen:

- Fahrgeschwindigkeit vermindern
- Einwirkzeiten (Fahrzeiten) reduzieren

LärmVibrationsArbSchV  
TRLV Vibrationen  
Fachausschuss-  
Informationsblatt  
Nr. 53 „Ganzkörper-  
Vibrationen“

## 2.19 Gefährdungen durch mechanische Einwirkungen

Auf dem Vorfeld kommt es, bedingt durch die unterschiedlichen Tätigkeiten und Fahrzeuge und den begrenzten Raum zu einer Vielzahl von Gefährdungen durch mechanische Einwirkungen, z. B.:

- Angefahren- oder Gequetschtwerden durch Fahrzeuge
- Verletzungen durch herabfallende Gegenstände wie Gepäckstücke oder Arbeitsmittel an Fahrzeugen
- Anstoßen an vorstehenden Teilen
- Schnitt- oder Stichverletzungen an scharfen Kanten

Um gegenseitige Gefährdungen zu vermeiden, sind eine Koordination der Arbeiten, klare Regelungen der Arbeitsabläufe und eine Kommunikation aller Beteiligten untereinander notwendig.

# 3 Verantwortung

## 3.1 Grundsätzliches

Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit stellen einen Wert dar, der besonders in einem Dienstleistungsbetrieb zum unternehmerischen Stammkapital zählt. Beruflich bedingte Unfälle und Krankheiten bedeuten nicht nur menschliches Leid für die Betroffenen und ihre Angehörigen, sie verursachen auch Kosten und stören betriebliche Abläufe.

§ 823 BGB  
§ 3 ArbSchG

Das Eintreten für sichere und gesunde Arbeit ist ein gemeinsames Anliegen von Unternehmern und Beschäftigten. Dieses Verständnis bei allen Beteiligten zu verankern, ist die Grundlage einer betrieblichen Präventionskultur. Vor diesem Hintergrund sind die im Folgenden kurz dargestellten Pflichten von Bedeutung, die Unternehmern und Beschäftigten in Arbeitsschutzvorschriften zugeordnet sind. Sie skizzieren zugleich die Rollen im betrieblichen Arbeitsschutz.

## 3.2 Unternehmerpflichten

Unternehmerisches Handeln bietet die Möglichkeit, frühzeitig die Gesichtspunkte sicherer und gesunder Arbeit bei der Gestaltung von Arbeitsprozessen zu berücksichtigen, z. B.:

- Auswahl und Qualifizierung geeigneter Arbeitnehmer
- betriebs sichere Fahrzeuge und Arbeitsmittel bereitstellen
- Maßnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz ermitteln und umsetzen
- Wirksamkeit und Umsetzung der festgelegten Maßnahmen kontrollieren
- betriebliche Anweisungen treffen und als Betriebsanweisungen bekannt machen
- Arbeitnehmer unterweisen
- persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen
- auf sicherheitswidriges Verhalten deutlich reagieren
- Abstimmung der Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen

§§ 2, 4, 6, 7 und 29  
DGUV Vorschrift 1  
§§ 3, 4, 12 ArbSchG  
§§ 4, 5 BetrSichV

Der Unternehmer hat die Möglichkeit, Teile seiner Pflichten auf geeignete Beschäftigte zu übertragen. Das betrifft zum Beispiel alle Vorgesetzten. Zu den Vorgesetztenpflichten gehört es, die Einhaltung

und Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen sicherzustellen, sichere Arbeitsweisen zu kontrollieren und Fehlverhalten anzusprechen. Die Übertragung der Pflichten sollte schriftlich erfolgen.

### 3.3 Pflichten der Beschäftigten

§§ 15, 16, 17, 18 und  
30 DGUV Vorschrift 1  
§§ 15, 16 ArbSchG

Durch angemessene Qualifikation und Information werden die Beschäftigten an der Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten beteiligt. Sie sind befähigt und motiviert, ihre Pflichten im Arbeitsschutz wahrzunehmen:

- für die eigene Sicherheit sorgen und für die Sicherheit anderer, die von ihrem Handeln betroffen sind
- bestimmungsgemäße Benutzung von Einrichtungen, Arbeitsmitteln und Arbeitsstoffen
- Kontrollieren und Beobachten von Einrichtungen, Arbeitsmitteln und Arbeitsstoffen auf erkennbare sicherheitstechnische Mängel
- Beseitigen von festgestellten Mängeln oder Melden der Mängel an den dafür benannten Beschäftigten
- Beachten von Anweisungen des Unternehmers, Betriebsanweisungen und Unfallverhütungsvorschriften
- Benutzen der zur Verfügung gestellten persönlichen Schutzausrüstung
- den Aufenthalt in gefährlichen Bereichen auf das unbedingt Notwendige beschränken

### 3.4 Mitbestimmung und Unterstützung des Betriebsrates

BetrVG

Der Betriebsrat vertritt die Interessen der Beschäftigten. Arbeitsschutzvorschriften räumen ihm besondere Mitbestimmungs- und Mitwirkungsrechte ein. Dies ermöglicht ihm, sich im Betrieb dafür einzusetzen, dass Maßnahmen des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung im Betrieb nachhaltig durchgeführt werden.

## 3.5 Haftung

Die gesetzliche Unfallversicherung übernimmt die Leistungen, die für Gesundheitsschäden infolge von Arbeitsunfällen, Wegeunfällen und Berufskrankheiten entstehen. Damit ist gesetzlich geregelt, dass Arbeitgeber und Arbeitskollegen im Allgemeinen nicht für die eintretenden Folgen haftbar gemacht werden können. Diese gesetzliche Regelung wurde bewusst so geschaffen, um den Betriebsfrieden zu wahren und Streitigkeiten zu vermeiden.

§ 110 SGB VII

Bei *grob fahrlässig* oder *vorsätzlich* herbeigeführten Arbeitsunfällen kann der Unfallversicherungsträger jedoch Regress gegen Arbeitgeber und Arbeitskollegen des gleichen Betriebes nehmen und seine Auslagen zurückfordern.

Wenn ein Versicherungsfall durch Dritte verursacht wird, ist ein Regress grundsätzlich möglich. Die Haftungsablösung bezieht sich immer nur auf das eigene Unternehmen.

