

Anlage 2:

Hinweise

„Arbeitssicherheit und
Gefährdungsbeurteilungen
im Kanalbetrieb
bei Starkregen“

1 Arbeitssicherheit bei Starkregenereignissen

1.1 Arbeitssicherheit allgemein

Gemäß der Deutschen gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) Vorschrift 1 [1] trägt der Unternehmer jederzeit die Verantwortung für seine Mitarbeiter (vgl. § 2) und hat die entsprechenden Maßnahmen (Hilfsmittel, Schutzausrüstung, Schulung und Unterweisung) zu ergreifen. Paragraph 23 regelt weitergehend die erforderlichen Maßnahmen gegen Einflüsse des Wettergeschehens:

*„Beschäftigt der Unternehmer Versicherte im Freien und bestehen **infolge des Wettergeschehens Unfall- und Gesundheitsgefahren**, so hat er **geeignete Maßnahmen** am Arbeitsplatz vorzusehen, **geeignete organisatorische Schutzmaßnahmen** zu treffen oder **erforderlichenfalls persönliche Schutzausrüstungen** zur Verfügung zu stellen.*

*Bei Arbeiten im Außenbereich können auf Grund des Wettergeschehens sowohl Gesundheits- als auch Unfallgefahren auftreten. Stellt der Unternehmer **im Rahmen der Erstellung seiner Gefährdungsbeurteilung** fest, dass die Versicherten bei Arbeiten im Außenbereich Unfall- und Gesundheitsgefahren ausgesetzt sind, so hat er das Ausmaß der Gefahren zu ermitteln und die zur Abwendung der Gefahr notwendigen Maßnahmen festzulegen....“*

Allerdings hält die DGUV keine allgemeinen Hinweise oder Informationsschriften bereit, wie im Fall von Starkregen oder nach einem solchen Ereignis bei Arbeiten zu agieren ist [6].

Dies stellt die Betriebe vor eine Herausforderung, da die möglichen Situationen nach einem Starkregenereignis vielfältig sind (nicht abschließend):

- Überflutete Straßen
- Überflutete Unterführungen
- Überflutete U-Bahn-Stationen
- Überflutete Tiefgaragen
- Überflutete Kellerräume
- Belegte Rechen/Gitterroste an Rohrdurchlässen und Gewässern

[1] DGUV: Vorschrift 1, November 2013.

Viele Gefahren bei Arbeiten an überfluteten Bereichen können schwer direkt erkannt oder eingeschätzt werden. Für den Bereich der nicht erkannten Gefahren gibt es das Schema der Gefährdungsfaktoren, die abgearbeitet werden können.

Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung für diese Tätigkeiten müssen die folgenden Gefährdungsfaktoren angepasst werden:

- Mechanische Faktoren
- Elektrische Faktoren
- Thermische Faktoren
- Klima
- Beleuchtung
- Farbe
- Arbeiten in feuchtem Milieu
- Arbeiten in Über- und Unterdruck
- Vibrationen
- Schall
- Strahlungen
- Brände, Explosionen
- Gefahrstoffe
- Biologische Arbeitsstoffe
- Physische Belastung / Arbeitsschwere
- Psychische Belastungen
- Menschen
- Tiere
- Multifaktorielle Gefährdungen

Zusätzlich können Erfahrungen von Einsatzkräften wie z.B. Feuerwehr, Rettungsdienst, THW und anderen Hilfsorganisationen mit in die Bewertung einfließen. Leitprämisse bei Einsatzkräften ist: „stets ist zu prüfen, durch welche Methoden und Mittel, die Kontrolle im ausreichenden Maße gewährleistet ist, die Belastung der Einsatzkräfte dabei möglichst gering gehalten wird und den Einsatzkräften zugleich geholfen werden kann.“ [2]

[2] FwDV 100: Feuerwehrdienstvorschrift 100: Führungssysteme, Ausgabe März 1999

Um dies sicherzustellen, gibt es den Begriff der „Gefahren (an) der Einsatzstelle“. Dieser fasst die Vielfalt der schädlichen Einflüsse an der Einsatzstelle zusammen. Die Person vor Ort soll nach einer Merkregel „4A-1C-4E-Regel“ agieren und die Gefahren einschätzen [3]:

- A Atemgifte
- A Angstreaktion / Panik
- A Ausbreitung
- A Atomare Gefahren / ionisierende Strahlung
- C Chemische Gefahren
- E Erkrankung / Verletzung
- E Explosion
- E Elektrizität
- E Einsturz

Dies wird in der Gefahrenmatrix zusammengefasst (vgl. Abbildung 2).

Gefahr für	durch											
	Absturz	Angstreaktionen	Atemgifte	Atomare Strahlung	Ausbreitung	Biologische Stoffe	Chemische Stoffe	Einsturz	Elektrizität	Erkrankung	Ertrinken	Explosion
Welche Gefahren müssen bekämpft werden?												
Menschen												
Tiere												
Umwelt											?	
Sachwerte			?									
Vor welchen Gefahren müssen sich die Einsatzkräfte schützen?												
Mannschaft												
Gerät												

Abbildung 1: Beispiel einer erweiterten Gefahrenmatrix (nach Cimolino), Quelle: [4]

[3] Gespräch mit Herrn Daniel Hüwe, Feuerwehr Gelsenkirchen, 19.7.2018 geführt mit M. Goerke.

[4] https://de.wikipedia.org/wiki/Gefahren_der_Einsatzstelle#/media/File:Gefahrenmatrix.svg

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der Unternehmer die Gefährdungsbeurteilung und die daraus abgeleiteten Arbeitsanweisungen für die entsprechenden Tätigkeiten im Starkregenfall anpassen und sich hierfür der genannten Mittel bedienen muss.

Eine Hilfestellung zur Erstellung der Gefährdungsbeurteilung bei Starkregen gibt das folgende Fließdiagramm:

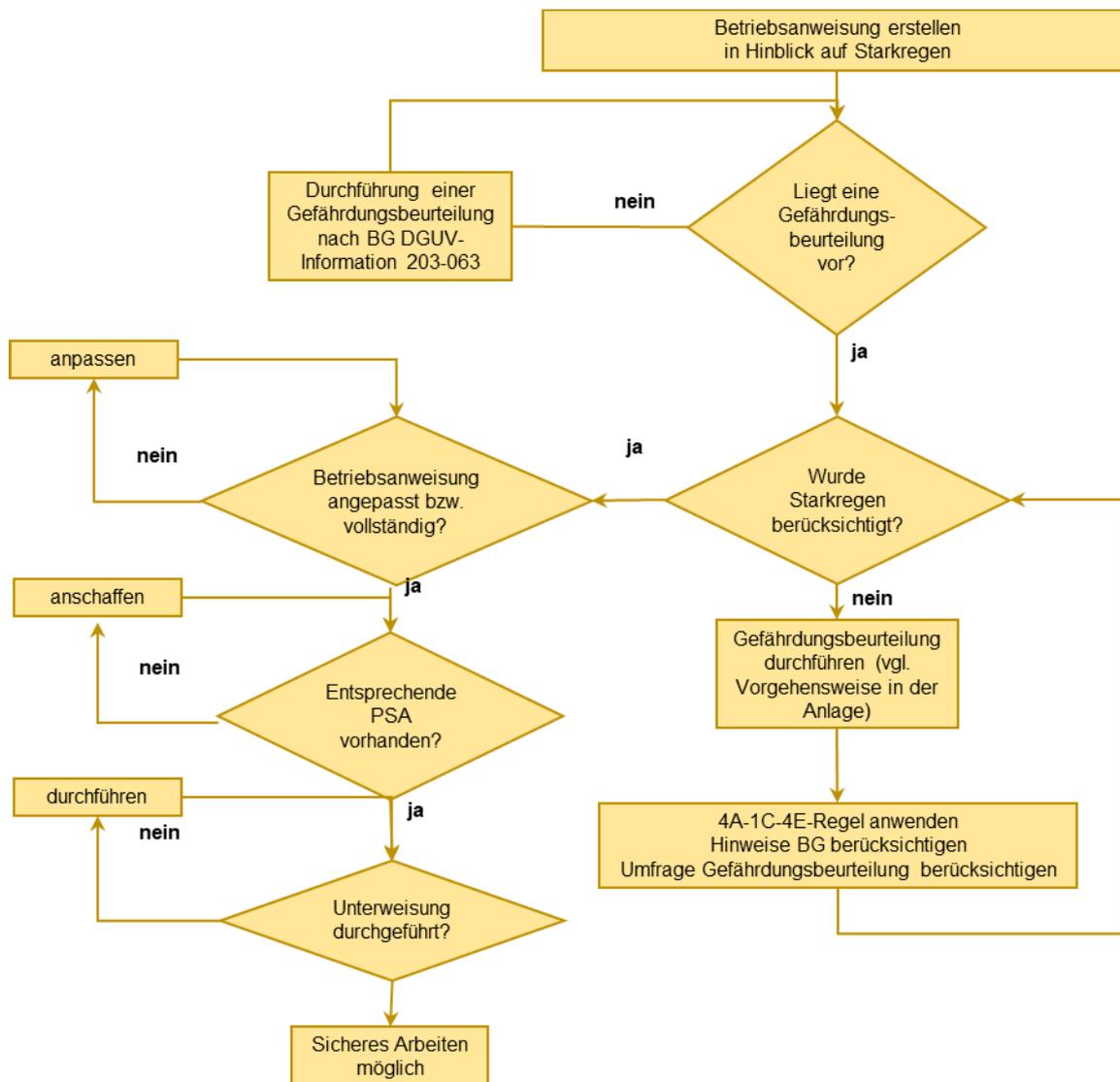


Abbildung 2: Fließdiagramm zum Vorgehen bei der Erstellung einer Betriebsanweisung in Hinblick auf Arbeiten bei/nach Starkregen

Allgemeine Hinweise als Hilfestellung zur Gefährdungsbeurteilung können z.B. folgende Fragestellungen liefern:

- Ist das Regenereignis bereits vorbei?
- Ist das Wasser stehend (Stauwasser) oder fließend?
- Liegt Geröll herum?
- Ist Treibgut vorhanden?
- Sind Elektrische Geräte im überfluteten Bereich vorzufinden?
- Sind Gefahrstoffe vorhanden?
- Sind Kanaldeckel noch am ordnungsgemäßen Ort?

Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (kurz: Bua) [5] gibt weiterhin hilfestellende Fragen an:

- Ist bei Arbeiten am oder auf dem Wasser die Gefahr des Hineinfallens, Abdriftens und Ertrinkens gegeben?
- Ist ein Sturz in eine Flüssigkeit möglich, zum Beispiel in Tank, Behälter, Gruben?
- Ist ein Sturz von Deck eines Wasserfahrzeugs möglich?
- Ist zum Beispiel bei Bau- oder Abbrucharbeiten ein Sturz in ein Gewässer möglich?
- Ist durch Ausrutschen auf glatten Flächen oder Eis ein Sturz in ein Gewässer möglich?

Generell rät die Berufsgenossenschaft Energie, Textil, Elektro und Medienerzeugnisse (kurz: BG ETEM) [6] davon ab Wasserflächen mit unbekanntem Untergrund zu betreten!

Die städtische Feuerwehr Hagen [7] geht z.B. bei Einsätzen mit dem Problem „Starkregen“ mit folgenden Fragen in den Einsatz, die am Beispiel „überfluteter Keller“ aufgezeigt werden sollen:

[5] BAUA: Onlineressource: <https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Gefahrungsbeurteilung/Expertenwissen/Arbeitsumgebungsbedingungen/Ertrinken/textbausteine.html>, Zugriff: 9.7.2018

[6] Telefonat, BG ETEM

[7] schriftliche Auskunft durch Funke, Michael, Stadt Hagen, Amt für Brand - und Katastrophenschutz, Sachbearbeiter: Extremwetter- und Hochwasserlagen, 20.8.2018.

1. Ist der Keller stromlos?
2. Was für gefährliche Stoffe sind im Keller gelagert?
3. Gibt es noch einen Tiefkeller?
4. Drückt Wasser aus dem Kanalnetz nach?
5. Dringt Wasser in den Keller durch Oberflächen, kann dieses ablaufen?
6. Wie wird das Haus beheizt oder Warmwasser aufbereitet? (Gas/Heizöl)

Welche Maßnahmen sind zu ergreifen (nicht abschließende Aufzählung):

1. Haus gegebenenfalls stromlos schalten lassen durch den Energieversorger!
2. Gas gegebenenfalls abstellen lassen durch den Energieversorger!
3. Kontrolle des Heizöltanks!
4. Türen aushängen!
5. Rückzugsweg sichern!
6. Gegebenenfalls Absprache mit dem Zuständigen des Kanalnetzes.
7. Gegebenenfalls Absprache mit dem Umweltamt / Untere Wasserbehörde.
8. Gegebenenfalls Absprache mit dem Eigentümer / Betreiber.

Dies zeigt, dass auf jeden Fall Einsatzerfahrungen notwendig sind und immer wieder Bestandteile aus der Arbeitssicherheit in Form von verschiedenen Gefahren und der Bewältigung dazukommen. Auf diese kann nur durch Unterweisung hingewiesen und dafür sensibilisiert werden.

Leitfäden und Merkblätter der Bundesländer gehen teilweise in Ansätzen auch auf das Thema ein, so wird z.B. im Leitfaden: „Gewässerunterhaltung – der richtige Umgang mit dem Hochwasser, BfU und Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft BaWü“ [8] darauf hingewiesen, dass „*bei der **Entfernung von Verklausungen [...]** der **Einsatz von Maschinen**, z. B. Bagger oder Schlepper mit Kranaufsatz, der manuellen Räumung **vorzuziehen** [ist]. Mit Hilfe von Seilwinden können einzelne Stämme entfernt werden. Beim Einsatz von Maschinen sind einige Voraussetzungen zu beachten: Die Maschinen müssen eine ausreichende Tragfähigkeit sowie eine Abstützvorrichtung vorweisen. **Die Arbeitssicherheit der Maschinenführer und sonstiger Beteiligter ist zu gewährleisten.** Der Arbeitsbereich ist abzusperren, um Schaulustige nicht zu gefährden. Vor einem Einsatz muss die **Standicherheit der***

[8] Bayrisches Landesamt für Umwelt und Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft BaWü: Leitfaden: „Gewässerunterhaltung – der richtige Umgang mit dem Hochwasser

Maschine z. B. durch Betrachtung der Bodenverhältnisse geprüft werden. Ist der Boden oder die Brücke befahrbar? Wenn nicht, sind Maschinen mit einer ausreichenden Greifarmlänge (z. B. Langarmbagger) einzusetzen.“

Um den bestmöglichen Schutz für die Beschäftigten anzustreben, erscheint es sinnvoll, das Vorgehen der Feuerwehren zu übernehmen und die dort etablierte Gefahrenmatrix mit der abgeleitete „4A-1C-4E-Regel“ in angepasster Form zu übernehmen und in die Arbeitsanweisung zu übernehmen.

1.2 Sperrung von Straßen

Die StVO § 44 regelt die sachliche Zuständigkeit für Sperrungen von Straßen:

*„(2) Die **Polizei** ist befugt, den Verkehr durch Zeichen und Weisungen (§ 36) und durch Bedienung von Lichtzeihanlagen zu regeln. Bei **Gefahr im Verzug** kann zur Aufrechterhaltung der Sicherheit oder Ordnung des Straßenverkehrs die Polizei **an Stelle der an sich zuständigen Behörden tätig werden** und vorläufige Maßnahmen treffen; sie bestimmt dann die Mittel zur Sicherung und Lenkung des Verkehrs.“*

Daraus ergibt sich, dass für planmäßige Arbeiten eine Verkehrsrechtliche Anordnung beantragt werden muss. Bei Starkregen, die unplanmäßig eintreten, kann diese folglich nicht beantragt werden. Bei Notfällen liegt die Verantwortung für eine Straßensperrung entsprechend bei der örtlichen Polizei. Allerdings ist im Rahmen der Amtshilfe eine absperrende Tätigkeit möglich. Hierbei ist aber eine (Vor-)Abstimmung zur Erlaubnis unter den entsprechenden Ämtern/Dezernaten notwendig.

1.3 Versicherungsschutz

Die gesetzlichen Grundlagen für die Unfallversicherungsträger sind im Siebten Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII) geregelt. § 2 definiert dabei, wer versichert ist: *„Kraft Gesetzes sind versichert*

1. Beschäftigte

[...]

