



bmask

**BUNDESMINISTERIUM FÜR
ARBEIT, SOZIALES UND
KONSUMENTENSCHUTZ**

Arbeitsrecht und Zentral-Arbeitsinspektorat
Postanschrift: Stubenring 1, 1010 Wien
Favoritenstraße 7, 1040 Wien
DVR: 0017001

AUSKUNFT

Dipl.Ing. Peter Neuhold
Tel: (01) 711 00 DW 2405
Fax: +43 7189470 - 2764
Peter.Neuhold@bmask.gv.at

E-Mail Antworten sind bitte unter Anführung
der Geschäftszahl an die E-Mail Adresse
vii1@bmask.gv.at zu richten.

Alle Arbeitsinspektorate

GZ: BMASK-461.306/0009-VII/A/1/2012

Wien, 08.11.2012

Betreff: Bewertung von Arbeiten in kalter Umgebung; Maßnahmensetzung

Sehr geehrte Damen und Herren!
Liebe Kolleginnen und Kollegen!

Dieser Erlass, der sowohl für Arbeiten in Innenräumen als auch im Freien gilt, beschreibt die Bewertung und Ableitung von Schutzmaßnahmen für Arbeiten in kalter Umgebung nach Stand der Technik.

Die Bewertung und Ableitung von Schutzmaßnahmen von Arbeiten in einer Kälteumgebung kann für den Innen- und Außenbereich erfolgen durch:

1. ÖNORM EN ISO 15743 „Risikobewertung und Management für Arbeitsplätze in der Kälte“ und
2. ÖNORM EN ISO 11079 „Bestimmung und Interpretation der Kältebelastung“ unter Beachtung der
 - a) allgemeinen Abkühlung des Körpers (Schutz des Körpers durch Bekleidung mit der erforderlichen Isolation unter den tatsächlichen Bedingungen (**IREQ**)) und der
 - b) lokalen Abkühlung (Hände, Füße, Kopf).

Die Bewertung und Ableitung von Schutzmaßnahmen von Arbeiten in einer Kälteumgebung im Innenbereich, wie Arbeitsräume, kann alternativ auch erfolgen durch:

3. DIN 33403-5 „Klima am Arbeitsplatz und in der Arbeitsumgebung – Teil 5: „Ergonomische Gestaltung von Kältearbeitsplätzen“.

Für die Beurteilung der Beschäftigung werdender Mütter in Kältebereichen gilt:

- Erlaubnis der Beschäftigung im Bereich von +15 °C bis -5 °C, wenn durch eine Bewertung und Ableitung der Schutzmaßnahmen geeignete Kälteschutzkleidung und Aufwärmzeiten sichergestellt sind*¹.
- Beschäftigungsverbot in Bereichen unter -5 °C. Gemäß DIN 33403-5 gilt dies ab dem Kältebereich III unter -5 °C bis Kältebereich V unter -30 °C.

*¹ Hinweise zur Erlaubnis der Beschäftigung werdender Mütter in Kältebereichen.

Beispielsweise gilt gemäß DIN 33403-5:

Im Kältebereich I von +15 °C bis +10 °C: Kälteisolation von 1,00 bis 1,38 clo.

Im Kältebereich II von +10 °C bis -5 °C: Kälteisolation von 1,47 bis 2,88 clo.

Ein Isolationswert 1 clo (+14 °C) – übliche Unterwäsche, Oberhemd, Arbeitshose, Arbeitsjacke, Socken und Schuhe.

Ein Isolationswert 1,8 clo (+6 °C) – wärmeisolierende Unterwäsche (lang), Oberhemd, Pullover, Arbeitshose, Arbeitsjacke, Kniestrümpfe und Schuhe.

Aufwärmzeiten gemäß DIN 33403-5 in den Kältebereichen I und II: Nach 150 min ununterbrochener Kälteexposition jeweils 10 min.

Arbeiten in der Kälte sind Arbeiten unter Bedingungen, die unangenehme Empfindungen der Kühle oder Kälte hervorrufen. Nach dem Stand der Technik beginnt Kältarbeit je nach Norm im Bereich von +15 °C bis +10 °C. Die geringfügigen Unterschiede im Stand der Technik ergeben sich daraus, wie körperliche Belastung und „übliche“ Kleidung berücksichtigt werden.