# 4 Eignung und Ausbildung des Personals

## § 7 DGUV Vorschrift 1

Auf dem Vorfeld werden viele Gewerke gleichzeitig tätig. Dabei müssen die Beschäftigten häufig in kurzen Zeitfenstern die ihnen übertragenen Aufgaben sicher verrichten.

Damit alles sicher und störungsfrei abläuft, sind eine gute Qualifikation und Einarbeitung der Beschäftigten erforderlich.

Darüber hinaus sind in regelmäßigen Unterweisungen die Vorgaben und Hinweise zu Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz gezielt zu vermitteln.

# 5 Persönliche Schutzausrüstung

Auf dem Vorfeld kommt persönliche Schutzausrüstung (PSA) immer dann zum Einsatz, wenn durch technische oder organisatorische Schutzmaßnahmen eine Gefährdung nicht ganz ausgeschlossen werden kann.

§§ 29,30  
DGUV Vorschrift 1  
PSA-BV

Abhängig von der jeweiligen Tätigkeit und Gefährdung wählt der Unternehmer geeignete persönliche Schutzausrüstungen aus und stellt diese zur Verfügung. Dabei ist zu beachten, dass die verschiedenen PSA gut kombiniert werden können und den Benutzer nicht bei der Arbeit behindern. Zu den Unterstützungspflichten der Beschäftigten gehört es, die bereitgestellte PSA wie vorgesehen zu benutzen.



Warnkleidung nach DIN EN ISO 20471 (mind. Klasse 2)

Bei Tätigkeiten auf dem Vorfeld kommt z. B. folgende persönliche Schutzausrüstung zum Einsatz:

- **Warnkleidung**

Eine wesentliche Gefährdung auf dem Vorfeld ist das Angefahren- oder Erfasstwerden von Fahrzeugen oder Luftfahrtbodengeräten aufgrund schlechter Sichtbarkeit. Aus diesem Grund müssen Personen, die sich auf dem Vorfeld befinden, Warnkleidung tragen.

DGUV Information  
212-016

Diese soll am Tag durch ihre fluoreszierenden Farben und in der Dunkelheit durch retroreflektierende Flächen die Beschäftigten vom Hintergrund abheben und für andere gut sichtbar erscheinen lassen. Warnkleidung kann mit Arbeits- oder Funktionskleidung kombiniert werden. Bewährt hat sich auf Flughäfen gelbe oder orangefarbene Warnkleidung, die der DIN EN ISO 20471 entspricht und mindestens die Anforderung der Klasse 2 erfüllt.

§ 23 DGVV Vorschrift 1  
DGVV Regel 112-189

- **Wetterschutzkleidung**

Auf dem Vorfeld findet ein großer Teil der Tätigkeiten im Freien statt und Beschäftigte sind den klimatischen Witterungsverhältnissen ausgesetzt.

Egal, ob Regen, Schnee, Kälte oder starker Wind: Der Unternehmer stellt seinen Beschäftigten die entsprechende Wetterschutzkleidung oder Funktionskleidung zusätzlich zur Arbeitskleidung zu Verfügung.

LärmVibrationsArbSchV  
DGVV Regel 112-194

- **Gehörschutz**

Je nach Einsatzbereich und Tragedauer können das Kapselgehörschützer, Gehörschutzstöpsel oder Otoplastiken sein. Es gibt auch Gehörschützer mit elektroakustischer Zusatzausrüstung bzw. Anschlussmöglichkeiten für Mobiltelefone oder Funkgeräte.

DGVV Regel 112-191

- **Schutzschuhe**

Fußschutz zählt zu den persönlichen Schutzausrüstungen, die dazu bestimmt sind, die Füße gegen äußere, schädigende Einwirkungen (Fußverletzungen durch mechanische Einwirkungen) zu schützen und einen Schutz vor dem Ausrutschen zu bieten.

DGVV Regel 112-192

- **Augen- und Gesichtsschutz**

Schutzbrillen und Visiere schützen das Auge und das Gesicht vor Gefährdungen durch äußere Einwirkungen, z. B. wenn beim Öffnen der Betankungsklappen (Underwing-Betankung) oder dem An-/Abkuppeln der Tankschläuche Gefahr durch austretende Flüssigkeiten besteht.

- **Kopfschutz**

Gerade an kleineren Luftfahrzeugen besteht die Gefahr von Kopfverletzungen durch abstehende Antennen, offenen Cowlings oder ausgefahrene Flaps. Dabei handelt es sich zum größten Teil um Verletzungen der Stirn oder des vorderen Kopfbereichs. Hier haben sich sogenannte Anstoßkappen, z. B. in Form von Basecaps, bewährt. Diese sehen nicht nur gut aus, sondern verhindern auch Verletzungen am empfindlichen Kopf oder an der Stirn.

DGUV Regel 112-193

- **Handschutz**

Schutzhandschuhe schützen die Hände vor Gefährdungen durch mechanische, chemische oder thermische Einflüsse. Die Auswahl der Schutzhandschuhe ist abhängig von der durchzuführenden Tätigkeit. Die Kennzeichnung zeigt dem Unternehmer und den Beschäftigten, für welchen Einsatzzweck die Schutzhandschuhe geeignet sind.

DGUV Regel 112-195

- **Atemschutz**

Besteht auf dem Vorfeld eine Gefährdung durch Schadstoffe in Form von Gasen, Stäuben, Rauchen oder Dämpfen, z. B. durch Einatmen der Enteiserflüssigkeit, ist ein geeigneter Atemschutz zu tragen.

DGUV Regel 112-190

- **Sonnenschutz / UV-Strahlung**

Die Aufenthaltsdauer sollte so weit wie möglich, speziell an sonnigen Tagen, reduziert werden. Ist dies nicht möglich, müssen personenbezogene Maßnahmen (Kopfbedeckung, körperbedeckende Arbeitskleidung, Sonnenschutzbrille und ggf. Sonnenschutzmittel, wenn ein Schutz auf andere Art und Weise nicht möglich ist) bereitgestellt werden.