13. Personen, die

- a) *bei Unglücksfällen oder gemeiner Gefahr oder Not Hilfe leisten oder einen anderen aus erheblicher gegenwärtiger Gefahr für seine Gesundheit retten.“*

„Arbeitsunfälle sind die Unfälle, die versicherte Personen infolge der versicherten Tätigkeit erleiden. Und die gesetzliche Unfallversicherung bietet Schutz bei der Ausübung dieser Tätigkeiten.“^[9] Sie sind gesetzlich unfallversichert, wenn Sie bei Unglücksfällen oder gemeiner Gefahr oder Not Hilfe leisten oder einen anderen aus erheblicher gegenwärtiger Gefahr für seine Gesundheit retten, bzw. zu retten versuchen, [...] bei einer Überschwemmung.“ ^[10]

[9] https://www.dguv.de/de/versicherung/versicherte_personen/index.jsp, Zugriff: 9.7.2018

[10] https://www.dguv.de/de/versicherung/versicherte_personen/ehrenamtler/index.jsp, Zugriff 9.7.2018

2 Umfrage Gefährdungsbeurteilung im Starkregenfall

2.1 Vorgehen bei der Umfrage

Da die Risikoeinschätzung der Gefährdungen im Ermessen des Erstellers der Gefährdungsbeurteilung liegt, können von Betrieb zu Betrieb unterschiedliche Einschätzungen der gleichen Gefährdung vorliegen. Um bei der Beurteilung der Gefährdung zu unterstützen, wurden im Rahmen des Forschungsvorhabens „Umgang mit Starkregenereignissen im Kanalbetrieb – Starkregen-Check Kanalbetrieb“ drei Umfragen für die Situationen „Überflutete Unterführung“, „Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen“ und „Überflutete Keller/Tiefgarage“ im Lenkungskreis durchgeführt.

Als Grundgerüst der Umfrage diente der Gefährdungs- und Belastungskatalog der DGUV-Information 203-063 „Beurteilung von Gefährdungen und Belastungen am Arbeitsplatz in der Abwasserentsorgung“. Dieser umfasst die in Abschnitt 1.1 genannten tätigkeitstypischen Gefährdungsfaktoren. Auf Grundlage dieser Auflistung wurde die Risikoeinschätzung als Teil der Risikobeurteilung in der Umfrage durchgeführt. In der DGUV-Information 203-063 ist eine Bewertungsschemavorlage zur Beurteilung der Gefährdungen dargestellt. Zunächst wird die Wahrscheinlichkeit, dass ein Schaden eintreten kann, beurteilt. Es werden die Möglichkeiten von „häufig“ bis „praktisch unmöglich“ in fünf Abstufungen dargestellt. Anschließend wird das mögliche Schadensausmaß von „ohne Arbeitsausfall“ bis „Tod“ in fünf Abstufungen beurteilt (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Tabelle zur Ermittlung der Risikogruppe nach DGUV-Information 203-063

		Schadensausmaß				
		ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheitsschaden	schwerer bleibender Gesundheitsschaden	Tod
Wahrscheinlichkeit		V	IV	III	II	I
häufig	A	3	2	1	1	1
gelegentlich	B	3	2	1	1	1
selten	C	3	2	2	1	1
unwahrscheinlich	D	3	2	2	2	1
praktisch unmöglich	E	3	3	3	2	2

Auf Basis dieser Einschätzung kann im Anschluss der Gefährdungsbeurteilung die Art der Maßnahme zur Verhinderung oder Abminderung von Schäden bestimmt werden. Das Risiko wird je nach Risikogruppe, wie in Tabelle 1 dargestellt, in „Groß“ (=1), „Mittel“ (=2) oder „Klein“ (=3) eingeschätzt.

Zur Datenerhebung wurde ein kostenloses Online-Umfragetool verwendet. Die nicht repräsentativen Online-Umfragen wurden an die zwölf Projektteilnehmer am 3. September 2018 versendet. Bei der Beantwortung der Fragen sollten die Teilnehmer folgende Fragestellungen hinsichtlich der Arbeiten bei Starkregen berücksichtigen:

- Ist das Wasser stehend (Stauwasser) oder fließend?
- Liegt Geröll herum?
- Ist Treibgut vorhanden?
- Sind elektrische Geräte im überfluteten Bereich vorzufinden?
- Sind Gefahrstoffe vorhanden?
- Ist bei Arbeiten am oder auf dem Wasser die Gefahr des Hineinfallens, Abdriftens und Ertrinkens gegeben?
- Ist ein Sturz in eine Flüssigkeit möglich, zum Beispiel in Tank, Behälter oder Gruben?
- Ist ein Sturz von Deck eines Wasserfahrzeugs möglich?

- Ist zum Beispiel bei Bau- oder Abbrucharbeiten ein Sturz in ein Gewässer möglich?
- Ist durch Ausrutschen auf glatten Flächen oder Eis ein Sturz in ein Gewässer möglich?

Diese Auflistung sollte nicht als abschließend betrachtet werden und konnte um darüberhinausgehende Fragen erweitert werden. Die Daten wurden in Absprache mit den Projektteilnehmern im Zeitraum vom 3. September 2018 bis zum 13. November 2018 erhoben.

2.2 Beschreibung Situationen

In Vor-Ort-Terminen wurden die Projektteilnehmer gefragt, in welchen Bereichen die Mitarbeiter besonderen Gefährdungen bei Starkregen ausgesetzt sind. Diese seien insbesondere überflutete Straßen, Unterführungen, Tiefgaragen, Kellerräume, U-Bahn-Stationen und Tunnelbereiche sowie Rechen und Gitterroste an Rohrdurchlässen und Gewässern. Aus diesen Bereichen wurden drei beispielhafte Situationen für die Umfragen ausgewählt. Folgende Arbeitssituationen bei Starkregen sollten beurteilt werden.

Überflutete Unterführungen

Unterführungen bilden oft topographische Tiefpunkte und sind somit oftmals überflutet. Unterführungen im Stadtgebiet müssen jedoch frei passierbar sein, da sie in vielen Fällen als Rettungswege für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr oder Krankenwagen dienen. In diesen Fällen sorgt das Betriebspersonal des Kanalbetriebes für eine Behebung der Störung. Vor Ort muss das Betriebspersonal beispielsweise auf offene Kanalschächte und schwimmende Kanalschachtabdeckungen achten.



Abbildung 2-1: Beispiel einer Unterführung in Gelsenkirchen mit Verkehrsschild "Gefahrenstelle" nach StVO Verkehrszeichen-Nr. 101 mit Zusatzzeichen "Überschwemmungsgefahr" [Quelle IKT]

Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen

Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen können durch mitgeschwemmtes Unrat, Grünschnitt oder Totholz belegt bzw. verstopft werden. Mögliche Verstopfungen werden durch das Betriebspersonal gereinigt. Vor Ort muss das Betriebspersonal u.a auf Treibgut und Absturzgefahren achten.



Abbildung 2-2: Beispiel eines Rechens vor einem Rohrdurchlass in Münster [Quelle IKT]

Überflutete Keller/Tiefgaragen

Keller/Tiefgaragen sind i.d.R. Tiefpunkte in Gebäuden, die oftmals auch unter der Rückstauenebene liegen, und bei Starkregen überflutet werden können. Beispielsweise liegen aufgrund der Enge der Räume und der unbekanntenen Beschaffenheit des Untergrundes besondere Gefährdungen für das Betriebspersonal vor.

2.3 Ergebnisse

An den Umfragen zur Risikoeinschätzung der Gefährdungen an ausgewählten Arbeitsplätzen bei Starkregen haben acht der zwölf angeschriebenen Projektteilnehmer teilgenommen. An der Umfrage zur Risikoeinschätzung an „Überfluteten Unterführungen“ haben acht Projektteilnehmer, an der Umfrage zur Risikoeinschätzung an „Belegten/verstopften Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen“ haben sieben Projektteilnehmer und an der Umfrage zur Risikoeinschätzung bei „Überfluteten Kellern/Tiefgaragen“ haben ebenfalls sieben Projektteilnehmer teilgenommen. Von den sieben Teilnehmern an der Umfrage „Überflutete Keller/Tiefgarage“ wurden nur sechs Teilnehmer ausgewertet, da in einem Fall die

entsprechende Stadt über keine öffentlichen Tiefgaragen verfügt und private Keller vom Betriebspersonal nicht betreten werden dürfen.

In den folgenden Tabellen sind die Umfrageergebnisse für die Gefahren „Unterführung“, „Rohrdurchlass“ und „Keller/Tiefgarage“ zusammengefasst. Im Anschluss der Gesamtauswertungen sind die prozentualen Ergebnisse der einzelnen Teilnehmerbeantwortungen dargestellt. Auf Grundlage der Einzelbeantwortungen wurde das arithmetische Mittel der jeweiligen Gefährdung für die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Schadensausmaß gebildet.

