

Tabelle der vier Stadien der Erfrierung (Hypothermie)

Stadium	Hauptsymptome	weitere Symptome, körperlicher Zustand
1. Stadium, Erregungsphase Körpertemperatur 35°C - 32°C	<ul style="list-style-type: none"> - Muskelzittern - bewusstseinsklar 	<ul style="list-style-type: none"> - Kältegefühl - wach, erregt, unruhig bis verwirrt - Schmerzen - Sauerstoffverbrauch steigt massiv - Haut: bläulich-blass und kalt - schneller Herzschlag - Oberflächendurchblutung vermindert - eventuell erhöhter Blutdruck - schnelles Atmen - gesteigerter Stoffwechsel
2. Stadium, Erregungsabnahme Körpertemperatur 32°C - 28°C	<ul style="list-style-type: none"> - kein Muskelzittern mehr - eingeschränkte, aber erhaltene Bewusstseinslage 	<ul style="list-style-type: none"> - teilnahmslos - schläfrig, noch erweckbar - das Schmerzempfinden nimmt ab - starres Gesicht, Muskelstarre - Sauerstoffverbrauch sinkt - Arme angewinkelt - zunehmende Herzrhythmusstörungen - Blutdruckabfall
3. Stadium, Lähmung Körpertemperatur < 28°C	<ul style="list-style-type: none"> - bewusstlos bis komatös - weite, noch reagierende Pupillen 	<ul style="list-style-type: none"> - keine Schmerzreaktion - Puls kaum tastbar - Minimalatmung/unregelmäßig - Darmlähmung - Kapillarschäden (Ödeme)
4. Stadium, Kreislaufstillstand Körpertemperatur > 15°C	<ul style="list-style-type: none"> - Scheintod (keine Lebenszeichen) - keine Pupillenreflexe 	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexe total erloschen - nicht mehr wahrnehmbare Atmung - extrem langsamer unregelmässiger Puls - nicht mehr tastbarer Puls - Gerinnungsstörungen

Die Übergänge zwischen den einzelnen Stadien sind fließend

Faustregel: Pro Grad Wassertemperatur => 1 Minute aktionsfähig im Wasser, nachher nachlassen der Kräfte, beginnende Unterkühlung

Ein Neopren erhöht diese Zeit, ein Trockenanzug erhöht diese Zeit erheblich

Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Verdacht auf Unterkühlung

Den Verunfallten zuerst im Wasser sichern, dann aus dem Wasser **horizontal** retten! Keine Mithilfe durch den Verunfallten erwarten. Ihn an einen trockenen windgeschützten Ort bringen, vor weiterer Kälte schützen

Wiederholt Atmung und Puls prüfen, ihn möglichst wach halten.

Wenn Kältezittern vorhanden ist: Nasse Kleidung entfernen ggf. trockene warme Kleidung anziehen, in eine Decke einhüllen.

Wenn kein Kältezittern vorhanden ist (3.Stadium):

May Day Meldung absetzen, REGA, Flugrettung anfordern!

Äußere Wiedererwärmung mittels „Hibler-Wärmepackung“ ein, in 40 Grad warmes Wasser, getränktes, gefaltetes Frottiertuch in PVC Tüte o.ä. auf Rumpf (Brustkorb und Bauch) gelegt. Zusätzlich in trockene warme Decke einhüllen, große PVC Tüten (z.B. Mülltüten) darüber ziehen. Arme nicht mit unter die Hauptdecke einpacken! Arme werden für Messungen oder späterem Zugang benötigt.

Rettungsdecke zum Reflektieren der abgestrahlten Körperwärme benutzen
(Silber nach Innen, Gold nach Außen!)

Sehr vorsichtig mit dem Unterkühlten umgehen, nur langsam erwärmen

Warme gezuckerte Getränke einflößen (nur bei erhaltenem Bewusstsein)

Bei Bewusstlosigkeit Stabile Seitenlage (Notruf/Notarzt)

Bei Atemstillstand beatmen (nicht Hyperventilieren, der O2 Bedarf ist gering)

Bei Kreislaufstillstand Reanimation 1/15 (1x Sauerstoffzufuhr 15 x Herzmassage)

Bergetod

Unter Bergetod versteht man das Umverteilen des Blutvolumens in die Peripherie durch unsachgemässes und unnötiges Bewegen und Lagern des Unterkühlten. Bergetod tritt typischerweise bei der Rettung aus dem Wasser auf, wenn der zu Rettende angehoben wird und dadurch Blut in den Beinen, die nun tief liegen, versacken kann. Es gelangt nicht mehr ausreichend Blut zu Herz, Lunge und Gehirn, ein Herz-Kreislauf-Stillstand ist die Folge.

„Afterdrop“

Als Afterdrop bezeichnet man das weitere Abfallen der Körperkerntemperatur nach Beendigung der Kälteexposition. Durch falsche Maßnahmen beim Wiedererwärmen z.B. der Arme und Beine besteht die Gefahr des Wiedererwärmungsschocks (Afterdrop). Unterkühlte Personen sind i.d.R. zentralisiert, im Körperkern herrscht eine deutlich höhere Temperatur als in den Extremitäten (der Peripherie). Durch Erwärmung der Extremitäten werden die dortigen Gefäße erweitert, es kommt zu einer Durchmischung des zentralen Kreislaufes mit kaltem „Schalenblut“. Dadurch kann die Körpertemperatur um bis zu 5°C gesenkt werden. Folge ist die Gefahr des Herzkammerflimmerns. Dieses Nachfallen (Afterdrop) kann bis zu 48 Stunden nach einer schweren Hypothermie auftreten.

Unterkühlte sind Schwerverletzte und gehören zur Beobachtung in eine Klinik!

Lebensgefährdent ist:

Es gibt einige Maßnahmen, die bei einer akuten Unterkühlung unbedingt unterbleiben sollten.

- > Einreiben mit Schnee, Massieren, Warmreiben
- > Schocklage (Rückenlage mit erhöhten Beinen = Bergetod!)
- > Medikamente
- > Alkohol, Nikotin (führt zur Gefäßerweiterung in der Peripherie)
- > Warmes Duschen im Stehen
- > Dem Bewusstlosen Flüssigkeit geben (keine Schutzreflexe vorhanden)
- > Eine Reanimation darf erst nach 1,5 Stunden bei einer Körpertemperatur von > 35°C abgebrochen werden, denn:

Niemand ist tot, wenn nicht ein Arzt den Tod festgestellt hat!