DGUV Information  
203-085

# 6 Betrieb und Umgang

## 6.1 Gefährdungsbeurteilung

§ 3 DGVVorschrift 1  
§§ 5,6 ArbSchG  
§ 3 BetrSichV

Auf der Abfertigungsposition sind Beschäftigte beim Ausüben der Tätigkeiten verschiedenen Gefährdungen ausgesetzt. Der verantwortliche Unternehmer muss die Tätigkeiten im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung betrachten und entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit festlegen. Ziel ist es, die Arbeit möglichst so zu gestalten, dass eine Gefährdung für Leben und Gesundheit vermieden oder die verbleibende Gefährdung gering gehalten wird.

Die Gefährdungsbeurteilung und die Überprüfung der Wirksamkeit der gewählten Maßnahmen sind in geeigneter Form zu dokumentieren.

Unterschieden wird in dieser Broschüre zwischen folgenden Arten der Gefährdung (siehe Abschnitt 6.3):

- Mechanische Gefährdungen
- Elektrische Gefährdungen
- Chemische und biologische Gefährdungen
- Physikalische Gefährdungen
- Thermische Gefährdungen
- Sonstige Gefährdungen

## 6.2 Betriebsanweisungen

§ 12 BetrSichV  
§ 14 GefStoffV  
§ 14 BioStoffV  
DGVV Information  
211-010

Betriebsanweisungen fassen in Kurzform ergänzend die signifikanten Gefahren beim Umgang z. B. mit Arbeitsmitteln, Gefahr- oder Biostoffen zusammen. Außerdem enthalten sie konkrete Anweisungen des Arbeitgebers zur sicheren Durchführung der Arbeiten. Beschäftigte sind anhand der Betriebsanweisungen regelmäßig zu unterweisen.

**Die Beschäftigten haben die Betriebsanweisungen zu beachten und ihre eigene Arbeitsweise und ihr Verhalten entsprechend anzupassen!**

Inhalte für die Betriebsanweisung ergeben sich z. B. aus Sicherheitsdatenblättern für die Flugkraftstoffe Flugbenzin (AVGAS) bzw. Turbinenkraftstoff (JET A-1).

Die Betriebsanweisungen sollen mindestens folgende Inhalte berücksichtigen:

- Arbeitsbereich / Arbeitsplatz
- Gefahren für Mensch und Umwelt
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln
- Verhalten bei Störungen
- Verhalten bei Unfällen, Erste Hilfe
- Instandhaltung
- Datum und Unterschrift

Betriebsanweisungen sind in verständlicher Form und Sprache auszuführen.



Strukturierte Betriebsanweisung

## 6.3 Sicherheits-Check

In den folgenden Abschnitten

- 6.3.1 Beim Betanken
- 6.3.2 Aufenthalt auf dem Vorfeld

werden ausschließlich Gefährdungen, die sich beim Betanken von Luftfahrzeugen ergeben können, berücksichtigt.

Gefährdungen, die sich aus anderen Tätigkeiten, z. B. dem Umgang mit Luftfahrt-Bodengeräten ergeben, finden Sie in den entsprechenden Sicherheits-Informationen für die Luftfahrt der BG Verkehr.

**Sicherheits-  
Informationen für  
die Luftfahrt**

Aus Unfallstatistiken der BG Verkehr und Beobachtungen des Vorfeldbetriebes wurden diese Gefährdungen abgeleitet und zeigen somit ein repräsentatives Bild aus der Praxis.

Zu den genannten Gefährdungen sind exemplarisch durchzuführende Maßnahmen beispielhaft aufgeführt.

### 6.3.1 Beim Betanken

1. Mechanische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Quetschen, Erfasstwerden, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zwischen Betankungsgerät und anderen Arbeitsmitteln</li> <li>• zwischen Betankungsgerät und dem Luftfahrzeug beim Positionieren</li>   <li>• zwischen festen Teilen des Betankungsgeräts und beweglichen Teilen der Betankungsplattform beim Heben und Senken</li>   <li>• vom Antrieb der Schlauchhaspeln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• abgestellte Betankungsgeräte gegen unbeabsichtigte Bewegungen wie Wegrollen sichern</li> <li>• darauf achten, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten</li> <li>• ausreichend Abstand zu abgestellten Luftfahrzeugen, Luftfahrt-Bodengeräten, Arbeitsmitteln oder anderen Einrichtungen einhalten</li> <li>• akustische und optische Warneinrichtungen anbringen</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li>   <li>• Einhaltung erforderlicher Sicherheitsabstände</li> <li>• Sicherung von Quetsch- und Einzugsstellen, z. B. durch Verkleidungen, Abweiser oder Abschaltvorrichtungen</li>   <li>• Gefahrstellen kennzeichnen</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul>
<p>Anstoßen oder Klemmen, z. B. an:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dem Aufbau des Betankungsgeräts</li> <li>• Türen, Klappen oder Deckeln</li> <li>• Schläuchen oder Kupplungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• auf ordnungsgemäßen Zustand des Arbeitsmittels achten</li> <li>• Gefahrstellen kennzeichnen</li> <li>• Arbeitsplatz beleuchten</li> <li>• persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul>
<p>Umknicken, Stolpern oder Ausrutschen, z. B. durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schläuche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schläuche nach Beendigung der Arbeiten sicher verstauen</li> <li>• Sicherheitsschuhe zur Verfügung stellen</li> </ul>
<p>Getroffenwerden, z. B. von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• herabfallenden Schläuchen, Schlauchkupplungen oder sonstigen Teilen</li> <li>• Flüssigkeit aus den Schläuchen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beim Anschließen der Schläuche auf sicheren Sitz achten</li> <li>• Schläuche sicher ablegen</li> <li>• persönliche Schutzausrüstung, z. B. Gesichtsschutz zur Verfügung stellen</li> </ul>