Anschließend wurden die Antworten nach dem Verfahren der DGUV Information 203-063 ausgewertet. Die nächsten Tabellen zeigen den Durchschnitt der Bewertungen für die Eintrittswahrscheinlichkeit und den Durchschnitt der Bewertungen für das Schadensausmaß. Hierzu wurden den Stufen der jeweiligen Bewertungsskala Ränge von eins bis fünf zugeordnet. Infolge einer kaufmännischen Rundung konnten ganzzahlige Ränge der Bewertungsskalen ermittelt werden. Diese gerundeten Durchschnittsbewertungen wurden zur Bestimmung des Risikos nach DGUV Information 203-063 verwendet.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass nach den Umfrageteilnehmern besonders die Gefahren bei Starkregen-Arbeiten im unbekanntem Terrain und bei Ertrinkungsgefahr als besonders gefährlich eingestuft werden (rote Markierung). Dies kann bei der individuellen Gefährdungsbeurteilung berücksichtigt werden. Jedoch dürfen die weiteren Gefährdungen ebenfalls nicht außer Acht gelassen werden und müssen für den konkreten Einzelfall weiterhin betrachtet werden.

Tabelle 2: Risikoeinschätzung und Mittelwerte der Ränge für die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Schadensausmaß einer Mechanischen Gefährdung für die Arbeitssituationen "Rohrdurchlass", "Unterführungen" und "Keller/Tiefgarage"

	1. Mechanische Gefährdung		
	Rohrdurchlass	Unterführung	Keller/Tiefgarage
	Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit 3,29	Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit 1,88	Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit 3,00
Ungeschützt bewegte Maschineteile	Durchschnitt Schadensausmaß 3,17	Durchschnitt Schadensausmaß 2,86	Durchschnitt Schadensausmaß 3,50
Teile mit gefährlichen Oberflächen	Durchschnitt Schadensausmaß 3,00	Durchschnitt Schadensausmaß 2,50	Durchschnitt Schadensausmaß 2,50
Bewegte Transportmittel und bewegte Arbeitsmittel	Durchschnitt Schadensausmaß 2,00	Durchschnitt Schadensausmaß 2,63	Durchschnitt Schadensausmaß 2,83
Unkontrolliert bewegte Teile	Durchschnitt Schadensausmaß 2,14	Durchschnitt Schadensausmaß 3,00	Durchschnitt Schadensausmaß 2,33
Sturz auf der Ebene, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten	Durchschnitt Schadensausmaß 3,57	Durchschnitt Schadensausmaß 3,00	Durchschnitt Schadensausmaß 2,83
Absturz	Durchschnitt Schadensausmaß 3,86	Durchschnitt Schadensausmaß 3,63	Durchschnitt Schadensausmaß 2,40
	Risiko	Risiko	Risiko
	2	2	1
	1	2	2
	2	1	1
	2	2	2
	1	1	1
	1	1	2

Legende:	1 = praktisch unmöglich	Risikogruppen nach DGUV-Information 203-063:
Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	2 = unwahrscheinlich	1 = "Groß"
wahrscheinlichkeit	3 = selten	2 = "Mittel"
	4 = gelegentlich	3 = "Klein"
	5 = häufig	
Durchschnitt Schadensausmaß	1 = ohne Arbeitsausfall	
	2 = mit Arbeitsausfall	
	3 = leichter bleibender Gesundheitsschaden	
	4 = schwerer bleibender Gesundheitsschaden	
	5 = Tod	
	Stand:	20.11.2018

Tabelle 3: Risikoeinschätzung und Mittelwerte der Ränge für die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Schadensausmaß einer Elektrischen Gefährdung für die Arbeitssituationen "Rohrdurchlass", "Unterführungen" und "Keller/Tiefgarage"

2. Elektrische Gefährdung					
Rohrdurchlass		Unterführung		Keller/Tiefgarage	
Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Risiko	Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Risiko
1,71	3,71	2	2,38	4,13	2
			4,17	4,83	1

<p>Legende:</p> <p>Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit</p> <p>1 = praktisch unmöglich 2 = unwahrscheinlich 3 = selten 4 = gelegentlich 5 = häufig</p> <p>Durchschnitt Schadensausmaß</p> <p>1 = ohne Arbeitsausfall 2 = mit Arbeitsausfall 3 = leichter bleibender Gesundheitsschaden 4 = schwerer bleibender Gesundheitsschaden 5 = Tod</p>	<p>Risikogruppen nach DGUV-Information 203-063:</p> <p>1 = "Groß" (rot)</p> <p>2 = "Mittel" (gelb)</p> <p>3 = "Klein" (grün)</p>
--	--

Stand:	20.11.2018
--------	------------

Tabelle 4: Risikoeinschätzung und Mittelwerte der Ränge für die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Schadensausmaß einer Gefährdung durch Gefahrstoffe / Biologische Gefahrstoffe für die Arbeitssituationen "Rohrdurchlass", "Unterführungen" und "Keller/Tiefgarage"

3. Gefahrstoffe / Biologische Gefahrstoffe			Keller/Tiefgarage		
Rohrdurchlass			Unterführung		
Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Risiko	Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Risiko
2,14	2,86	2	2,25	2,75	2
2,86	2,14	2	3,38	2,38	2
3,57	2,71	1	3,63	2,13	2
Gase, Dämpfe, Aerosole			Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit		
Flüssigkeiten, Feststoffe (Betriebsstoffe)			Durchschnitt Schadensausmaß		
Infektionsgefahr durch Mikroorganismen und Viren			Risiko		

Legende:	
Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	1 = praktisch unmöglich 2 = unwahrscheinlich 3 = selten 4 = gelegentlich 5 = häufig
Durchschnitt Schadensausmaß	1 = ohne Arbeitsausfall 2 = mit Arbeitsausfall 3 = leichter bleibender Gesundheitsschaden 4 = schwerer bleibender Gesundheitsschaden 5 = Tod

Risikogruppen nach DGVU-Information 203-063:	
1	"Groß"
2	"Mittel"
3	"Klein"

Keller/Tiefgarage	
Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	3,33
Durchschnitt Schadensausmaß	4,00
Risiko	1
Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	3,67
Durchschnitt Schadensausmaß	2,50
Risiko	1
Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	3,67
Durchschnitt Schadensausmaß	2,33
Risiko	2

Stand: 20.11.2018

Tabelle 5: Risikoeinschätzung und Mittelwerte der Ränge für die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Schadensausmaß einer Brand- und Explosionsgefährdung für die Arbeitssituationen "Rohrdurchlass", "Unterführungen" und "Keller/Tiefgarage"

4. Brand- und Explosionsgefährdung					
Rohrdurchlass		Unterführung		Keller/Tiefgarage	
Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Risiko	Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Risiko
1,57	3,14	2	2,00	4,00	2
1,57	3,29	2	2,25	4,29	2
Brandgefährdung durch Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase					
Explosionsfähige Atmosphäre					
			Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Risiko
			2,83	3,67	1
			2,83	4,33	1

1 = praktisch unmöglich 2 = unwahrscheinlich 3 = selten 4 = gelegentlich 5 = häufig 1 = ohne Arbeitsausfall 2 = mit Arbeitsausfall 3 = leichter bleibender Gesundheitsschaden 4 = schwerer bleibender Gesundheitsschaden 5 = Tod		Risikogruppen nach DGUV-Information 203-063: 1 = "Groß" (rot) 2 = "Mittel" (gelb) 3 = "Klein" (grün)
---	--	---

Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Stand:
		20.11.2018

Tabelle 6: Risikoeinschätzung und Mittelwerte der Ränge für die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Schadensausmaß einer Thermischen Gefährdung für die Arbeitssituationen "Rohrdurchlass", "Unterführungen" und "Keller/Tiefgarage"

5. Thermische Gefährdung									
		Rohrdurchlass		Unterführung		Keller/Tiefgarage			
	Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Risiko	Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Risiko	Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Risiko
Kontakt mit heißen Medien	1,14	1,83	3	1,25	2,57	3	1,60	1,60	2
Kontakt mit kalten Medien	2,14	1,86	2	2,13	2,63	2	2,00	1,60	2

