

7 Modell-Checklisten

7.1 Checkliste Trägerorganisationen von Krankenanstalten, Wohn- und Pflegeeinrichtungen, Mobilien Diensten

1. Vorbereitung (Preparedness) auf den Sommer (Aktionsstufe 0)

Hitzekapitel im medizinischen/pflegerischen Konzept

- Festlegung Geltungsbereich
(Definitionen von Handlungsschwellen, Festlegung von Maßnahmen)
 - Welcher Schwellenwert (Temperatur) wird festgelegt
(siehe PET - Bereiche für thermophysiologische Belastung, siehe Kapitel 2.3; siehe Hitzewarnsystem Wien, Kapitel 6.4)
 - Mechanismen für interdisziplinäre Akkordierung der Planung und Vorbereitung der vorgesehenen Maßnahmen
 - Folgemaßnahme auf Hitzewarnungen (ZAMG, Wiener Hitzewarnsystem),
Mechanismen für Bewertung und laufende Aktualisierung
 - Benennung und Beteiligung „Verantwortliche Person(en)“,
routinemäßige Verankerung des Themas Hitze (Vorgaben zum Vorgehen und Berichte zu beobachteten hitzebedingten Beeinträchtigungen der Klient*innen) in den Standardkommunikationskanälen im Sommer (z.B. Dienstübergaben)
- Trägerorganisationen, stationärer Sektor:**
- Verbindung mit Handlungsfeldern der Klimawandelanpassungsstrategie (Stadt Wien ^d): bei Renovierung/Umbauten/Neubauten, Begrünung.

Technik: Gebäudehülle, Gebäudeausrüstung - Energieverwendung, Kühlung - betrifft vorwiegend Trägerorganisationen im stationären Sektor insbesondere bei Sanierungs- oder Neubauvorhaben

- Hitzerelevanter Ist- Bauzustand der Gebäude sowie auch der Umgebung
(Begrünungskonzept)
- Überbrückungskonzept für Extremereignisse/Notfälle: Stromknappheit/-Ausfall
- Sonnenschutzkonzept (Außenbereiche/Innenbereiche - Zimmer)
- Kühle Zonen/Erholungsbereiche (Cooling zones), siehe Anhang 8.2
- Kühlungs-/Klimatisierungskonzept
- Messung/Dokumentation: Temperatur/Luftfeuchtigkeit (Innenräume)

^d <https://www.wien.gv.at/umwelt/cooleswien/hitzeaktionsplan.html>
<https://www.wien.gv.at/umwelt/klimaschutz/klimafahrplan/>

Mitarbeiter*innen

- Trägerorganisationen, stationärer Sektor:
Zuständige Mitarbeiter*innen definieren für Maßnahmen in Aktionsstufe 1 „Schutz während des Sommers“ und Aktionsstufe 2 „Hitzewarnung“ mit (ärztlichem und) pflegerischem Mehrbedarf; allfälligen Personalbedarf während Hitzewelle berücksichtigen
- Schulungskonzept (ärztliche/pflegerische Teams und Vertretungspersonal)
Mechanismen für Feed-back der Mitarbeiter*innen
- Arbeitnehmer*innenschutz während der Hitzewelle

Organisation der Pflegepraxis

- Informationsfluss bei Hitzewarnung/Entwarnung zwischen Träger und Einrichtung und dem an Patient*innen/Klient*innen tätigen Personal
- Verantwortlichkeiten und Vorgaben für praktisches Vorgehen zur Vermeidung und zum Erkennen von Personen, die gefährdet sind eine hitzebedingte Gesundheitsbeeinträchtigung/Hitzeerkrankung zu erleiden bzw. bei denen es hitzebedingt zu einer Instabilisierung der Pflegesituation kommt („Pflege-Assessment“);
Behandlung und Pflege bei hitzebedingten Gesundheitsbeeinträchtigungen
- Festlegung Behandlungs-/Pflegetriage bei Extremereignis (Notfall) für Aktionsstufe 2
- Ernährungskonzept während Hitzewellen und Aufbewahrung der Speisen
(insbesondere mobile Dienste - private Wohnungssituation)
- Lagerung von Arzneimitteln/ggf. hitzeempfindlichen Medizinprodukten/Behelfen
während der Hitzewellen.(insbesondere mobile Dienste private Wohnungssituation)
- Zeitnahe Erfassung von hitzebedingten Gesundheitsbeeinträchtigungen/Erkrankungen (Leit-Diagnosen) und Weiterleitung an verantwortliche Leitung der Organisationseinheit bzw. Trägerorganisationen