### 6.3.1 Beim Betanken *Fortsetzung*

1. Mechanische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Abstürzen oder Stürzen, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beim Befüllen von Flugfeldtankwagen</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sichere Standflächen und Aufstiege an der Füllstation</li> <li>• geeignete Absturzsicherungen (Geländer)</li> <li>• rutschhemmende Bodenbeläge</li> <li>• ausreichende Beleuchtung</li> <li>• Beseitigung von Glätte (Winterdienst) und Verschmutzung</li> <li>• geeignetes Schuhwerk</li> <li>• Benutzung der Klappgeländer auf dem Behälter von Flugfeldtankwagen</li> </ul>
<p>Tanklager</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beim Aufenthalt auf Betankungsplattformen während Underwing-Betankung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bewegliche Geländer in Schutzstellung bringen</li> <li>• rutschhemmender Bodenbelag</li> <li>• Zugangsöffnung zur Plattform schließen</li> <li>• Positionierung des Betankungsgeräts und Höheneinstellung der Plattform optimieren</li> </ul>
	
<p>Underwing-Betankung</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beim Betanken von Luftfahrzeugen vom Boden aus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wo möglich, Betankung auf dem Boden stehend vornehmen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sicheren Standplatz wählen</li> <li>• wenn erforderlich, sichere Aufstiege einsetzen</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul>
<p>Overwing-Betankung</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei der Benutzung von Aufstiegen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anbringung sicherer Aufstiege am Betankungsgerät</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwendung sicherer beweglicher Aufstiege</li> <li>• Prüfung der Trittsicherheit (Verschmutzung, Vereisung)</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul>
<p>Arbeitsplattform</p>	

6.3.1 Beim Betanken *Fortsetzung*

2. Elektrische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Einwirkungen durch elektrische Energie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei defekten elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln, z. B. Antriebe, elektrische Verbindungen, Starterbatterien, Fahrbatterien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• für Außenbereiche geeignete elektrische Anlagen und Betriebsmittel verwenden</li> <li>• Sichtkontrolle der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel vor Benutzung</li> <li>• defekte Anlagen und Betriebsmittel sofort außer Betrieb nehmen</li> <li>• Instandhaltung durch Elektrofachkraft</li> <li>• Anlagen und Betriebsmittel regelmäßig durch Elektrofachkraft prüfen lassen</li> <li>• an Starterbatterien Pluspole abdecken</li> <li>• Sicherheitskennzeichnung</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul> <div style="text-align: center;">   </div>
3. Chemische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Einwirkungen, z. B. durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhalieren der Dämpfe des Kraftstoffs</li> <li>• Hautkontakt mit Kraftstoff</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>Prüfen von Kraftstoffen</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgase von Tankgeräten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schläuche, Kupplungen oder Zapfpistolen vor Benutzung auf auffällige Mängel kontrollieren</li> <li>• Schläuche regelmäßig auf Beschädigungen prüfen</li> <li>• Betriebsanweisungen erstellen</li> <li>• persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen, z. B. Schutzhandschuhe, Augenschutz, Atemschutz</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorlaufzeiten reduzieren</li> </ul>

6.3.1 Beim Betanken *Fortsetzung*

4. Physikalische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Einwirkungen, z. B. durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärm z. B. durch Betanken, Antriebsmotore, Pumpen, Hydrauliksysteme</li>   <li>• Vibration, z. B. Fahrersitz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalldämmung optimieren</li> <li>• Motorlaufzeiten reduzieren</li> <li>• Gehörschutz zur Verfügung stellen</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li>   <li>• Fahrersitz auf den Fahrer einstellen</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul> 
5. Thermische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Berührung von heißen Oberflächen, z. B. an:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auspuffanlagen</li> <li>• Antriebsmotoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teile mit hohen Oberflächentemperaturen außerhalb des Arbeitsbereiches anordnen</li> <li>• heiße Flächen abdecken oder verkleiden</li> <li>• Sicherheitskennzeichnung beachten</li> </ul>
<p>Brände und Explosionen beim Betanken</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschütten von Kraftstoff und Überfüllung vermeiden</li> <li>• Betankungskupplung ordnungsgemäß anschließen bzw. Zapfpistole regelgerecht in Tanköffnung einführen</li> <li>• Zündquellen vermeiden</li> <li>• Gefahrenbereich mit dem Verbotsschild P003 „Keine offene Flamme; Feuer, offene Zündquelle und Rauchen verboten“ kennzeichnen</li> </ul>   <p>Ankuppeln des Tankschlauches</p>

6.3.1 Beim Betanken *Fortsetzung*

5. Thermische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Brände und Explosionen beim Betanken</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Potenzialausgleich (Bonding) vorschriftsmäßig ausführen (zwischen Erde und Betankungsanlagen sowie zwischen Betankungsgerät und Luftfahrzeug)</li><li>• Verwendung von explosionsgeschützten elektrischen Betriebsmitteln, Mobiltelefonen und Funkgeräten</li><li>• Feuerlöscheinrichtungen bereithalten</li><li>• Betankung nur bei abgestellten Triebwerken vornehmen</li><li>• Totmannsteuerung aktivieren</li><li>• Schulung und Unterweisung</li></ul>   <p>Anbringen des Erdungskabels</p>
6. Sonstige Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Einwirkungen, z. B. durch:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Heben und Tragen in ungünstiger Körperhaltung (z. B. Hydrantenschachtabdeckung, Schläuche und Kupplungen)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hebehilfen einsetzen</li><li>• Schulung und Unterweisung</li></ul> 

### 6.3.2 Aufenthalt auf dem Vorfeld (siehe auch Sicherheits-Information Nr. 10)

1. Mechanische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Angefahren- oder Erfasstwerden, z. B. von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahrzeugen</li> <li>• Luftfahrzeugen, z. B. beim Schleppen / “push back“</li> <li>• Luftfahrt-Bodengeräten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorfeld ausreichend beleuchten</li> <li>• Sicherheitsabstände einhalten</li> <li>• Koordination der Zusammenarbeit von Unternehmen</li> <li>• Verkehrsregelung beachten</li> </ul>  <p style="text-align: right;">Verkehrsregelung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• darauf achten, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden</li> <li>• Aufenthalt an unübersichtlichen Stellen meiden</li> <li>• bei Sichteinschränkungen einweisen lassen</li> <li>• eindeutige Handzeichen beim Rückwärtsfahren</li> </ul>  <p style="text-align: right;">Einweiser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschwindigkeit den örtlichen Gegebenheiten anpassen</li> <li>• Warnkleidung zur Verfügung stellen</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul>
<p>Getroffenwerden, z. B. von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• weggeschleuderten oder aufgewirbelten Teilen</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• herabfallenden Teilen wie Gepäckstücken, Überladeblechen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitsabstände einhalten</li> <li>• Aufsammeln von FODs</li> <li>• Verkehrs- und Arbeitsflächen regelmäßig reinigen</li> <li>• Windrichtung beachten</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahrenstellen beachten und möglichst meiden</li> </ul>