Legende:	1 = praktisch unmöglich	Risikogruppen nach DGUV-Information 203-063:
Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	2 = unwahrscheinlich	 1 = "Groß"
wahrscheinlichkeit	3 = selten	 2 = "Mittel"
	4 = gelegentlich	 3 = "Klein"
	5 = häufig	
Durchschnitt Schadensausmaß	1 = ohne Arbeitsausfall	
	2 = mit Arbeitsausfall	
	3 = leichter bleibender Gesundheitsschaden	
	4 = schwerer bleibender Gesundheitsschaden	
	5 = Tod	
		Stand: 20.11.2018

Tabelle 7: Risikoeinschätzung und Mittelwerte der Ränge für die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Schadensausmaß einer Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen und Arbeitsumgebungsbedingungen für die Arbeitssituationen "Rohrdurchlass", "Unterführungen" und "Keller/Tiefgarage"

6. Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen und Arbeitsumgebungsbedingungen

	Rohrdurchlass			Unterführung			Keller/Tiefgarage		
	Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Risiko	Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Risiko	Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Risiko
Lärm	3,00	1,57	2	3,38	2,75	2	3,00	2,40	2
Ganzkörperschwingungen	2,00	1,50	2	2,00	1,71	2	1,83	1,80	2
Hand-Arm-Schwingungen	2,43	1,43	3	2,13	1,75	2	2,33	1,80	2
Ertrinkungsgefahr	4,86	5,00	1	4,25	4,50	1	4,83	4,83	1
Klima	3,29	1,57	2	3,13	1,75	2	2,50	1,60	2
Beleuchtung	3,14	1,33	3	3,50	1,75	2	3,67	1,40	3
Raumbedarf und Verkehrswege	3,57	2,71	1	4,50	3,38	1	3,33	1,60	2

Legende:	1 =	praktisch unmöglich
Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	2 =	unwahrscheinlich
	3 =	selten
wahrscheinlichkeit	4 =	gelegentlich
	5 =	häufig
Durchschnitt Schadensausmaß	1 =	ohne Arbeitsausfall
	2 =	mit Arbeitsausfall
	3 =	leichter bleibender Gesundheitsschaden
	4 =	schwerer bleibender Gesundheitsschaden
	5 =	Tod

Risikogruppen nach DGUV-Information 203-063:	1 = "Groß"
	2 = "Mittel"
	3 = "Klein"

Stand:	20.11.2018
--------	------------

Tabelle 8: Risikoeinschätzung und Mittelwerte der Ränge für die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Schadensausmaß einer Gefährdung durch Physische Belastung / Arbeitsschwere / Sonstige Gefährdungen für die Arbeitssituationen " Rohrdurchlass ", "Unterführungen" und "Keller/ Tiefgaragen "

	Rohrdurchlass			Unterführung			Keller/Tiefgarage		
	Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Risiko	Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Risiko	Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Risiko
Haltungsarbeit und Haltearbeit	4,00	2,00	2	3,25	1,88	2	3,50	1,83	2
Heben und Tragen	4,29	2,29	2	3,75	2,25	2	3,67	2,00	2
Ungeeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	1,86	2,00	2	2,13	1,88	2	2,00	2,20	2
Hautbelastung	3,14	1,57	2	3,50	2,00	2	3,00	1,67	2
Gefährdung durch Tiere	2,86	1,86	2	2,50	1,43	3	2,33	1,83	2
Gefährdung durch Pflanzen	3,29	2,43	2	1,75	1,86	2	1,17	1,80	3

Legende:	
Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	1 = praktisch unmöglich 2 = unwahrscheinlich 3 = selten 4 = gelegentlich 5 = häufig
Durchschnitt Schadensausmaß	1 = ohne Arbeitsausfall 2 = mit Arbeitsausfall 3 = leichter bleibender Gesundheitsschaden 4 = schwerer bleibender Gesundheitsschaden 5 = Tod
	Risikogruppen nach DGUV-Information 203-063: 1 = "Groß" (rot) 2 = "Mittel" (gelb) 3 = "Klein" (grün)
Stand:	20.11.2018

Tabelle 9: Risikoeinschätzung und Mittelwerte der Ränge für die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Schadensausmaß einer Gefährdung durch Wahrnehmung / Handhabbarkeit / Psychische Belastung / Organisation für die Arbeitssituationen " Rohrdurchlass", "Unterführungen" und "Keller/Tiefgarage"

	Rohrdurchlass			Unterführung			Keller/Tiefgarage		
	Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Risiko	Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Risiko	Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	Durchschnitt Schadensausmaß	Risiko
Informationsaufnahme (Probleme bei der Bildschirmanarbeit)	1,43	1,17	3	1,63	1,00	3	1,33	1,20	3
Erschwerte Handhabbarkeit von Arbeitsmitteln	3,43	1,50	2	3,50	1,63	2	3,67	2,00	2
Arbeitsorganisation (starker Zeitdruck)	3,86	1,50	2	4,25	1,86	2	4,33	1,80	2
Qualifikation (Beschäftigte für die Tätigkeit nicht geeignet)	1,86	1,83	2	2,38	2,00	2	1,83	1,40	3
Unterweisung (keine Unterweisung vor Aufnahme der Tätigkeit)	2,00	1,83	2	2,25	2,43	2	2,17	2,00	2

Legende:	1 =	praktisch unmöglich
Durchschnitt Eintrittswahrscheinlichkeit	2 =	unwahrscheinlich
	3 =	selten
	4 =	gelegentlich
	5 =	häufig
Durchschnitt Schadensausmaß	1 =	ohne Arbeitsausfall
	2 =	mit Arbeitsausfall
	3 =	leichter bleibender Gesundheitsschaden
	4 =	schwerer bleibender Gesundheitsschaden
	5 =	Tod

Risikogruppen nach DGUV-Information 203-063:

1	"Groß"
2	"Mittel"
3	"Klein"

Stand: 20.11.2018

3 Zusammenfassung der Einzelauswertungen je Gefährdungssituation

Folgend werden die Einzelauswertungen der Gefährdungsfaktoren für die o.g. Arbeiten bei Starkregen tabellarisch zusammengefasst.

Überflutete Unterführungen

Nachfolgend werden die Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Unterführungen“ auf der fünfstufigen Bewertungsskala für die Eintrittswahrscheinlichkeit und des Schadensausmaßes einer Gefährdung in Prozent angegeben.

Tabelle 10: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Unterführungen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Mechanischen Gefährdungen

Angaben in %

<u>1. Mechanische Gefährdung</u>	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Ungeschützt bewegte Maschineteile	50,0	37,5	0,0	0,0	12,5
Teile mit gefährlichen Oberflächen	12,5	37,5	37,5	0,0	12,5
Bewegte Transportmittel und bewegte Arbeitsmittel	12,5	12,5	12,5	37,5	25,0
Unkontrolliert bewegte Teile	12,5	50,0	12,5	0,0	25,0
Sturz auf der Ebene, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten	0,0	0,0	0,0	50,0	50,0
Absturz	12,5	37,5	37,5	0,0	12,5

Tabelle 11: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Unterführungen“ für das Schadensausmaß der Mechanischen Gefährdungen

Angaben in %

<u>1. Mechanische Gefährdung</u>	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Ungeschützt bewegte Maschineteile	14,3	42,9	0,0	28,6	14,3
Teile mit gefährlichen Oberflächen	12,5	50,0	25,0	0,0	12,5
Bewegte Transportmittel und bewegte Arbeitsmittel	12,5	50,0	12,5	12,5	12,5
Unkontrolliert bewegte Teile	12,5	25,0	25,0	25,0	12,5
Sturz auf der Ebene, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten	0,0	25,0	50,0	25,0	0,0
Absturz	12,5	12,5	12,5	25,0	37,5

Tabelle 12: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Unterführungen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Elektrischen Gefährdungen

Angaben in %

2. Elektrische Gefährdung	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Gefährliche Körperströme	12,5	37,5	50,0	0,0	0,0

Tabelle 13: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Unterführungen“ für das Schadensausmaß der Elektrischen Gefährdungen

Angaben in %

2. Elektrische Gefährdung	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Gefährliche Körperströme	0,0	12,5	0,0	50,0	37,5

Tabelle 14: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Unterführungen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Gefährdungen durch Gefahrstoffe / Biologische Gefahrstoffe

Angaben in %

3. Gefahrstoffe / Biologische Gefahrstoffe	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Gase, Dämpfe, Aerosole	12,5	50,0	37,5	0,0	0,0
Flüssigkeiten, Feststoffe (Betriebsstoffe)	0,0	25,0	37,5	12,5	25,0
Infektionsgefahr durch Mikroorganismen und Viren	0,0	12,5	37,5	25,0	25,0

