



**Leitlinie**

**„Sicherheit“**

**iTRN**  
INTERNATIONAL  
**TRAILRUNNING**  
ASSOCIATION

## Leitlinie der Planung der medizinischen Betreuung, der Sicherheit und Notrettung bei Trail-Läufen

### **A. Optimale Vorbereitung für eine sichere und effizient organisierte Veranstaltung**

- I. Verantwortungsbewusste Rennleitung
- II. Berücksichtigung der Wettbewerbsgegebenheiten
- III. Kenntnis der Umgebungssituation
- IV. Kenntnis der Topographie
- V. Versicherungen und Verträge

### **B. Notwendige Maßnahmen während des Laufes**

- VI. Wetter
- VII. Kommunikation
- VIII. Transport

### **C. Präventive Maßnahmen**

- IX. Pflichtausrüstung der Läufer
- X. Streckenmarkierung
- XI. Verkehrssicherheit
- XII. Überwachung der Läufer und der Teilnehmer, die das Rennen beendet haben
- XIII. Schließen der Laufstrecke
- XIV. Organisation der Verpflegungsposten

### **D. Medizinische Planung und Notfallplanung**

- XV. Mindestanforderung
- XVI. Modus operandi
- XVII. Personal
- XVIII. Mittel
- XIX. Weitere Herausforderungen
- XX. Kernpunkte

### **Vorwort:**

Der Rennleitung obliegt die Verpflichtung, einen Plan zur Vorsorge und zur Sicherheit vorzuhalten, um sicherzustellen, dass angemessene Maßnahmen getroffen werden, um

- (1) das Unfallrisiko zu senken und um allen Beteiligten den Zugang zu den relevanten Informationen zu ermöglichen sowie
- (2) Teilnehmern in einer Notsituation Hilfe zu leisten und sie ggf. zu bergen.

Es ist Aufgabe der Rennleitung, die Sicherheit aller an der Veranstaltung beteiligten Personen zu gewährleisten (Angestellte und freiwillige Helfer im Organisationskomitee, Dienstleister, Mitglieder öffentlicher Einrichtungen und Behörden, Läufer und Zuschauer).

Den Läufern sollte ins Bewusstsein gerufen werden, dass sie im Falle eines Unfalles oft als erste am Unfallort sein werden und es daher ihre Verantwortung ist, nach besten Kräften Hilfe zu leisten.

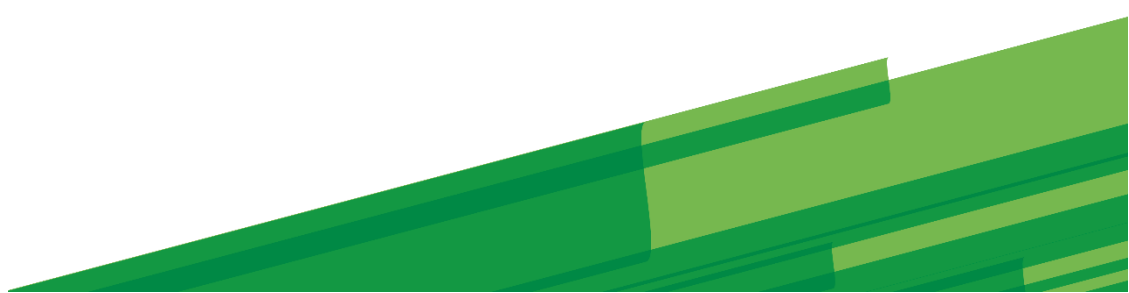
Die Läufer sollten die natürliche Umgebung, in der das Rennen stattfindet, ausreichend kennen und verstehen. Hierzu gehört sowohl eine gründliche Beschäftigung mit den Kerncharakteristiken der Umgebung als auch gebührende Wertschätzung für die Umwelt.