**6.3.2 Aufenthalt auf dem Vorfeld** (siehe auch Sicherheits-Information Nr. 10) *Fortsetzung*

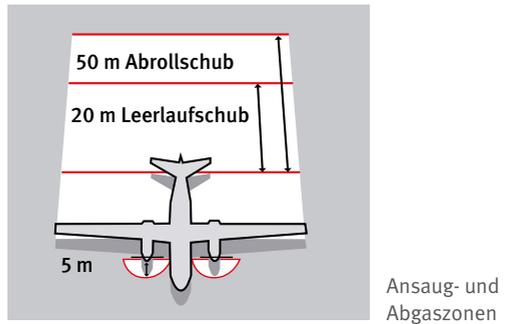
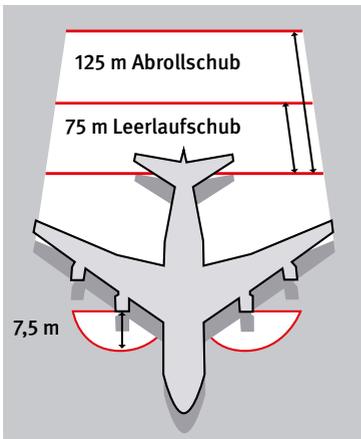
1. Mechanische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Anstoßen, z. B. an:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vorstehenden Bauteilen an Luftfahrzeugen / Luftfahrt-Bodengeräten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• farbliche Kennzeichnung von vorstehenden Bauteilen</li> <li>• Vorfeld ausreichend beleuchten</li> <li>• Kopfschutz (Anstoßkappen) zur Verfügung stellen</li> </ul>  <p>Anstoßkappe /gekennzeichnete Antenne unter dem Luftfahrzeug</p> <p>Als Fahrer von Fahrzeugen und Luftfahrt-Bodengeräten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückhaltesysteme benutzen</li> <li>• Geschwindigkeitsbeschränkungen beachten</li> <li>• innerhalb der Sicherheitszone nur Schritttempo fahren</li> </ul>
<p>Umnicken, Stolpern oder Ausrutschen, bedingt z. B. durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schlechte Sichtverhältnisse</li> <li>• Glätte</li> <li>• Flüssigkeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorfeld ausreichend beleuchten</li> <li>• rechtzeitiges Enteisen bzw. Streuen der Vorfeldflächen</li> <li>• Eis, Schnee und ausgelaufene Flüssigkeiten beseitigen</li> <li>• Ordnung halten</li> <li>• geeignete Sicherheitsschuhe zur Verfügung stellen</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul>

### 6.3.2 Aufenthalt auf dem Vorfeld (siehe auch Sicherheits-Information Nr. 10) Fortsetzung

1. Mechanische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorfeldunebenheiten</li> <li>• herumliegende Gegenstände (z. B. Bremsklötze)</li> <li>• Hindernisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserablaufgräben und Betonflächen sicher gestalten</li> <li>• Unebenheiten beseitigen</li> <li>• Ordnung halten</li> <li>• Aufsammeln von FODs</li> <li>• auf dem Boden liegende Gegenstände nach Gebrauch sofort zurücklegen</li> <li>• an Fahrzeugen und Luftfahrt-Bodengeräten mitgeführte Gegenstände gegen Verlieren sichern</li> <li>• Sicherheitskennzeichnung an festen und beweglichen Hindernissen anbringen</li> </ul>
<p>Herunterfallen oder Abrutschen, z. B. in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodenöffnungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffnungen abdecken bzw. sichern</li> <li>• Gefahrstellen kennzeichnen</li> </ul>  <p>Gekennzeichnete Bodenöffnung</p>
<p>Angesaugtwerden, z. B. von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Triebwerken von Luftfahrzeugen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitsabstände zu den Triebwerken einhalten</li> <li>• Aufenthalt auf dem Vorfeld auf die übertragenen Aufgaben reduzieren</li> <li>• Gefahrenbereiche nicht betreten, wenn die Positions- und Warnblinklichter (anti-collision-lights) am Luftfahrzeug eingeschaltet sind</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul>

6.3.2 Aufenthalt auf dem Vorfeld (siehe auch Sicherheits-Information Nr. 10) Fortsetzung

1. Mechanische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
Erfasstwerden, z. B. von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgasstrahl</li> <li>• Propeller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitsabstände zu den Triebwerken einhalten</li> <li>• Aufenthalt auf dem Vorfeld auf die übertragenen Aufgaben reduzieren</li> <li>• Gefahrenbereiche nicht betreten, wenn die Positions- und Warnblinklichter (anti-collision-lights) am Luftfahrzeug eingeschaltet sind</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul>



Luftfahrzeugtyp	Ansaugzonen	Abgaszonen Leerlauf	Abgaszonen Abrollschub
A300, A310, A330, A340, A350, A380, B747, B757, B767, B777, DC10, MD11, L1011 u.Ä.	7,5 m	75 m	125 m
A318 / 319 / 320 / 321	4,6 m (6,0 m)	55 m	90 m
CRJ700 / 900, EMB145 / 195	4,0 m (6,0 m)	30 m	60 m
AVRO RJ, BAE146	4,5 m (6,0 m)	10 m	20 m
B737 (alle)	2,7 m (4,0 m)	30 m	100 m