Tabelle 15: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Unterführungen“ für das Schadensausmaß der Gefährdungen durch Gefahrstoffe / Biologische Gefahrstoffe

Angaben in %

3. Gefahrstoffe / Biologische Gefahrstoffe	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Gase, Dämpfe, Aerosole	25,0	37,5	0,0	12,5	25,0
Flüssigkeiten, Feststoffe (Betriebsstoffe)	12,5	62,5	12,5	0,0	12,5
Infektionsgefahr durch Mikroorganismen und Viren	12,5	62,5	25,0	0,0	0,0

Tabelle 16: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Unterführungen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Brand- und Explosionsgefährdungen

Angaben in %

4. Brand- und Explosionsgefährdung	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Brandgefährdung durch Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase	25,0	62,5	0,0	12,5	0,0
Explosionsfähige Atmosphäre	25,0	37,5	25,0	12,5	0,0

Tabelle 17: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Unterführungen“ für das Schadensausmaß der Brand- und Explosionsgefährdungen

Angaben in %

4. Brand- und Explosionsgefährdung	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Brandgefährdung durch Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase	14,3	14,3	0,0	0,0	71,4
Explosionsfähige Atmosphäre	14,3	0,0	0,0	14,3	71,4

Tabelle 18: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Unterführungen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Thermischen Gefährdungen

Angaben in %

5. Thermische Gefährdung	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Kontakt mit heißen Medien	75,0	25,0	0,0	0,0	0,0
Kontakt mit kalten Medien	37,5	37,5	12,5	0,0	12,5

Tabelle 19: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Unterführungen“ für das Schadensausmaß der Thermischen Gefährdungen

Angaben in %

5. Thermische Gefährdung	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Kontakt mit heißen Medien	28,6	28,6	14,3	14,3	14,3
Kontakt mit kalten Medien	12,5	50,0	12,5	12,5	12,5

Tabelle 20: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Unterführungen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Gefährdungen durch spezielle physikalische Einwirkungen und Arbeitsumgebungsbedingungen

Angaben in %

6. Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen und Arbeitsumgebungsbedingungen

	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Lärm	12,5	0,0	50,0	12,5	25,0
Ganzkörperschwingungen	50,0	25,0	12,5	0,0	12,5
Hand-Arm- Schwingungen	37,5	37,5	12,5	0,0	12,5
Ertrinkungsgefahr	0,0	12,5	0,0	37,5	50,0
Klima	12,5	25,0	25,0	12,5	25,0
Beleuchtung	0,0	25,0	12,5	50,0	12,5
Raumbedarf und Verkehrswege	0,0	0,0	12,5	25,0	62,5

Tabelle 21: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Unterführungen“ für das Schadensausmaß der Gefährdungen durch spezielle physikalische Einwirkungen und Arbeitsumgebungsbedingungen

Angaben in %

6. Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen und Arbeitsumgebungsbedingungen

	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Lärm	12,5	12,5	62,5	12,5	0,0
Ganzkörperschwingungen	57,1	14,3	28,6	0,0	0,0
Hand-Arm- Schwingungen	50,0	25,0	25,0	0,0	0,0
Ertrinkungsgefahr	12,5	0,0	0,0	0,0	87,5
Klima	37,5	50,0	12,5	0,0	0,0
Beleuchtung	37,5	50,0	12,5	0,0	0,0
Raumbedarf und Verkehrswege	12,5	25,0	12,5	12,5	37,5

Tabelle 22: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Unterführungen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Gefährdungen durch physische Belastung / Arbeitsschwere und sonstige Gefährdungen

Angaben in %

7. Physische Belastung / Arbeitsschwere / Sonstige Gefährdungen

	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Haltungsarbeit und Haltearbeit	0,0	25,0	37,5	25,0	12,5
Heben und Tragen	0,0	0,0	37,5	50,0	12,5
Ungeeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	25,0	50,0	12,5	12,5	0,0
Hautbelastung	0,0	12,5	37,5	37,5	12,5
Gefährdung durch Tiere	12,5	37,5	37,5	12,5	0,0
Gefährdung durch Pflanzen	37,5	50,0	12,5	0,0	0,0

Tabelle 23: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Unterführungen“ für das Schadensausmaß der Gefährdungen durch physische Belastung / Arbeitsschwere und sonstige Gefährdungen

Angaben in %

<u>7. Physische Belastung / Arbeitsschwere / Sonstige Gefährdungen</u>	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Haltungsarbeit und Haltearbeit	50,0	12,5	37,5	0,0	0,0
Heben und Tragen	25,0	37,5	25,0	12,5	0,0
Ungeeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	50,0	37,5	0,0	0,0	12,5
Hautbelastung	50,0	12,5	25,0	12,5	0,0
Gefährdung durch Tiere	57,1	42,9	0,0	0,0	0,0
Gefährdung durch Pflanzen	57,1	28,6	0,0	0,0	14,3

Tabelle 24: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Unterführungen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Gefährdungen durch Wahrnehmung und Handhabbarkeit / Psychische Belastung / Organisation

Angaben in %

<u>8. Wahrnehmung und Handhabbarkeit / Psychische Belastung / Organisation</u>	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Informationsaufnahme (Probleme bei der Bildschirmarbeit)	62,5	12,5	25,0	0,0	0,0
Erschwerte Handhabbarkeit von Arbeitsmitteln	12,5	12,5	12,5	37,5	25,0
Arbeitsorganisation (starker Zeitdruck)	12,5	0,0	0,0	25,0	62,5
Qualifikation (Beschäftigte für die Tätigkeit nicht geeignet)	25,0	37,5	12,5	25,0	0,0
Unterweisung (keine Unterweisung vor Aufnahme der Tätigkeit)	25,0	37,5	25,0	12,5	0,0

Tabelle 25: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Unterführungen“ für das Schadensausmaß der Gefährdungen durch Wahrnehmung und Handhabbarkeit / Psychische Belastung / Organisation

Angaben in %

<u>8. Wahrnehmung und Handhabbarkeit / Psychische Belastung / Organisation</u>	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	Schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Informationsaufnahme (Probleme bei der Bildschirmarbeit)	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Erschwerte Handhabbarkeit von Arbeitsmitteln	50,0	37,5	12,5	0,0	0,0
Arbeitsorganisation (starker Zeitdruck)	57,1	14,3	14,3	14,3	0,0
Qualifikation (Beschäftigte für die Tätigkeit nicht geeignet)	42,9	42,9	0,0	0,0	14,3
Unterweisung (keine Unterweisung vor Aufnahme der Tätigkeit)	42,9	28,6	0,0	0,0	28,6

Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen

Nachfolgend werden die Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen“ auf der fünfstufigen Bewertungsskala für der Eintrittswahrscheinlichkeit und des Schadensausmaßes einer Gefährdung in Prozent angegeben.

Tabelle 26: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Mechanischen Gefährdungen

Angaben in %

1. Mechanische Gefährdung

	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Ungeschützt bewegte Maschineteile	42,9	28,6	0,0	14,3	14,3
Teile mit gefährlichen Oberflächen	0,0	28,6	14,3	14,3	42,9
Bewegte Transportmittel und bewegte Arbeitsmittel	0,0	42,9	28,6	14,3	14,3
Unkontrolliert bewegte Teile	0,0	42,9	0,0	42,9	14,3
Sturz auf der Ebene, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten	0,0	0,0	28,6	14,3	57,1
Absturz	0,0	0,0	42,9	28,6	28,6

Tabelle 27: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen“ für das Schadensausmaß der Mechanischen Gefährdungen

Angaben in %

1. Mechanische Gefährdung

	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Ungeschützt bewegte Maschineteile	16,7	16,7	33,3	0,0	33,3
Teile mit gefährlichen Oberflächen	0,0	42,9	28,6	14,3	14,3
Bewegte Transportmittel und bewegte Arbeitsmittel	14,3	71,4	14,3	0,0	0,0
Unkontrolliert bewegte Teile	14,3	57,1	28,6	0,0	0,0
Sturz auf der Ebene, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten	0,0	28,6	14,3	28,6	28,6
Absturz	0,0	14,3	28,6	28,6	28,6

Tabelle 28: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Elektrischen Gefährdungen

Angaben in %

2. Elektrische Gefährdung

	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Gefährliche Körperströme	42,9	42,9	14,3	0,0	0,0

Tabelle 29: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen“ für das Schadensausmaß der Elektrischen Gefährdungen