Ambulanter Sektor: Meldung an die verantwortliche Leitung des Stützpunkts, wenn es zu einer Instabilisierung der Pflegesituation kommt

Information: zur Prävention von hitzebedingten Erkrankungen

- an Patient*innen/Klient*innen/Angehörige und Zugehörige

2. Umsetzung der Planung in Aktionsstufe 1 (Schutz während des Sommers) und Aktionsstufe 2 (Hitzewarnung)

Unterstützung der Leitungen der einzelnen Häuser/Abteilungen/Pflegestützpunkte und der Mitarbeiter*innen bei der Ermöglichung der Umsetzung der Pflegepraxis im Sommer entsprechend der Bereiche des Hitzekapitels im medizinischen/pflegerischen Konzept durch Ressourcenbereitstellung für die Maßnahmen laut Checklisten 7.2 und 7.3.

7.2 Checkliste Pflegeleitung und ärztliche Leitung von Krankenanstalten, Wohn- und Pflegeeinrichtungen

1. Schutz während des Sommers (Aktionsstufe 1) / Pflegepraxis im Sommer

- Personalressourcenplanung/Arbeitseinteilung
- Schulung/Nachschulung (Bedeutung Konzepte und Handlungsschwellen, Gefährdung für hitzebedingte Gesundheitsbeeinträchtigungen bzw. Instabilisierung der Pflegesituation erkennen, hitzebedingte Erkrankungen erkennen und vorbeugen, Erste Hilfe)
- Erfassung der aktuellen und möglichen Selbstfürsorgedefizite (Pflege-Assessment) als Grundlage für die einzuleitenden Maßnahmen
- Prüfung der Funktionsfähigkeit der Außen-/Innenjalousien, des Sonnenschutzes
- Leichte, atmungsaktive Bekleidung
- Leichte Bettwäsche
- Verfügbarkeit von Bedarfsartikeln, Hilfsmittel für die Pflege im Sommer (Behelfe zur Kühlung wie Waschschüsseln, Fächer, Cool Packs, Ventilator)
- Für systematische Beobachtung des Gesundheitszustands bei erhöhter Hitzebelastung zur frühen Identifizierung und Erfassung von Klient*innen/Heimbewohner*innen, die gefährdet sind, eine hitzebedingte Gesundheitsbeeinträchtigung/Hitzeerkrankungen bzw. Instabilisierung der Pflegesituation zu erleiden (bei Aufnahme, Visite, Besuch): Liste führen und/oder aktualisieren bzw. diesen Aspekt in bestehende Listen/
 - Dokumentationsstandards integrieren
 - Temperaturentwicklung/Raumsituation prüfen - Möglichkeiten für angepasste Zimmerbelegungen/stundenweise Änderung des Aufenthaltsortes überprüfen.
 - Liste aller verschriebenen und eingenommenen Arzneimittel aktuell halten - relevant bei ärztlicher Beziehung wegen hitzebedingter Gesundheitsbeeinträchtigung.
 - Information der Mitarbeiter*innen, Patient*innen/Heimbewohner*innen/Klient*innen, Angehörigen sowie Zugehörigen und Besucher*innen zu Verhaltensmaßnahmen (Trinken, Kleidung, Aktivitäten, Sonnenschutz, Lüftungsverhalten – früh morgens, abends und in der Nacht)
 - Leichte Verfügbarkeit von Flüssigkeit zum Trinken (Wasser, ungesüßte Tees, verdünnte Fruchtsäfte)

2. Spezielle Maßnahmen während der Hitzewarnung (Aktionsstufe 2)

Körperbezogene Maßnahmen (Reduktion der Empfindlichkeit)

- Trägerorganisation, stationärer Sektor:** systematische Erfassung von Hitze-Erkrankungen
Trägerorganisation, ambulanter Sektor: systematische Dokumentation/Meldung von Zeichen von akuter Instabilisierung der Pflegesituation/Verschlechterung des Allgemeinzustandes an den Verantwortlichen
- Regelmäßige Erfassung der Körpertemperatur
- Ausreichende Flüssigkeitszufuhr/Tag –
allenfalls angepasst an medizinische Notwendigkeiten
- Bei Bedarf Dokumentation und Überwachung der Trinkmenge (bei medizinischer Notwendigkeit: Flüssigkeitsbilanz (Einnahme-Ausscheidung))
- Leichte Nahrung
- Anpassung der Kleidung der Patient*innen/Klient*innen
- Leichte Bettwäsche
- Anbieten von Möglichkeiten zur Kühlung
wie z.B. Duschen, Hand-/Fußbäder, Auflegen feuchter Tücher