Hinweis: Im Sinne von § 30 Abs. 4 Z 7 Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) ist in Arbeitsräumen eine Beschäftigung bei normaler körperlicher Belastung (z.B. Tätigkeit im Stehen) und einer Mindesttemperatur von 16 °C nur für 2 h zulässig.

Für das Arbeiten in der Kälteumgebung sind unter anderem entsprechende Kleidung, maximale Expositionsdauer und erforderliche Aufwärmzeiten zu berücksichtigen (siehe Berechnungsbeispiel im Anhang).

Ad 1) ÖNORM EN ISO 15743 beschreibt eine **dreistufige Strategie** für die Risikobewertung und das Risikomanagement für Arbeitsplätze in der Kälte:

Stufe 1 - Beobachtung: Hier werden mögliche mit Kälte verbundenen Gefahren bei der Arbeit erkannt.

Stufe 2 – Analyse: Sie dient dem Quantifizieren, Analysieren und Abschätzen der mit der Kälte verbundenen Auswirkungen, der in Stufe 1 beobachteten Ergebnissen.

Stufe 3 – Expertise: Dazu werden sehr komplexe wärmetechnische Arbeitsumstände quantifiziert, analysiert und abgeschätzt und spezielle Messungen vorgenommen.

Ad 2) Die ÖNORM EN ISO 11079 legt Verfahren und Strategien zur Beurteilung der thermischen Belastung fest, die mit dem Aufenthalt in Kälteumgebungen verbunden ist. Diese Verfahren gelten für eine ununterbrochene, eine unterbrochene sowie eine gelegentliche Exposition sowohl für Arbeiten in Innenräumen als auch im Freien.

2a) Allgemeine Abkühlung

In Pkt.5 „Allgemeine Abkühlung“ der EN ISO 11079 wird die Herleitung und Berechnung des Wertes der erforderlichen Isolation der Bekleidung **IREQ** [$\text{m}^2\text{K/W}$] unter den tatsächlichen Umgebungsbedingungen erläutert.

Für die Wärmebilanz des Körpers wird eine allgemeine Gleichung definiert. Die bestimmenden Faktoren in dieser Gleichung sind die thermischen Eigenschaften der Bekleidung, die Wärmeerzeugung durch den Körper und die physikalischen Kenngrößen der Umgebung. Die Gleichung wird nach der erforderlichen Isolation der Bekleidung (IREQ) zur Aufrechterhaltung des thermischen Gleichgewichts unter festgelegten Kriterien der physiologischen Beanspruchung aufgelöst. Die IREQ wird anschließend mit dem durch die Bekleidung des Arbeiters gebotenen Schutz (Isolation) verglichen. Wenn die Isolation der getragenen Bekleidung unterhalb der erforderlichen Isolation liegt, wird auf der Grundlage der zulässigen Niveaus der Abkühlung des Körpers eine zulässige Expositionsdauer (D_{lim}) berechnet. Ausführliche Gleichungen, Koeffizienten und Kriterien werden in den Anhängen A und B der Norm vorgeschlagen.

2b) Lokale Abkühlung

In Pkt. 6 der EN ISO 11079 werden Bewertungsmethoden aufgezeigt sowie Empfehlungen zu Temperaturniveaus etc. zu folgenden Abkühlungsaspekten gegeben:

- Konvektive Abkühlung:
Ungeschützte Körperteile wie Gesicht und gelegentlich die Hände können sehr schnell abkühlen. Die Windkühl-Temperatur (wind chill temperature), t_{WC} , ist eine Temperatur, die eine Kühlwirkung auf der Haut beschreibt. Die Ermittlung der Wind Chill Temperatur („gefühlte Temperatur“) erfolgt gemäß ÖNORM EN ISO 11079, Anhang D.
- Konduktive Abkühlung
Der Kontakt mit kalten Oberflächen und einer daraus resultierenden lokalen Kälteschädigung muss nach ÖNORM EN ISO 13732-3 beurteilt werden.
- Abkühlung der Extremitäten
Die Abkühlung der Extremitäten wird durch Anlegen angemessener Schutzbekleidung, z. B. wärmeisolierender Hand- und Fußbekleidung, verhindert oder verringert. Die Abkühlung der Extremitäten wird über die Hauttemperatur an den Fingern bewertet. Die Abkühlung der Hände ist mit den Verfahren und Verfahrensweisen nach ÖNORM EN 511 zu bewerten.
- Abkühlung der Atemwege
Das Einatmen von Luft mit niedriger Temperatur kühlt die Schleimhäute der Atemwegswände aus und kann für das Gewebe schädlich sein. Bei Temperaturen unter -15 °C wird für hohe Aktivitätsniveaus (mit erhöhtem Atemvolumen) ein Atemschutz empfohlen. Für Temperaturen unter -30 °C wird der Atemschutz ausdrücklich empfohlen. (ÖNORM EN ISO 11079, Anhang B)

Ad 3) Die DIN 33403-5 ist **nur bei Kältearbeit in Arbeitsräumen** unter bestimmten Rahmenbedingungen anwendbar. Diese Norm gilt nicht für:

- Arbeiten im Freien,
- schwere körperliche Arbeiten in Räumen, in denen die Raumtemperatur mindestens 12°C beträgt.,
- gelegentliche Kurzzeitexposition von weniger als 15 min und wenn die gesamte tägliche Expositionszeit weniger als 1 h beträgt (Ausnahme: Arbeiten im tiefkalten Bereich bei Lufttemperaturen unter -30°C),
- witterungsbedingt niedrige Lufttemperaturen in Arbeitsräumen,
- untertägige Betriebe, die der Bergaufsicht unterliegen.

In Abhängigkeit von 5 definierten Kältebereichen werden Empfehlungen für ergonomische und klimatechnische Maßnahmen gegeben, die minimal erforderliche Wärmeisolation von Kälteschutzkleidung festgelegt bzw. Kälteexpositions- und Aufwärmzeiten vorgeschlagen.

Folgende Erlässe werden aufgehoben:

ZI. 61.610/1-2/97 vom 02.04.1997 - Kälteschutzkleidung für die Beschickung von Kühl- und Tiefkühlregalen

ZI. 61.204/17-2/99 vom 25.02.1999 - Filialen von Einzelhandelsketten:
Hygienebestimmungen für die Verarbeitung von Fleisch;
Aufstellung von Faschiermaschinen in Kühlräumen

ZI. 462.006/1-III/3/04 vom 10.02.2004 - Beschäftigungsverbot des
§ 4 Abs. 2 Z 4 des Mutterschutzgesetzes 1979 - schädliche Einwirkung von Kälte.

Anhang

Mit freundlichen Grüßen
Für den Bundesminister:

Mag.a Dr.in iur. Anna Ritzberger-Moser

Elektronisch gefertigt.

Signaturwert	waaEikNiaEVoy0ruxFhrX5T+5Eizu4/ANMB5/xGkX6r9ju/ovYmI4lgyTTv6ONHmU9ziZbR31J9Ovzkq9cWQoaw2Kc8wmG/v0qJ+OyahqarY1ZTMs31Pnk5yUGGRu5F4oPYS024aEU5s7EaG90RbX5a5VOC0uOU6De5ByhdYDww=	
	Unterzeichner	serialNumber=373486091417,CN=BMASK,O=BM fuer Arbeit\, Soziales und Konsumentenschutz,C=AT
	Datum/Zeit-UTC	2012-11-14T14:14:40+01:00
	Aussteller-Zertifikat	CN=a-sign-corporate-light-02,OU=a-sign-corporate-light-02,O=A-Trust Ges. f. Sicherheitssysteme im elektr. Datenverkehr GmbH,C=AT
	Serien-Nr.	532586
	Methode	urn:pdfsigfilter:bka.gv.at:binaer:v1.1.0
	Parameter	etsi-bka-moa-1.0
Hinweis	Dieses Dokument wurde amtssigniert.	
Prüfinformation	Informationen zur Prüfung der elektronischen Signatur finden Sie unter: http://www.signaturpruefung.gv.at Informationen zur Prüfung des Ausdrucks finden Sie unter: http://www.bmask.gv.at/cms/site/liste.html?channel=CH1052	