Die Läufer nehmen selbstverantwortlich teil und sollten die Regeln und Vorschriften des Rennens kennen. Sie müssen in der Lage sein, ihre körperlichen und geistigen Fähigkeiten einzuschätzen. Sie sollten in ausreichendem Trainingszustand sein und die notwendige Ausrüstung mit sich führen. Die Läufer sollten das Rennen autonom oder semi-autonom beenden können (betreffend Essen und Trinken, adäquater Kleidung und Maßnahmen der Sicherheit). Dies erfordert die Fähigkeit, sich sowohl erwarteten als auch unerwarteten Problemen anzupassen (Dunkelheit, schlechtes Wetter, körperliche Beschwerden, Verletzungen, etc.).

Trail-Läufe weisen spezielle Charakteristika auf:

- autonomes oder semi-autonomes Laufen, teils über längere Strecken und mit großer Höhendifferenz;
- Laufen in natürlicher Umgebung;
- teils auch Laufen bei Dunkelheit;
- wechselnde Wetterbedingungen, insbesondere bei langen Läufen;
- Bewegung durch Gegenden, die nur zu Fuß erreichbar sind;
- Etc...

Veranstalter von Trailläufen sollten die in dieser Richtlinie beschriebenen Vorkehrungen treffen, um die speziellen Anforderungen des Trail-Sportes zu adressieren.



## A. Optimale Vorbereitung für eine sichere und effizient organisierte Veranstaltung

### I. Verantwortungsbewusste Rennleitung

#### 1) Rennleiter

Verantwortlich für die erfolgreiche Durchführung der Laufveranstaltung.

#### 2) Sicherheits- und Streckenbeauftragter

Verantwortlich für die Minimierung von Risiken und Gefahren (Streckenmarkierung, Absicherung gefährlicher oder gefährdeter Gebiete).

#### 3) Notfallbeauftragter

In Übereinstimmung mit dem ärztlichen Leiter zuständig für die Gesundheit der Athleten und Hilfe/Bergung bei Notfällen.

#### 4) Ärztlicher Leiter

Er/Sie sollte ein Arzt sein, ggf. mit Notarztqualifikation. Es wird dringend empfohlen, dass die genauen Verantwortlichkeiten des ärztlichen Leiters in einem gesonderten Vertrag mit dem Veranstalter festgehalten werden.

### II. Berücksichtigung der Wettbewerbsgegebenheiten

Um einen Plan für die Läufergesundheit und Notfälle vorhalten zu können, sind folgende Informationen notwendig:

- voraussichtliche Anzahl an Teilnehmern;
- Streckencharakteristika (Terrain, voraussehbare Schwierigkeiten);
- Entfernung und positive/negative Höhendifferenz;
- maximale und minimale Höhe über Null;
- mögliche Wetterextreme;
- Anzahl an Verpflegungsstationen, Notwendigkeit des Laufens bei Dunkelheit;
- maximal mögliche Laufzeit;
- geschätzte Ankunftszeit des ersten und letzten Teilnehmers an den Verpflegungsstationen;
- Zeitgrenzen.

### III. Kenntnis der Umgebungssituation

Vor dem Wettkampf muss eine Beschreitung der Laufstrecke durch die Organisatoren durchgeführt werden, um folgendes zu ermöglichen:

- Erstellen einer Streckenkarte mittels GPS;
- Identifizieren spezieller Risiken;
- Identifizieren einer/mehrerer Ausweichroute/n für Umstände, unter denen die Sicherheit der Läufer auf der normalen Strecke nicht mehr garantiert werden kann – z.B. unter extremen Wetterbedingungen (siehe VI. Wetter);
- Lokalisieren von:
  - Rettungswegen;
  - Transportwegen für Läufer, die das Rennen vorzeitig beenden;
  - Kontrollpunkten;
  - Verpflegungsposten;
- Identifizieren der Zugangswege zu diesen Orten und der verfügbaren Transportmittel (Bus, Jeep, Quad, Motorrad, Helikopter...);
- Funktionstest von Kommunikationssystemen (siehe VII Kommunikation).

Es ist notwendig, die Verfügbarkeit zu klären von:

- Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitswesens;
- Rettungsmitteln vor Ort (Feuerwehr, Rettungsdienst);

- möglichen Notunterkünften für die Läufer (Sporthallen, Hütten...).