Angaben in %

2. Elektrische Gefährdung

	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Gefährliche Körperströme	28,6	0,0	0,0	14,3	57,1

Tabelle 30: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Gefährdungen durch Gefahrstoffe / Biologische Gefahrstoffe

Angaben in %

3. Gefahrstoffe / Biologische Gefahrstoffe

	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Gase, Dämpfe, Aerosole	0,0	85,7	14,3	0,0	0,0
Flüssigkeiten, Feststoffe (Betriebsstoffe)	0,0	42,9	28,6	28,6	0,0
Infektionsgefahr durch Mikroorganismen und Viren	0,0	14,3	42,9	14,3	28,6

Tabelle 31: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen“ für das Schadensausmaß der Gefährdungen durch Gefahrstoffe / Biologische Gefahrstoffe

Angaben in %

3. Gefahrstoffe / Biologische Gefahrstoffe

	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Gase, Dämpfe, Aerosole	42,9	14,3	0,0	0,0	42,9
Flüssigkeiten, Feststoffe (Betriebsstoffe)	14,3	57,1	28,6	0,0	0,0
Infektionsgefahr durch Mikroorganismen und Viren	0,0	57,1	28,6	0,0	14,3

Tabelle 32: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Brand- und Explosionsgefährdungen

Angaben in %

4. Brand- und Explosionsgefährdung

	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Brandgefährdung durch Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase	42,9	57,1	0,0	0,0	0,0
Explosionsfähige Atmosphäre	42,9	57,1	0,0	0,0	0,0

Tabelle 33: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen“ für das Schadensausmaß der Brand- und Explosionsgefährdungen

Angaben in %

4. Brand- und Explosionsgefährdung

	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Brandgefährdung durch Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase	28,6	14,3	14,3	0,0	42,9
Explosionsfähige Atmosphäre	28,6	14,3	0,0	14,3	42,9

Tabelle 34: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Thermischen Gefährdungen

Angaben in %

5. Thermische Gefährdung

	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Kontakt mit heißen Medien	85,7	14,3	0,0	0,0	0,0
Kontakt mit kalten Medien	28,6	28,6	42,9	0,0	0,0

Tabelle 35: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen“ für das Schadensausmaß der Thermischen Gefährdungen

Angaben in %

5. Thermische Gefährdung

	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Kontakt mit heißen Medien	50,0	33,3	0,0	16,7	0,0
Kontakt mit kalten Medien	28,6	57,1	14,3	0,0	0,0

Tabelle 36: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Gefährdungen durch spezielle physikalische Einwirkungen und Arbeitsumgebungsbedingungen

Angaben in %

6. Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen und Arbeitsumgebungsbedingungen

	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Lärm	14,3	28,6	14,3	28,6	14,3
Ganzkörperschwingungen	42,9	42,9	0,0	0,0	14,3
Hand- Arm- Schwingungen	14,3	57,1	14,3	0,0	14,3
Ertrinkungsgefahr	0,0	0,0	0,0	14,3	85,7
Klima	0,0	42,9	14,3	14,3	28,6
Beleuchtung	14,3	28,6	0,0	42,9	14,3
Raumbedarf und Verkehrswege	0,0	14,3	28,6	42,9	14,3

Tabelle 37: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen“ für das Schadensmaß der Gefährdungen durch spezielle physikalische Einwirkungen und Arbeitsumgebungsbedingungen

Angaben in %

6. Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen und Arbeitsumgebungsbedingungen

	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Lärm	71,4	0,0	28,6	0,0	0,0
Ganzkörperschwingungen	66,7	16,7	16,7	0,0	0,0
Hand- Arm- Schwingungen	71,4	14,3	14,3	0,0	0,0
Ertrinkungsgefahr	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Klima	42,9	57,1	0,0	0,0	0,0
Beleuchtung	66,7	33,3	0,0	0,0	0,0
Raumbedarf und Verkehrswege	14,3	57,1	0,0	0,0	28,6

Tabelle 38: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Gefährdungen durch Physische Belastung / Arbeitsschwere / Sonstige Gefährdungen

Angaben in %

7. Physische Belastung / Arbeitsschwere / Sonstige Gefährdungen

	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Haltungsarbeit und Haltarbeit	0,0	14,3	14,3	28,6	42,9
Heben und Tragen	0,0	0,0	14,3	42,9	42,9
Ungeeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	28,6	57,1	14,3	0,0	0,0
Hautbelastung	14,3	14,3	28,6	28,6	14,3
Gefährdung durch Tiere	14,3	0,0	71,4	14,3	0,0
Gefährdung durch Pflanzen	0,0	14,3	42,9	42,9	0,0

Tabelle 39: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen“ für das Schadensausmaß der Gefährdungen durch Physische Belastung / Arbeitsschwere / Sonstige Gefährdungen

Angaben in %

7. Physische Belastung / Arbeitsschwere / Sonstige Gefährdungen

	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Haltungsarbeit und Haltearbeit	28,6	42,9	28,6	0,0	0,0
Heben und Tragen	0,0	71,4	28,6	0,0	0,0
Ungeeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	50,0	33,3	0,0	0,0	16,7
Hautbelastung	42,9	57,1	0,0	0,0	0,0
Gefährdung durch Tiere	14,3	85,7	0,0	0,0	0,0
Gefährdung durch Pflanzen	14,3	57,1	14,3	0,0	14,3

Tabelle 40: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Gefährdungen durch Wahrnehmung und Handhabbarkeit / Psychische Belastung / Organisation

Angaben in %

8. Wahrnehmung und Handhabbarkeit / Psychische Belastung / Organisation

	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Informationsaufnahme (Probleme bei der Bildschirmarbeit)	71,4	14,3	14,3	0,0	0,0
Erschwerte Handhabbarkeit von Arbeitsmitteln	0,0	28,6	14,3	42,9	14,3
Arbeitsorganisation (starker Zeitdruck)	0,0	14,3	14,3	42,9	28,6
Qualifikation (Beschäftigte für die Tätigkeit nicht geeignet)	28,6	57,1	14,3	0,0	0,0
Unterweisung (keine Unterweisung vor Aufnahme der Tätigkeit)	28,6	42,9	28,6	0,0	0,0

Tabelle 41: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Belegte/verstopfte Rechen/Gitter vor Rohrdurchlässen“ für das Schadensausmaß der Gefährdungen durch Wahrnehmung und Handhabbarkeit / Psychische Belastung / Organisation

Angaben in %

8. Wahrnehmung und Handhabbarkeit /
Psychische Belastung / Organisation

	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits- schaden	schwerer bleibender Gesundheits- schaden	Tod
Informationsaufnahme (Probleme bei der Bildschirmarbeit)	83,3	16,7	0,0	0,0	0,0
Erschwerte Handhabbarkeit von Arbeitsmitteln	50,0	50,0	0,0	0,0	0,0
Arbeitsorganisation (starker Zeitdruck)	66,7	16,7	16,7	0,0	0,0
Qualifikation (Beschäftigte für die Tätigkeit nicht geeignet)	66,7	16,7	0,0	0,0	16,7
Unterweisung (keine Unterweisung vor Aufnahme der Tätigkeit)	66,7	16,7	0,0	0,0	16,7

Überflutete Keller und Tiefgaragen

Nachfolgend werden die Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Keller und Tiefgaragen“ auf der fünfstufigen Bewertungsskala für der Eintrittswahrscheinlichkeit und des Schadensausmaßes einer Gefährdung in Prozent angegeben.