Im Zimmer (Reduktion der Exposition)

- Dokumentation der Innenraumtemperatur
- Sorge für geeignetes Raumklima inkl. angepasstem Lüftungsverhalten
(gilt sinngemäß auch für Aufenthaltsräume)
- Abschirmung direkter Sonneneinstrahlung
(gilt sinngemäß auch für Aufenthaltsräume)
- Ausweisung von Erfrischungszonen/Erfrischungsräumen(kühlere Räume, wo sich die KlientInnen für einige Stunden von der Hitzebelastung erholen können)
- Zur Verfügung stellen von Behelfen zur Kühlung speziell für Personen die besonders gefährdet sind, eine hitzebedingte Gesundheitsbeeinträchtigung zu erleiden

Mitarbeiter*innen

- Auf ausreichende Flüssigkeitsaufnahme achten! (Trinkflasche für mobile Dienste)
- Leichte, atmungsaktive Dienstkleidung

Allgemein

- Kühllagerung verderblicher Speisen, Entsorgung von verdorbenen Speisen
- Lagerung von Arzneimitteln (nicht kühlschrankpflichtige Arzneimittel sollen bei maximal 25° C, geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung gelagert werden)
- Planung von Aktivitäten entsprechend den Außen- oder Innenraumtemperaturen

7.3 Checkliste Mobile Dienste

1. Schutz während des Sommers (Aktionsstufe 1)

Umsetzung der Pflegepraxis im Sommer (wetterabhängig von Ende Mai - Mitte September)

Sicherstellung der Kompetenzen des Betreuungspersonals zur Unterstützung der Klient*innen bei der Vorbereitung auf und während der Hitzewelle(n)

- Informationsweitergabe an Mitarbeiter*innen wie z.B. Wiener Hitzerratgeber
- Kenntnis der hitzerelevanten Dienstanweisungen, Informationen von vorausgegangenen Schulungen für Vorgehen bei Hitzeperioden
- Regelmäßige Rückmeldung von Beobachtungen zu besonders beeinträchtigender Raumsituation oder ersten Hinweisen auf hitzebedingte Gesundheitsbeeinträchtigungen an Vorgesetzte
- Information über Hitzewarnungen (ZAMG, Wiener Hitzewarnsystem) durch den Stützpunkt an Mitarbeiter*innen

Erfassung gefährdeter Klient*innen (Pflege-Assessment)

- Erfassung der Gefährdung von Klient*innen für Instabilisierung der Pflegesituation anhand folgender Faktoren:
 - Bettlägerigkeit oder eingeschränkt Beweglichkeit
 - dekompenzierte chronisch Erkrankung
 - starkes Übergewicht; Mangelernährung
 - Mentale Störungen mit fehlender Kompetenz für situationsangepasstes Verhalten
 - Alleinstehende Betagte, Ungünstige Raumsituation (z.B. nur südseitige Ausrichtung aller Zimmer mit ständiger direkter Sonneneinstrahlung, Dachgeschoss mit schlechter Isolierung,...)
 - Einnahme einer großen Anzahl an verschiedenen Arzneimitteln
- Erfassung und Bereitstellung von nötigen Behelfen zur Reduktion von Hitzebelastung und eventuell von Trink(wasser)vorräten bei Klient*innen

Folgemaßnahmen auf ärztliche Therapiekontrolle von Patient*innen/

Klient*innen

Bereithalten einer aktuellen Liste aller verschriebenen und eingenommenen Arzneimittel und Nahrungsergänzungsmittel bzw. aktueller Diätvorschriften – damit diese der behandelnden Ärztin/dem behandelnden Arzt bei Auftreten erster Anzeichen für hitzebedingte Gesundheitsbeeinträchtigungen zur Beurteilung des allfälligen Einflusses der Arzneitherapie auf die Hitzetoleranz und zur Entscheidung über die weitere Vorgehensweise vorliegen.

Befähigung / Motivation der Klient*innen zur Selbstvorsorge

Befähigung/Motivation mobiler Klient*innen, die Hitzeexposition zu verringern (den Körper zu kühlen, Aktivitäten in die Morgen- und Abendstunden zu verlagern, die Anwendung von Geräten die Wärme entwickeln zu reduzieren, das Lüftungsverhalten anzupassen), direkte Sonneneinstrahlung zu meiden und kühlere Aufenthaltsbereiche zu wählen.