#### IV. Kenntnis der Topographie

Adäquates Kartenmaterial ist das wichtigste Hilfsmittel, um sicherzustellen, dass alle Teilnehmer der Veranstaltung sich einen angemessenen Überblick über die betreffende Umgebung verschaffen können und sich in ihr eindeutig lokalisieren können.

Das Kartenmaterial für die Laufstrecke sollte:

- gleich sein für alle Mitglieder des Organisationskomitees;
- einen festgelegten Maßstab haben (mindestens 1:50 000);
- den gesamten Bereich der zurückzulegenden Strecke abbilden;
- ein Raster und GPS-Koordinaten aufweisen;
- eine Legende beinhalten, die die verwendeten Symbole erläutert.

Das Kartenmaterial jedes Rennens sollte beinhalten:

- Die Hauptstrecke sowie mögliche Ausweichrouten, inklusive:
  - Start und Ziel sowie, falls notwendig, die Laufrichtung;
  - Kontrollpunkte;
  - Zeitgrenzen;
  - Verpflegungsposten; sowohl mit Getränken als auch mit Getränken und Essen;
  - Rettungsmittel;
  - gefährlichen Streckenabschnitten
- Farbige Markierung zur Festlegung von:
  - der Hauptstrecke;
  - Ausweichrouten;
  - gefährlichen Streckenabschnitten.

#### V. Versicherungen und Verträge

##### Verträge

Das Aufsetzen von Verträgen ist notwendig, da sie die **rechtlichen Bedingungen für eine Geschäftsbeziehung** festlegen. Jede Aufgabe, die an einen Dienstleister delegiert wird, sei es gegen Entgelt oder auf freiwilliger Basis, oder die von Angestellten der öffentlichen Verwaltung vor Ort durchgeführt wird, sollte durch einen **schriftlichen Vertrag** reguliert sein.

##### Versicherungen

###### Verpflichtend:

**Haftpflichtversicherung:** Relevant für die benötigte Versicherung und Deckungssumme ist die örtliche Gesetzgebung in dem Land, in dem sich der Sitz des Organisationskomitees befindet. Sie sollte alle Risiken verbunden mit der Organisation der Veranstaltung abdecken. Man sollte sicherstellen, dass der Versicherer über ausreichende Solvenz verfügt.

###### Empfohlen:

Es wird dringend empfohlen, Versicherungsschutz zu gewährleisten sowohl für die Läufer als auch für Mitglieder des Organisationskomitees, der folgendes abdeckt:

- Kosten eines Rettungseinsatzes. Die Deckungssumme sollte sich an der Umgebung des Wettbewerbs orientieren.
- Kosten von medizinischer Behandlung und ggf. Rückholung.

Eine Liste aller Dienstleister sollte erstellt werden einschließlich derer Aufgaben. Sofern sie nicht durch den Veranstalter versichert sind, sollten sie Angaben zu ihrer eigenen Haftpflichtversicherung machen.

## B. Notwendige Maßnahmen während des Laufes

### VI. Wetter

Extreme Wetterbedingungen sowie plötzliche Wetteränderungen können beträchtliche Risiken darstellen (extreme Kälte oder Hitze; starker Regen, Sturm, Gewitter, Schnee, starke Winde, eingeschränkte Sicht, Trockenheit).

Die Rennleitung sollte vor und während des Rennens auf eine qualitativ hochwertige Quelle meteorologischer Informationen zurückgreifen können. Um verlässliche Daten zu erhalten, sollte hierbei ein lokal anerkannter Dienstleister gewählt werden.

Die meteorologische Vorhersage sollte zumindest folgende Angaben enthalten:

- die zu erwartende Temperatur, einschließlich möglicher Abweichungen in unterschiedlichen Höhenlagen;
- Windrichtung und Windstärke
- “Wind chill” (gefühlte Temperatur abhängig von der Windgeschwindigkeit);
- die Luftfeuchtigkeit;
- Dauer und Menge möglichen Niederschlages

Abhängig vom Ort der Veranstaltung erfordern die Umgebungsbedingungen möglicherweise weitere Informationen (Gezeiten, Schnee- und Sandstürme, Luftverschmutzung/Ozon...).