### 6.3.2 Aufenthalt auf dem Vorfeld (siehe auch Sicherheits-Information Nr. 10) *Fortsetzung*

1. Mechanische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Gequetschtwerden, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zwischen Fahrzeugen</li> <li>• zwischen Fahrzeugen und Luftfahrt-Bodengeräten</li> <li>• zwischen Fahrzeugen / Luftfahrt-Bodengeräten und festen Einrichtungen, z. B. Masten oder Begrenzungen</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• durch Bewegung von Auf- und Anbauten an Luftfahrt-Bodengeräten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufenthalt auf dem Vorfeld auf die übertragenen Arbeitsaufgaben beschränken</li> <li>• akustische und optische Warneinrichtungen</li> <li>• Rangierwarneinrichtungen</li> <li>• Rückraumsicherung, z. B. durch Kamera / Monitor, Spiegel und Not-Halt-Schalter</li> <li>• darauf achten, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden</li> <li>• Koordination der Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen</li> <li>• Fahrzeuge und Luftfahrt-Bodengeräte nur auf Bereitstellungsplätzen abstellen</li> <li>• Fahrzeuge und Luftfahrt-Bodengeräte gegen unbeabsichtigtes Bewegen sichern, z. B. durch Feststellbremse, Vorlegekeil</li> <li>• Betriebsanweisung erstellen</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitsabstände einhalten</li> <li>• Gefahrstellen kennzeichnen</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul>  <p style="text-align: right;">Kennzeichnung Gefahrenstelle</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• durch Zuggabeln von Anhängern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geeignete Zuggabeln mit einer Bodenfreiheit <math>\geq 120</math> mm verwenden</li> <li>• geeignete Sicherheitsschuhe zur Verfügung stellen</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul>  <p style="text-align: right;">Zuggabel mit Bodenfreiheit <math>\geq 120</math> mm</p>

**6.3.2 Aufenthalt auf dem Vorfeld** (siehe auch Sicherheits-Information Nr. 10) *Fortsetzung*

2. Elektrische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Einwirkungen durch elektrische Energie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei defekten elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln, z. B. Antriebe, elektrische Verbindungen, Starterbatterien, Fahrbatterien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• für Außenbereiche geeignete elektrische Anlagen und Betriebsmittel verwenden</li> <li>• Sicherheitskennzeichnung</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul> 
3. Chemische und biologische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Einwirkungen durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgase (z. B. Triebwerksabgase, Dieselmotoremissionen)</li> <li>• aufgewirbelte Stäube (z. B. Reifenabrieb)</li> <li>• auslaufenden Kraftstoff während der Betankung des Luftfahrzeuges</li> <li>• unbeabsichtigtes Austreten von Gefahr- oder Biostoffen (z. B. Fäkalien)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitsabstände einhalten (Betriebsanweisung)</li> <li>• Einsatzzeiten der APU und GPU reduzieren</li> <li>• Motorlaufzeiten reduzieren</li> <li>• Windrichtung berücksichtigen</li> <li>• Wartezeiten möglichst im geschlossenen Führerhaus verbringen</li> <li>• Beseitigung der Stoffe (Betriebsanweisung)</li> <li>• persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul>
4. Physikalische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Einwirkung durch UV-Strahlung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• an sonnigen Tagen Aufenthalt im Freien reduzieren</li> <li>• Tragen von körperbedeckender Schutzkleidung</li> <li>• Tragen eines Kopfschutzes und einer Sonnenschutzbrille</li> <li>• Anwendung von Sonnenschutzmitteln auf nicht geschützten Körperteilen, z. B. Gesicht und Hände</li> </ul>
<p>Einwirkung durch elektromagnetische Felder, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Radio-, Radar-, Mikrowellen, Wetterradar, UKW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschirmung der Feldquellen</li> <li>• Gefahrenbereiche absperren und mit dem Verbotsschild D-P006 „Zutritt für Unbefugte verboten“ kennzeichnen</li> <li>• Tätigkeiten koordinieren</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul> 

### 6.3.2 Aufenthalt auf dem Vorfeld (siehe auch Sicherheits-Information Nr. 10) *Fortsetzung*

4. Physikalische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Einwirkung durch Lärm, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Triebwerke, Motoren, APU, GPU, Hydrauliksysteme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalldämmung überprüfen</li> <li>• Motorlaufzeiten reduzieren</li> <li>• Einsatzzeiten von APU und GPU reduzieren</li> <li>• unnötigen Aufenthalt in der Nähe von lauten Aggregaten vermeiden</li> <li>• Wartezeiten möglichst im geschlossenen Führerhaus verbringen</li> <li>• Gehörschutz zur Verfügung stellen</li> <li>• Arbeitsmedizinische Vorsorge</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul> 
5. Thermische Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgasöffnungen an Triebwerken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufenthalt nur in vorgesehenen Abfertigungsbereichen</li> <li>• Sicherheitsabstände einhalten</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul>
6. Sonstige Gefährdungen	Beispiele für Maßnahmen
<p>Witterungsbedingungen, z. B. durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kälte</li> <li>• Niederschlag</li> </ul> <p>• ungünstige Windverhältnisse</p> <p>• Gewitter, Hagel etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• richtige Auswahl der Schutz- und Arbeitskleidung</li> <li>• persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen</li> <li>• Wetterschutzkleidung zur Verfügung stellen</li> </ul> <p>• Abfertigung entsprechend der Kennzeichnung der Luftfahrtbodengeräte einstellen lassen</p> <div data-bbox="575 1129 860 1251" style="border: 2px solid blue; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>Windgeschwindigkeit</b>  <b>max 40 Knoten (kn)</b>  <b>20,58 m/s</b></p> </div> <p>Kennzeichnung der maximal zulässigen Windgeschwindigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abfertigung entsprechend betrieblicher Regelungen einstellen</li> <li>• Betriebsanweisungen beachten</li> <li>• Schulung und Unterweisung</li> </ul>

## 7 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Arbeitsmedizinische Vorsorge ist Teil der betrieblichen Prävention. Durch diese Maßnahme der Sekundärprävention sollen die Beschäftigten die Möglichkeit arbeitsmedizinischer Beratung erhalten. Arbeitsbedingte Erkrankungen einschließlich Berufskrankheiten sollen verhütet bzw. frühzeitig erkannt werden.

Die Erkenntnisse der arbeitsmedizinischen Vorsorge fließen anonymisiert in den Entscheidungsprozess für betriebliche Arbeitsschutzmaßnahmen ein.