Tabelle 42: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Keller und Tiefgaragen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Mechanischen Gefährdungen

Angaben in %

1. Mechanische Gefährdung

	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Ungeschützt bewegte Maschineteile	0,0	33,3	50,0	0,0	16,7
Teile mit gefährlichen Oberflächen	0,0	16,7	66,7	0,0	16,7
Bewegte Transportmittel und bewegte Arbeitsmittel	0,0	0,0	50,0	33,3	16,7
Unkontrolliert bewegte Teile	0,0	0,0	33,3	33,3	33,3
Sturz auf der Ebene, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten	0,0	0,0	0,0	66,7	33,3
Absturz	0,0	40,0	20,0	40,0	0,0

Tabelle 43: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Keller und Tiefgaragen“ für das Schadensausmaß der Mechanischen Gefährdungen

Angaben in %

1. Mechanische Gefährdung

	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Ungeschützt bewegte Maschineteile	0,0	16,7	50,0	0,0	33,3
Teile mit gefährlichen Oberflächen	0,0	83,3	0,0	0,0	16,7
Bewegte Transportmittel und bewegte Arbeitsmittel	0,0	50,0	33,3	0,0	16,7
Unkontrolliert bewegte Teile	0,0	66,7	33,3	0,0	0,0
Sturz auf der Ebene, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten	0,0	66,7	0,0	16,7	16,7
Absturz	0,0	80,0	0,0	20,0	0,0

Tabelle 44: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Keller und Tiefgaragen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Elektrische Gefährdungen

Angaben in %

2. Elektrische Gefährdung

	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Gefährliche Körperströme	0,0	0,0	16,7	50,0	33,3

Tabelle 45: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Keller und Tiefgaragen“ für das Schadensausmaß der Elektrische Gefährdungen

Angaben in %

2. Elektrische Gefährdung

	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Gefährliche Körperströme	0,0	0,0	0,0	16,7	83,3

Tabelle 46: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Keller und Tiefgaragen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Gefährdungen durch Gefahrstoffe / Biologische Gefahrstoffe

Angaben in %

3. Gefahrstoffe / Biologische Gefahrstoffe

	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Gase, Dämpfe, Aerosole	0,0	16,7	33,3	50,0	0,0
Flüssigkeiten, Feststoffe (Betriebsstoffe)	0,0	0,0	33,3	66,7	0,0
Infektionsgefahr durch Mikroorganismen und Viren	0,0	16,7	16,7	50,0	16,7

Tabelle 47: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Keller und Tiefgaragen“ für das Schadensausmaß der Gefährdungen durch Gefahrstoffe / Biologische Gefahrstoffe

Angaben in %

3. Gefahrstoffe / Biologische Gefahrstoffe

	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Gase, Dämpfe, Aerosole	0,0	33,3	0,0	0,0	66,7
Flüssigkeiten, Feststoffe (Betriebsstoffe)	0,0	66,7	16,7	16,7	0,0
Infektionsgefahr durch Mikroorganismen und Viren	0,0	66,7	33,3	0,0	0,0

Tabelle 48: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Keller und Tiefgaragen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Brand- und Explosionsgefährdungen

Angaben in %

4. Brand- und Explosionsgefährdung

	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Brandgefährdung durch Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase	0,0	33,3	50,0	16,7	0,0
Explosionsfähige Atmosphäre	0,0	33,3	50,0	16,7	0,0

Tabelle 49: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Keller und Tiefgaragen“ für das Schadensausmaß der Brand- und Explosionsgefährdungen

Angaben in %

4. Brand- und Explosionsgefährdung

	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Brandgefährdung durch Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase	16,7	16,7	0,0	16,7	50,0
Explosionsfähige Atmosphäre	16,7	0,0	0,0	0,0	83,3

Tabelle 50: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Keller und Tiefgaragen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Thermischen Gefährdungen

Angaben in %

5. Thermische Gefährdung

	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Kontakt mit heißen Medien	40,0	60,0	0,0	0,0	0,0
Kontakt mit kalten Medien	60,0	0,0	20,0	20,0	0,0

Tabelle 51: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Keller und Tiefgaragen“ für das Schadensausmaß der Thermischen Gefährdungen

Angaben in %

5. Thermische Gefährdung

	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Kontakt mit heißen Medien	40,0	60,0	0,0	0,0	0,0
Kontakt mit kalten Medien	40,0	60,0	0,0	0,0	0,0

Tabelle 52: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Keller und Tiefgaragen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Gefährdungen durch spezielle physikalische Einwirkungen und Arbeitsumgebungsbedingungen

Angaben in %

6. Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen und Arbeitsumgebungsbedingungen

	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Lärm	16,7	33,3	0,0	33,3	16,7
Ganzkörperschwingungen	66,7	16,7	0,0	0,0	16,7
Hand- Arm- Schwingungen	33,3	33,3	16,7	0,0	16,7
Ertrinkungsgefahr	0,0	0,0	0,0	16,7	83,3
Klima	16,7	50,0	16,7	0,0	16,7
Beleuchtung	0,0	33,3	0,0	33,3	33,3
Raumbedarf und Verkehrswege	0,0	33,3	16,7	33,3	16,7

Tabelle 53: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Keller und Tiefgaragen“ für das Schadensausmaß der Gefährdungen durch spezielle physikalische Einwirkungen und Arbeitsumgebungsbedingungen

Angaben in %

6. Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen und Arbeitsumgebungsbedingungen

	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Lärm	20,0	20,0	60,0	0,0	0,0
Ganzkörperschwingungen	40,0	40,0	20,0	0,0	0,0
Hand- Arm- Schwingungen	40,0	40,0	20,0	0,0	0,0
Ertrinkungsgefahr	0,0	0,0	0,0	16,7	83,3
Klima	60,0	20,0	20,0	0,0	0,0
Beleuchtung	60,0	40,0	0,0	0,0	0,0
Raumbedarf und Verkehrswege	40,0	60,0	0,0	0,0	0,0

Tabelle 54: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Keller und Tiefgaragen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Gefährdungen durch Physische Belastung / Arbeitsschwere / Sonstige Gefährdungen

Angaben in %

7. Physische Belastung / Arbeitsschwere / Sonstige Gefährdungen

	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Haltungsarbeit und Haltarbeit	0,0	16,7	50,0	0,0	33,3
Heben und Tragen	0,0	16,7	33,3	16,7	33,3
Ungeeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	16,7	66,7	16,7	0,0	0,0
Hautbelastung	0,0	33,3	33,3	33,3	0,0
Gefährdung durch Tiere	0,0	66,7	33,3	0,0	0,0
Gefährdung durch Pflanzen	83,3	16,7	0,0	0,0	0,0

Tabelle 55: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Keller und Tiefgaragen“ für das Schadensausmaß der Gefährdungen durch Physische Belastung / Arbeitsschwere / Sonstige Gefährdungen

Angaben in %

7. Physische Belastung / Arbeitsschwere / Sonstige Gefährdungen

	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits-schaden	schwerer bleibender Gesundheits-schaden	Tod
Haltungsarbeit und Haltearbeit	33,3	50,0	16,7	0,0	0,0
Heben und Tragen	33,3	33,3	33,3	0,0	0,0
Ungeeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	60,0	0,0	20,0	0,0	20,0
Hautbelastung	33,3	66,7	0,0	0,0	0,0
Gefährdung durch Tiere	16,7	83,3	0,0	0,0	0,0
Gefährdung durch Pflanzen	20,0	80,0	0,0	0,0	0,0

Tabelle 56: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Keller und Tiefgaragen“ für die Eintrittswahrscheinlichkeit der Gefährdungen durch Wahrnehmung und Handhabbarkeit / Psychische Belastung / Organisation

Angaben in %

8. Wahrnehmung und Handhabbarkeit / Psychische Belastung / Organisation

	praktisch unmöglich	unwahrscheinlich	selten	gelegentlich	häufig
Informationsaufnahme (Probleme bei der Bildschirmarbeit)	83,3	0,0	16,7	0,0	0,0
Erschwerte Handhabbarkeit von Arbeitsmitteln	0,0	16,7	16,7	50,0	16,7
Arbeitsorganisation (starker Zeitdruck)	0,0	0,0	16,7	33,3	50,0
Qualifikation (Beschäftigte für die Tätigkeit nicht geeignet)	33,3	50,0	16,7	0,0	0,0
Unterweisung (keine Unterweisung vor Aufnahme der Tätigkeit)	16,7	50,0	33,3	0,0	0,0

Tabelle 57: Häufigkeit der gegebenen Antworten der Umfrage „Überflutete Keller und Tiefgaragen“ für das Schadensausmaß der Gefährdungen durch Wahrnehmung und Handhabbarkeit / Psychische Belastung / Organisation

Angaben in %

8. Wahrnehmung und Handhabbarkeit /
Psychische Belastung / Organisation

	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheits- schaden	schwerer bleibender Gesundheits- schaden	Tod
Informationsaufnahme (Probleme bei der Bildschirmarbeit)	80,0	20,0	0,0	0,0	0,0
Erschwerte Handhabbarkeit von Arbeitsmitteln	20,0	60,0	20,0	0,0	0,0
Arbeitsorganisation (starker Zeitdruck)	40,0	40,0	20,0	0,0	0,0
Qualifikation (Beschäftigte für die Tätigkeit nicht geeignet)	60,0	40,0	0,0	0,0	0,0
Unterweisung (keine Unterweisung vor Aufnahme der Tätigkeit)	60,0	20,0	0,0	0,0	20,0