- Befähigung/Motivation zur Flüssigkeitsaufnahme
- Dokumentation der Trinkmenge bei Klient*innen die gefährdet sind, eine Instabilisierung der Pflegesituation oder eine hitzebedingte Gesundheitsbeeinträchtigung/Hitzeerkrankung zu erleiden
- Hinweis auf und Bereitstellung von leichtem Essen
- Informationsmaterial, z.B. den Hitzeratgeber (und Poster)^{e,f} für mobile selbstständige Patienten
- Kühlschrankskontrolle auf verderbliche Lebensmittel, Entsorgung verdorbener Speisen
- Genügend Flüssigkeit zum Trinken in Reichweite zu Hause
- Sicherstellen, dass die Klient*innen eine aktuelle Liste von Notfallkontaktpersonen (Familie, Freunde, Nachbarn, Arzt) greifbar haben
- Kontrolle der Raumtemperatur – Messmöglichkeit klären/schaffen
- Überprüfung von Aufenthaltsbereichen in der Wohnung auf Hitzeexposition (direkte Sonneneinstrahlung, Hitzeeinwirkung – Änderungen im Tagesverlauf berücksichtigen) und allfällig Entwickeln eines Aufenthaltsplan (Raumwechsel über den Tag)
- Klient*innen motivieren, den Aufenthaltsbereich zu wechseln (kühlere Räume oder kühlerer Raumbereiche ohne direkte Sonneneinstrahlung durch das Fenster aufzusuchen)

Information mobiler Klient*innen (An- u. Zugehöriger) über:

- Optimale Zeiten für Ausgehen, körperlichen Aktivitäten (Zeiten außerhalb der stärksten Sonnenstrahlung)
- Verwendung von Kopfbedeckung (Hut) und Sonnenschutzcreme beim Ausgehen (mindestens Sonnenschutz-Faktor 20 ca. 30 Minuten vor dem Aufenthalt im Freien auftragen)
- Nahegelegene, öffentlich zugängliche kühle Zonen/Erholungsbereiche

2. Spezielle Maßnahmen während der Hitzewarnung (Aktionsstufe 2)

- Erhöhte Aufmerksamkeit gegenüber den Klient*innen, die als besonders „gefährdet für Instabilisierung der Pflegesituation oder Hitzeerkrankung“ eingestuft wurden und die viele (Polypharmazie) oder bestimmte Arzneimittel einnehmen (Liste)
- Dokumentation/Meldung von Zeichen von Hitzebelastung oder Instabilisierung der Pflegesituation
- Aktuelle Liste der Gefährdeten für Instabilisierung der Pflegesituation oder Hitzeerkrankung führen bzw. diesen Aspekt in bestehende Listen/Dokumentationsstandards integrieren
- Systematisches Vorgehen bei hitzebedingten Erkrankungen (Tabellen 6 und 7) – organisationsinterne Anweisungen beachten

^e https://www.diehelperwiens.at/media/file/344_Wiener_Hitzeratgeber_Stand_2020_.pdf

^f <https://www.fsw.at/downloads/broschueren/senioren/ich-bleibe-kuehl-an-heissen-tagen-hitze-tipps.pdf>

7.4 Checkliste für Arbeiten bei Hitze

Die Checkliste basiert auf einem Bewertungsmodell der Hitzebelastung von Arbeitnehmern sowie Auswahl der Maßnahmen des Schweizer Staatssekretariats für Wirtschaft.

Dieses Modell geht von einem normalen Gesundheitszustand der arbeitenden Person aus. Für besonders gefährdete Personen wie Schwangere, nicht akklimatisierte Personen (Anwesenheit weniger als 5 Tage), Personen über 55 Jahre, sowie Personen mit eingeschränktem Leistungsvermögen aufgrund von Krankheit, Medikamenteneinnahme ist eine gesonderte Beurteilung erforderlich.

Gesondert zu beurteilen sind auch die Intensität der Sonnenstrahlung, die Luftbewegung, und zusätzliche Wärmequellen wie Motoren, Kochherde., etc.

7.4.1 In Innenräumen

Auch in der medizinischen Versorgung und im Pflegebereich ist die Hitzebelastung des Personals mit zu berücksichtigen.

- Gibt es bei entsprechenden klimatischen Bedingungen kühle Ruheräume für Ärztinnen und Pflegepersonal?
- Können ausreichend Ruhezeiten eingehalten werden?
- Berücksichtigt die Ressourcenplanung den Regenerationsbedarf genauso wie das voraussehbare erhöhte Arbeitsaufkommen bei Hitze?