Die Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) unterscheidet Pflicht, Angebots- und Wunschvorsorge. Der Gesetzgeber hat im Anhang der Verordnung die Arbeitsplatzgefährdungen definiert, die jeweils zu Pflicht oder Angebotsuntersuchungen führen. Aufgabe des Arbeitgebers ist es, mit Hilfe der Gefährdungsbeurteilung festzustellen, ob an den Arbeitsplätzen bestimmte Gefährdungen vorhanden sind, die vom Gesetzgeber in den Anhängen der ArbMedVV benannt wurden.

Der Gesetzgeber verlangt, dass Beschäftigte, die gemäß Anhang ArbMedVV besonders gefährdete Tätigkeiten ausüben sollten, vor Aufnahme dieser Tätigkeit und dann in regelmäßigen Nachuntersuchungen arbeitsmedizinische Pflichtvorsorge durchlaufen.

Liegen gemäß ArbMedVV gefährdende Tätigkeiten vor, so ist der Arbeitgeber gezwungen, den Beschäftigten regelmäßig ein Vorsorgeangebot zu unterbreiten, z. B. Bildschirmarbeit. Der Beschäftigte entscheidet jeweils, ob er das Angebot wahrnimmt oder nicht.

Darüber hinaus haben die Beschäftigten das Recht, arbeitsmedizinische Vorsorge zu verlangen, die sogenannte Wunschvorsorge.

Beim Betanken von Luftfahrzeugen können verschiedene Belastungen bestehen, z. B. Absturzgefahr, Lärm, Kälte, Hautbelastung durch Gefahrstoffe und / oder Feuchtarbeit. Vom Arbeitgeber muss geprüft werden, ob o. g. Belastungen gemäß ArbMedVV eine Arbeitsmedizinische Vorsorge verlangen.

Hinsichtlich der Lärmexposition führen Schalldruckpegel ab 80 dB(A) mindestens zu einer Angebotsvorsorge. Werden Arbeiten bei laufenden Triebwerken durchgeführt, kann der Schallpegel Werte von 85 dB(A) überschreiten, so dass eine Pflichtvorsorge angezeigt ist.

Führt der direkte Umgang mit Kraftstoffen oder deren Zusatzstoffen zur Hautbenetzung oder müssen feuchtigkeitsdichte Handschuhe über lange Zeiträume getragen werden, so können die Voraussetzungen für arbeitsmedizinische Vorsorge bei Feuchtarbeit vorliegen. In Abhängigkeit von der Dauer der Hautbelastung ( $> 2$  h bzw.  $> 4$  h) werden eine Angebots- bzw. eine Pflichtvorsorge erforderlich.

Aufgrund der klimatischen Randbedingungen muss geprüft werden, ob eine extreme Kältebelastung vorliegt. Der Gesetzgeber hat hier die Grenze für Pflichtuntersuchungen bei Temperaturen unter  $-25^{\circ}\text{C}$  angesetzt.

Erfüllt der Arbeitsplatz die Kriterien „Arbeiten in Absturzgefahr“, so kann der Beschäftigte eine Wunschvorsorge einfordern.

Wenn zum Arbeitsplatzmerkmal des Beschäftigten auch das Fahren von Fahrzeugen und Luftfahrt-Bodengeräten gehört, kann der Beschäftigte eine Wunschvorsorge aufgrund Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeit einfordern.

# 8 Prüfungen

§16 DGUV Vorschrift 1  
§ 36 DGUV Vorschrift 70

Vor dem Einsatz hat das Bedienpersonal Fahrzeuge und Arbeitsmittel auf Mängel, insbesondere die Wirksamkeit der Betätigungs- und Sicherheitseinrichtungen zu kontrollieren. Werden dabei Mängel festgestellt, sind diese, soweit sie nicht vom Bedienpersonal direkt behoben werden können, dem Vorgesetzten umgehend zu melden.

## 8.1 Allgemeines

§§ 3,14 BetrSichV  
§ 57 DGUV Vorschrift 70

Die Verpflichtung zur Prüfung von Fahrzeugen und Arbeitsmitteln ergibt sich u. a. aus der Betriebssicherheitsverordnung und der Unfallverhütungsvorschrift „Fahrzeuge“.

Durch fortlaufende Kontrollen und Prüfungen sollen sicherheitstechnische Mängel, die sich im rauen Alltagsbetrieb einstellen, festgestellt, dokumentiert und umgehend beseitigt werden.

Der Unternehmer stellt seinen Beschäftigten sichere Arbeitsmittel zur Verfügung. Diese sind für die gesamte Einsatzdauer immer in einem betriebssicheren Zustand zu halten.

Wenn Betriebsanleitungen der Hersteller Vorgaben zu Prüfungen enthalten, müssen auch diese berücksichtigt werden.

## 8.2 Auswahl der Prüfer

TRBS 1203

Für die Organisation und Durchführung der Prüfungen ist der Unternehmer verantwortlich. Er kann die Aufgabe auf nachgeordnete Vorgesetzte delegieren. Die Prüfungen können von befähigten Fachleuten, die der Unternehmer beauftragt, durchgeführt werden. Diese Fachleute können aus dem eigenen oder aus einem Herstellerbetrieb kommen (z. B. Werkstattmeister) und müssen entsprechende Fachkunde besitzen. Es handelt sich um sogenannte befähigte Personen.

Der Unternehmer bleibt für die Auswahl der befähigten Person verantwortlich und muss deren Fachwissen und Arbeitsweise kontrollieren.

### 8.3 Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme

In der Praxis sind verkehrssichere Fahrzeuge nicht zwangsläufig für sichere Arbeiten geeignet.

§ 57 DGVV Vorschrift 70

Bei Fahrzeugen und zum Fahrzeug gehörenden Einrichtungen müssen neben dem verkehrssicheren auch der arbeitssichere Zustand geprüft werden, denn:

Betriebssicherheit = Verkehrssicherheit + Arbeitssicherheit

### Bereitstellung und Benutzung der Arbeitsmittel

Da der Unternehmer verantwortlich ist für den sicheren Zustand der Betankungseinrichtungen, hat er sich vor der ersten Benutzung von deren arbeitssicheren Zustand zu überzeugen.

§ 4 BetrSichV

Er muss dafür sorgen, dass alle erforderlichen Tätigkeiten gefahrlos durchgeführt werden können.