Im Zusammenhang mit dem Wetter sind folgende Punkte wichtig:

- 1) es sollten sowohl der ärztliche Leiter als auch ortskundige Personen konsultiert werden;
- 2) die Läufer sollten vor dem Start über die vorhergesagten Wetterbedingungen informiert werden, um die Ausrüstung den Bedingungen anpassen zu können;
- 3) Ausweichrouten sollten so geplant werden, dass Streckenteile umgangen werden, von denen durch schlechtes Wetter Gefahr ausgehen könnte;
- 4) man sollte in der Lage sein, die Veranstaltung beim Auftreten extremer Wetterbedingungen jederzeit abbrechen.

*NB: Um während des Rennens relevante Entscheidungen treffen zu können, sind regelmäßige Aktualisierungen der Wetterinformationen notwendig, mindestens alle sechs Stunden.*

### VII. Kommunikation

Die Effizienz der Sicherheits- und Rettungsmaßnahmen hängt zu einem großen Teil von der Verlässlichkeit und Effizienz bei der Übermittlung von Informationen ab.

Das verwendete Kommunikationssystem sollte **eine höchstmögliche Redundanz** gewährleisten. Daher ist es notwendig, mehrere Kommunikationstechnologien zu kombinieren (z.B. Funk, Mobiltelefonie, Festnetztelefonie).

*NB: die Benutzung von Funkgeräten ist der örtlichen Gesetzgebung am Ort des Rennens unterworfen.*

Empfehlungen:

- 1) Test der Kommunikationsmittel:
  - a. vor dem Rennen (dabei ist zu beachten, dass die Funktionalität ggf. von den Wetterbedingungen abhängt!);
  - b. **Unmittelbar nach Rennstart.**
- 2) Beachten Sie, dass **Dienstleister für Mobiltelefonie keine durchgehende Funktionalität garantieren.**
- 3) Sorgen Sie für ausreichend Ersatzbatterien.
- 4) Benutzen Sie unterschiedliche Funkfrequenzen für Organisation und für den Rettungsdienst. Wenn nur eine Frequenz verfügbar ist so müssen vorab Kommunikationsprioritäten festgelegt werden.
- 5) Funkkommunikation sollte an einer zentralen Stelle gebündelt werden (Rennorganisation und Rettungsorganisation).
- 6) Aus Gründen der späteren Nachvollziehbarkeit sollte ein Kommunikationsprotokoll geführt werden.

### VIII. Transport

Das Organisationskomitee sollte ausreichende Transportkapazitäten für Teilnehmer und Helfer haben (Busse, Minibusse oder PKW). Die Planung sollte auch Transportmittel für den Fall bereithalten, dass das Rennen abgebrochen wird oder eine größere Anzahl von Läufern den Lauf abbricht.

## C. Präventive Maßnahmen

### IX. Pflichtausrüstung der Läufer

Die den Läufern zur Verfügung gestellten Regeln und Verordnungen für das Rennen sollten die Rennbedingungen beschreiben (Grad der Autonomie oder Semi-Autonomie, Entfernung, Höhenprofil, Art des Terrains, besondere Risiken) und:

- 1) **Kennzeichen zur Identitätsfeststellung, die der Läufer immer tragen muss:**
  - a. Startnummer (es wird empfohlen, dass diese auch die Personalien sowie die Telefonnummer für den Notfall enthält);
  - b. ein offizielles Ausweisdokument wenn eine Staatsgrenze überquert wird;
  - c. einen elektronischen Chip (bei elektronischer Zeitmessung).
- 2) **Gegenstände, die die Läufer während des gesamten Rennens mit sich führen müssen:** Ausrüstung zur Anpassung an vorhandene oder drohende äußere Umstände mittels derer die Läufer:
  - Notsituationen verhindern können (z.B.: Stirnlampe, Kleidung, Essen und Trinken);
  - In einer Notsituation ihre Position melden (Pfeife, Mobiltelefon, Leuchtsignal) und beim Warten auf Rettung ausharren können (Rettungsfolie, Ersatzkleidung)