Das Staatssekretariat für Wirtschaft, Schweiz, SECO¹⁴ empfiehlt als geeignetes Hilfsmittel zur vertieften Beurteilung der Hitzebelastungen folgendes Vorgehen:

- „...Messen der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit um 12 Uhr mittags auf der Westseite im Gebäude; der Sonneneinstrahlung abgewandt; in Räumen ohne interne Hitzequellen (mit einer Wärmeentwicklung) über 50°C.
- Beim Abschätzen der Temperatureinwirkung auf die Belastungstoleranz des Körpers existierende Luftbewegung, etwaige Bekleidungs Vorschriften und relative Luftfeuchtigkeit berücksichtigen...“.

7.4.2 Im Freien (Außenaktivitäten)

Hinweise zur Verwendung (siehe Abbildung 12)

1) Beurteilungskriterien sammeln:

- Klimawerte messen oder nach Wettervorhersage (www.zamg.gv.at):
 - Lufttemperatur (Tageshöchsttemperatur im Schatten)
 - Luftfeuchtigkeit (bei Höchsttemperatur)
- Schwere der körperlichen Arbeit beurteilen
- Korrekturfaktoren bestimmen für:
 - Messwert der Luftfeuchtigkeit
 - Intensität der Sonnenbestrahlung
 - Art der Arbeitskleidung

2) Bewertung vornehmen

- Je nach Lufttemperatur und Schwere der Arbeit das richtige Feld markieren
- Nacheinander die Korrekturfaktoren für Sonnenbestrahlung, Luftfeuchtigkeit und Bekleidung hinzuzählen oder abziehen
- Farbzone berücksichtigen

3) Überprüfen, ob die vorgeschlagenen Anpassungsmaßnahmen für die jeweilige Farbzone ergriffen wurden

Bei Farbzone rot ist jedenfalls ein Arbeitsmediziner zur Beurteilung heranzuziehen, falls nicht bereits erfolgt.

Zusätzlich ist auch die UV-Exposition zu berücksichtigen und auf adäquaten Sonnenschutz zu achten. Dabei ist auch zu bedenken, dass gewisse Materialien zu einer Verstärkung der UV-Strahlung führen können (Styropor bis 84%, Zinkblech 67%, Weißaluminium 45%, Schnee 80%).

Abbildung 12: Beurteilung zur Hitzebelastung bei Arbeiten im Freien und Maßnahmenempfehlungen

Temperatur ° C	Energieumsatz * (ISO 8996)			
	Leichte Arbeit 65-129 W/m ²	Mittlere Arbeit 130-199 W/m ²	Schwere Arbeit 200-259 W/m ²	Sehr schwere Arbeit > 260 W/m ²
Im Schatten gemessen oder nach Wettervorhersage u. MeteoDaten				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

<p>Leichte Arbeit Überprüfen, Fahrzeug lenken, langsames Gehen, leichte stehende Handarbeit, Arbeit mit leichter Bohrmaschine, Arbeit mit Werkzeugen mit wenig Kraft, Überwachungsarbeit</p>
<p>Mittlere Arbeit Nägel einschlagen, Handhabung von Rollwagen auf Baustellen, Arbeit mit Presslufthammer, Stoßen oder Ziehen von Schubkarren, Schaben, Jäten, Gemüse/ Früchte ernten</p>
<p>Schwere Arbeit Transport schwerer Materialien, Säge, Schaufeln, ununterbrochen Gehen, Ausheben von Hand, Stoßen oder Ziehen von schwer beladenen Schubkarren</p>
<p>Sehr schwere Arbeit Arbeiten mit der Axt, intensives Graben von Hand, Treppensteigen, schnelles Gehen > 7 km/h</p>

Sonneneinstrahlung & Korrekturfaktor (Pfeil)	Klarer Himmel	Keine Anpassung
	Bedeckter Himmel	3 Felder nach oben ↑
	Schatten od. Abend	5 Felder nach oben ↑

Rel. Luftfeuchtigkeit & Korrektur (Pfeil)	30 %	Keine Anpassung
	40 %	2 Felder nach unten ↓
	50 %	4 Felder nach unten ↓
	60 %	5 Felder nach unten ↓
	70 %	6 Felder nach unten ↓
	80 %	8 Felder nach unten ↓
	90 %	9 Felder nach unten ↓

Bekleidung & Korrektur (Pfeil)	Leichte Bekleidung	Keine Anpassung
	Gewirktes Gewebe/ Spezialkleidung	5 Felder nach unten ↓