### 8.4 Wiederkehrende Prüfungen

Unterliegen Arbeitsmittel schädigenden Einflüssen, sind zur Erhaltung des betriebssicheren Zustands wiederkehrende Prüfungen vorgeschrieben. Es empfiehlt sich mindestens einmal jährlich eine Prüfung durchzuführen.

§14 BetrSichV

§ 57 DGVV Vorschrift 70  
Sicherheits-Information  
für die Luftfahrt Nr. 12

Bei ständigem Einsatz und hohen Beanspruchungen sind kürzere Prüfintervalle erforderlich, um den sicheren Zustand durchgängig zu gewährleisten.

## 8.5 Nachweis der Prüfungen

### § 17 BetrSichV

Die Ergebnisse der Prüfungen sind schriftlich oder elektronisch aufzuzeichnen und mindestens bis zur nächstfälligen Prüfung aufzubewahren.

Die Form des Nachweises ist frei und kann z. B. durch das Führen eines Prüfbuches oder einer Prüfkartei erfolgen. Auch die Form des Befundes kann frei gewählt werden.

Damit der Termin für die nächste Prüfung nicht vergessen wird, ist es empfehlenswert, Prüfplaketten anzubringen.



Beispiel einer Prüfplakette

# 9 Vorschriften und Regeln

Nachstehend sind die in dieser Sicherheits-Information aufgeführten Vorschriften und allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln zusammengestellt:

## 9.1 Gesetze /Verordnungen

Bezugsquellen: Buchhandel

**!** Freier Download unter [gesetze-im-internet.de](http://gesetze-im-internet.de)

Bürgerliches Gesetzbuch	BGB
Sozialgesetzbuch Siebtes Buch	SGB VII
Arbeitsschutzgesetz	ArbSchG
Betriebsverfassungsgesetz	BetrVG
Produktsicherheitsgesetz	ProdSG
9. Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Maschinenverordnung)	9. ProdSV
Maschinenrichtlinie (2006 / 42 / EG)	
Biostoffverordnung	BioStoffV
Betriebssicherheitsverordnung	BetrSichV
Flughafenbenutzungsordnung	FBO
Gefahrstoffverordnung	GefStoffV
Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung	LärmVibrationsArbSchV
PSA-Benutzungsverordnung	PSA-BV
Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge	ArbMedVV
Technische Regeln für Arbeitsstätten „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“	ASR A1.3
Technische Regeln für Betriebssicherheit „Befähigte Personen“	TRBS 1203

## 9.1 Gesetze /Verordnungen

Bezugsquellen: Buchhandel

! [Freier Download unter  
gesetze-im-internet.de](http://www.gesetze-im-internet.de)

Technische Regeln für Arbeitsstätten „Maßnahmen gegen Brände“	ASR A2.2
Technische Regeln zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung	TRLV Lärm TRLV Vibrationen

## 9.2 Vorschriften (DGUV Vorschriften)

Bezugsquellen: zuständige Berufsgenossenschaft

! [Freier Download unter  
publikationen.dguv.de](http://www.publikationen.dguv.de)

Grundsätze der Prävention	DGUV Vorschrift 1
Fahrzeuge	DGUV Vorschrift 70

### 9.3 Regeln (DGUV Regeln)

Bezugsquellen: zuständige Berufsgenossenschaft

! [Freier Download unter publikationen.dguv.de](https://publikationen.dguv.de)

Benutzung von Schutzkleidung	DGUV Regel 112-189
Benutzung von Atemschutz	DGUV Regel 112-190
Benutzung von Fuß- und Knieschutz	DGUV Regel 112-191
Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz	DGUV Regel 112-192
Benutzung von Kopfschutz	DGUV Regel 112-193
Benutzung von Gehörschutz	DGUV Regel 112-194
Benutzung von Schutzhandschuhen	DGUV Regel 112-195
Hydraulik-Schlauchleitungen und Hydraulik-Flüssigkeiten – Regeln für den sicheren Einsatz	DGUV Regel 113-020

### 9.4 Informationen (DGUV Informationen)

Bezugsquellen: zuständige Berufsgenossenschaft

! [Freier Download unter publikationen.dguv.de](https://publikationen.dguv.de)

Arbeiten unter der Sonne – Handlungshilfe für Unternehmerinnen und Unternehmer	DGUV Information 203-085
Brandschutzhelfer – Ausbildung und Befähigung	DGUV Information 205-023
Sicherheit durch Betriebsanweisungen	DGUV Information 211-010
Warnkleidung	DGUV Information 212-016
Gewitter auf dem Vorfeld von Verkehrsflughäfen	DGUV Information 214-038



## **Folgende Sicherheits-Informationen für die Luftfahrt sind erschienen:**

<b>Sicherheits-Information Nr. 01</b>	Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung
<b>Sicherheits-Information Nr. 02</b>	Strom- und Klimaversorgung
<b>Sicherheits-Information Nr. 03</b>	Betanken
<b>Sicherheits-Information Nr. 04</b>	Schleppen von Luftfahrzeugen
<b>Sicherheits-Information Nr. 05</b>	Catern
<b>Sicherheits-Information Nr. 06</b>	Be- und Entladen
<b>Sicherheits-Information Nr. 07</b>	Umgang mit Fluggast- und Servicetreppe
<b>Sicherheits-Information Nr. 08</b>	Umgang mit Fluggastbrücken (mit angebaute Servicetreppe)
<b>Sicherheits-Information Nr. 09</b>	Enteisen von Flugzeugen
<b>Sicherheits-Information Nr. 10</b>	Sicherer Vorfeldverkehr
<b>Sicherheits-Information Nr. 11</b>	Sicherheit auf Start- und Landeplätzen
<b>Sicherheits-Information Nr. 12</b>	Sicherheit durch die Prüfung von Arbeitsmitteln

## **BG Verkehr**

Geschäftsbereich Prävention  
Ottenser Hauptstraße 54  
22765 Hamburg  
Tel.: +49 40 3980-0  
Fax: +49 40 3980-1999  
E-Mail: [praevention@bg-verkehr.de](mailto:praevention@bg-verkehr.de)  
Internet: [www.bg-verkehr.de](http://www.bg-verkehr.de)