- Basismaßnahmen 0**
- regelmäßige Messung bzw. Einschätzung der Klimawerte
 - Bereitstellung von ausreichend Trinkwasser bzw. isotonischen Getränken
 - regelmäßige Bewusstmachung der Problematik bei besonders hitzeempfindlichen Risikogruppen
 - Arbeitsunterbrechung bei Auftreten von Symptomen
 - Sicherstellung von Erste-Hilfe-Maßnahmen
 - Befolgung von persönlichen Schutzmaßnahmen seitens der Arbeiter:
 - Leichte, helle und weite Kleidung
 - Kopfbedeckung und Sonnenbrillen
 - Sonnenschutzmittel – Berücksichtigung des Hauttyps
 - Rechtzeitiger Konsum von alkoholfreien Getränken in ausreichender Menge
 - Pausenregelung

- Zusatzmaßnahmen 1**
- Bereitstellung von Beschattung für besonders exponierte Arbeitsplätze
 - Anpassung des Arbeitszeitplans unter Berücksichtigung des täglichen Temperaturverlaufs, Arbeitsintensität sukzessive anpassen
 - Berücksichtigung von Risikogruppenzugehörigkeit bzw. Mutterschutz
 - Flüssigkeitsaufnahme steigern

- Zusatzmaßnahmen 2**
- Einschränkung individueller Belastungen durch Arbeitsverteilung
 - Pausenregelung anpassen (15 Minuten/Stunde)
 - Arbeitsverrichtung entsprechend den Tagstemperaturen
 - Flüssigkeitsaufnahme steigern

- Alarmaßnahmen für Risikogruppen und -situationen**
- Beurteilung durch Experten und Arbeitsmediziner
 - Einhaltung der vorgeschlagenen Maßnahmen
 - vorübergehende Niederlegung der Arbeit bei zu hohem Gesundheitsrisiko

Quelle: Adaptiert nach den Dokumenten des Staatssekretariat für Wirtschaft SECO, Merkblatt «Arbeit bei Hitze im Freien... Vorsicht!» (PDF, 21.07.2010) & Hilfsmittel «Arbeit bei Hitze im Freien... Vorsicht!» (PDF, 09.10.2007) zur Beurteilung der Hitzebelastung. www.seco.admin.ch (> Arbeit > Arbeitsbedingungen > Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz > Arbeitsräume und Umgebungsfaktoren > Klima (Behaglichkeit, Hitze, Wärmestrahlung, Kälte, UV)²¹

7.4 Checkliste für Arbeiten bei Hitze

Die Checkliste basiert auf einem Bewertungsmodell der Hitzebelastung von Arbeitnehmern sowie Auswahl der Maßnahmen des Schweizer Staatssekretariats für Wirtschaft.

Dieses Modell geht von einem normalen Gesundheitszustand der arbeitenden Person aus. Für besonders gefährdete Personen wie Schwangere, nicht akklimatisierte Personen (Anwesenheit weniger als 5 Tage), Personen über 55 Jahre, sowie Personen mit eingeschränktem Leistungsvermögen aufgrund von Krankheit, Medikamenteneinnahme ist eine gesonderte Beurteilung erforderlich.

Gesondert zu beurteilen sind auch die Intensität der Sonnenstrahlung, die Luftbewegung, und zusätzliche Wärmequellen wie Motoren, Kochherde., etc.

7.4.1 In Innenräumen

Auch in der medizinischen Versorgung und im Pflegebereich ist die Hitzebelastung des Personals mit zu berücksichtigen.

- Gibt es bei entsprechenden klimatischen Bedingungen kühle Ruheräume für Ärztinnen und Pflegepersonal?
- Können ausreichend Ruhezeiten eingehalten werden?
- Berücksichtigt die Ressourcenplanung den Regenerationsbedarf genauso wie das voraussehbare erhöhte Arbeitsaufkommen bei Hitze?

Das Staatssekretariat für Wirtschaft, Schweiz, SECO¹⁴ empfiehlt als geeignetes Hilfsmittel zur vertieften Beurteilung der Hitzebelastungen folgendes Vorgehen:

- „...Messen der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit um 12 Uhr mittags auf der Westseite im Gebäude; der Sonneneinstrahlung abgewandt; in Räumen ohne interne Hitzequellen (mit einer Wärmeentwicklung) über 50°C.
- Beim Abschätzen der Temperatureinwirkung auf die Belastungstoleranz des Körpers existierende Luftbewegung, etwaige Bekleidungs Vorschriften und relative Luftfeuchtigkeit berücksichtigen...“.

7.4.2 Im Freien (Außenaktivitäten)

Hinweise zur Verwendung (siehe Abbildung 12)

1) Beurteilungskriterien sammeln:

- Klimawerte messen oder nach Wettervorhersage (www.zamg.gv.at):
 - Lufttemperatur (Tageshöchsttemperatur im Schatten)
 - Luftfeuchtigkeit (bei Höchsttemperatur)
- Schwere der körperlichen Arbeit beurteilen
- Korrekturfaktoren bestimmen für:
 - Messwert der Luftfeuchtigkeit
 - Intensität der Sonnenbestrahlung
 - Art der Arbeitskleidung

7.5 Checkliste für Akutversorgung bei starker Hitze

1. Sind beim Patienten Risikofaktoren für hitze-assoziierte Erkrankungen bekannt?

Alter (ab 65 Jahren)	<input type="checkbox"/>
Akute fieberhafte Erkrankung: erhöhter Flüssigkeitsbedarf: je 1°C Temperaturerhöhung 500 ml	<input type="checkbox"/>
Chronische Erkrankung	
Kardiovaskuläre Erkrankungen (Bluthochdruck, KHK, kardiale Reizleitungsstörungen)	<input type="checkbox"/>
Beeinträchtigungen und Verhaltensstörungen (aufgrund von Substanzmissbrauch, Alkoholismus) - Erinnerungslücken, Orientierungsschwierigkeiten	<input type="checkbox"/>
Psychische Erkrankungen (Demenz, Depressionen, Schizophrenie, Alzheimer)	<input type="checkbox"/>
Neurologische Erkrankungen (Parkinson, Multiple Sklerose)	<input type="checkbox"/>
Lungenerkrankungen (chronisch obstruktive Atemwegserkrankungen (COPD), Asthma)	<input type="checkbox"/>
Nierenerkrankungen (Nierenversagen)	<input type="checkbox"/>
Metabolische Erkrankungen (Diabetes, Übergewicht)	<input type="checkbox"/>

Lebensumstände

(Bettlägrigkeit, sozial isoliert, niedriges Einkommen, Mangelernährung; eingeschränkte Möglichkeit sich Abkühlung zu verschaffen)

Quelle: World Health Organization Regional Office for Europe (2008). Heat –Health Action Plans⁵

2. Nimmt der Patient Medikamente, die hitzeassoziierte Risiken erhöhen können? (siehe Kapitel 5.2)

Für **rot-markierte**⁹ Arzneimittelgruppen liegen Studien zum Einfluss auf die Hitzetoleranz vor, für die anderen Arzneimittelgruppen ergibt sich die Listung aus dem pharmakologischen, bekannten Nebenwirkungsprofil.

Antipsychotika (außer Thioxanthene)	<input type="checkbox"/>
Antidepressiva (v.a. trizyklisch/tetrazyklisch)	<input type="checkbox"/>
Antihistaminika	<input type="checkbox"/>
Anti-Parkinson-Arzneimittel (Anticholinergika)	<input type="checkbox"/>
Antispasmodische Urologika, anticholinerge Spasmolytika	<input type="checkbox"/>
Anxiolytika (außer Benzodiazepine)	<input type="checkbox"/>
Antidepressiva (MAO Hemmer, SSRI)	<input type="checkbox"/>
Antimigränemittel	<input type="checkbox"/>
Antiepileptika	<input type="checkbox"/>
Schilddrüsenhormone	<input type="checkbox"/>
Antiadrenerge Arzneimittel mit zentraler Wirkung (Antihypertonika)	<input type="checkbox"/>
Betablocker	<input type="checkbox"/>
Sympathomimetika (systemisch nasenabschwellend)	<input type="checkbox"/>
Selektive Serotonin (5HT1)-Agonisten (Antimigränemittel)	<input type="checkbox"/>
Diuretika	<input type="checkbox"/>
Angiotensin-Converting-Enzyme-Inhibitoren (ACE-Hemmer) Angiotensin-II- Rezeptorantagonisten (AIIA)	<input type="checkbox"/>
Virustatika (systemisch): Protease-Inhibitoren	<input type="checkbox"/>
Antiglaukom-Arzneimittel	<input type="checkbox"/>
Analgetika (nichtsteroidal) Antiinflammatorische Mittel/ Antirheumatika (COX)	<input type="checkbox"/>
Phasenprophylaktika (Antipsychotika)	<input type="checkbox"/>
Antiarrhythmika	<input type="checkbox"/>
Herzglykoside (Digitalis Glykoside)	<input type="checkbox"/>
Antidiabetika	<input type="checkbox"/>
Lipidsenker	<input type="checkbox"/>

⁹ Drugs and Heat (14 September 2010). National Collaborating Centre for Environmental Health (NCCEH)¹⁷; Nordon C. et al. Risk of death related to psychotropic drug use in older people during the European 2003 heatwave: a population-based case-control study. Am J Geriatr Psychiatry. 2009 Dec;17(12):1059-67¹⁸; Gesundheitsrisiken bei Sommerhitze für ältere und pflegebedürftige Menschen. Hinweise für Pflegekräfte, Heimleitungen und Hausärzte. Juli 2004. Sozialministerium Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg²⁰

3. Hitzschlag erkennen (Differentialdiagnose Hitzeerschöpfung, Hitzschlag)

Organsystem	Hitzeerschöpfung (+ Hitzekollaps)	Hitzschlag
	<p>Flüssigkeits- und Elektrolytverlust beim Schwitzen sowie der Blutdruckabfall durch Erweiterung der Hautgefäße führt zu den beschriebenen Symptomen. (≠ Sonnenstich: gereizte Hirnhäute durch Hitzeeinwirkung: Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit, Übelkeit/Erbrechen und Schwindel; die Symptome können auch zeitverzögert auftreten).</p>	<p>Hitzschlag ist die Maximalvariante einer Wärmebelastung des Körpers mit Versiegen der Schweißproduktion und Gefahr einer massiven Hirnschwellung. Ursache: des klassische Hitzschlags: Wärmestau; unabhängig von Anstrengung; oft bei geschwächten, wenig mobilen Personen; im sehr jungen (Säuglings-) oder höheren Lebensalter.</p> <p>Die Ursache des anstrengungsbedingten Hitzschlags: Muskelarbeit nach größerer/längerdauernden körperlichen Anstrengung z.B. Sportler. Hitzschlag ist ein absoluter Notfall der sofortige notärztliche Behandlung erfordert.</p>
Temperatur	Körpertemperatur kann erhöht sein aber kein hohes Fieber über 40°C	Massiver Anstieg der Körpertemperatur, hohes Fieber über 40°C
Haut	<input type="checkbox"/> blasse, feucht-kühle Haut <input type="checkbox"/> Schweißsekretion erhalten	<input type="checkbox"/> Klassischer Hitzschlag: hochroter und heißer Kopf, gerötete, trockene, heiße Haut, kein Schwitzen <input type="checkbox"/> Anstrengungsbedingter Hitzschlag: diffuses Schwitzen
Neurologisch	<input type="checkbox"/> Schwindel <input type="checkbox"/> Kopfschmerzen <input type="checkbox"/> Sehstörungen (Augenflimmern)	<p>Veränderungen des Bewusstseins:</p> <input type="checkbox"/> Verwirrtheit, Reizbarkeit, emotionale Instabilität, Aggressivität <input type="checkbox"/> Ataxie (Verlust der Koordination als Indikator für neurologische Dysfunktion) <input type="checkbox"/> Delirium, Halluzinationen <input type="checkbox"/> Krampfanfälle <input type="checkbox"/> Bewusstseinsverlust
Kardial (Herz-Kreislaufsystem)	<input type="checkbox"/> beschleunigter Herzschlag, erhöhter Puls <input type="checkbox"/> niedriger Blutdruck <input type="checkbox"/> Ev. Ohnmachtsanfälle = Hitzekollaps	<input type="checkbox"/> Kardiale Arrhythmien und beschleunigter Herzschlag <input type="checkbox"/> beschleunigte, flache Atmung <input type="checkbox"/> i.d. Folge Herz-Kreislaufversagen mit Schock (blass-zyanotisches Erscheinungsbild)
Andere	<input type="checkbox"/> starkes Durstgefühl <input type="checkbox"/> Übelkeit, Erbrechen <input type="checkbox"/> Erschöpfung und Abgeschlagenheit <input type="checkbox"/> eventuell Hitzekrämpfe, = Muskelkrämpfe Extremitäten, Bauchbereich	
Prognose	Unbehandelt und bei andauernder Hitzeexposition kann die Hitzeerschöpfung zu einem Hitzschlag führen	Im fortgeschrittenen Stadium: schwere Organschäden wie: Lungenödem, Leber und Nierenversagen, Rhabdomyolyse (Zerfall von Muskelzellen) mit Todesfolge