***NB:** Die Regeln sollten klar zum Ausdruck bringen, dass die Läufer sich **verpflichten, diese Ausrüstung jederzeit mit sich zu führen** und unmittelbar vor, während oder nach dem Rennen vorweisen zu können.*

Auf dem **Anmeldeformular** (Papierform oder digital) sollten die Läufer bestätigen, dass sie die Regeln und Verordnungen des Rennens akzeptieren.

### X. Streckenmarkierung

Streckenmarkierung soll:

- 1) den Kurs so festlegen, dass Läufer sich nicht verlaufen;
- 2) vor spezifischen Gefahren warnen.

Die Distanz zwischen den Markierungspunkten ergibt sich aus der Beschaffenheit des Terrains, dem Wetter und den Sichtbedingungen bei Tag und Nacht. Beim Laufen in der Nacht sollten reflektierende Markierungen zum Einsatz kommen.

Werden von der Rennleitung keine speziellen Streckenmarkierungen verwendet, sollte sichergestellt sein, dass der Kurs ausreichend durch permanente Markierungen gekennzeichnet ist oder den Läufern entsprechende Unterlagen zur Verfügung stehen (Karte, Streckenbuch, GPS-Wegpunkte), damit sie dem richtigen Kurs folgen und Gefahren ausweichen können.

### XI. Verkehrssicherheit

Wenn die Laufstrecke eine Straße, auf der Fahrzeuge fahren, kreuzt oder an ihr entlang verläuft, muss der Veranstalter eine Erhebung der Risiken durchführen und entscheiden, ob folgendes notwendig ist:

- Anbringen von Warnhinweisen für Straßenbenutzer und Läufer;
- die Positionierung von einem oder mehreren Streckenposten an entsprechender Stelle;
- Das Vorschreiben von reflektierender Sicherheitsausrüstung, um die Anwesenheit eines Läufers zu signalisieren, wenn in der Dunkelheit gelaufen wird.

## **XII. Überwachung der Läufer und von Teilnehmern, die das Rennen beendet haben**

### Kontrollpunkte:

Die Organisatoren sollten Kontrollpunkte mit manueller oder automatisierter Registrierung einrichten. Bei Veranstaltungen mit größerer Teilnehmerzahl werden automatisierte Kontrollpunkte empfohlen.

Der erste Kontrollpunkt sollte sich am oder nahe zum Start befinden. Dies ermöglicht eine präzise Bestimmung der Teilnehmeranzahl sowie die Identifizierung der einzelnen Teilnehmer. Die Häufigkeit von Kontrollpunkten hängt von der Renncharakteristik ab, es sollte jedoch mindestens alle 15km ein Kontrollpunkt vorhanden sein.

Die Rennleitung sollte von den Kontrollpunkten regelmäßige Berichte erhalten, um präzise Informationen zur Lokalisation der Läufer zu erlangen. Die Zählung der Läufer sollte einer festgelegten Prozedur folgen und gegenüber anderen Vorgängen Priorität genießen.

### Zeitgrenzen:

Die Rennleitung sollte Zeitgrenzen festlegen, innerhalb derer die Läufer das Rennen beendet oder ein bestimmtes Gebiet passiert haben sollten.

Das Zeitmanagement in einem Rennabschnitt stellt ein Sicherheitsinstrument dar, um:

- Läufer aus dem Rennen nehmen zu können;
- Die Sicherheit der herausgenommenen Läufer zu garantieren und ihre Rückkehr in den Start-Ziel-Bereich zu organisieren.

Zeitgrenzen sollten in jedem Rennen existieren, das länger als 40km ist. Die entsprechenden Kontrollpunkte sollten sich an Punkten befinden, an denen die Läufer evakuiert werden können.

### Rennaussteiger:

Wenn sich ein Teilnehmer entschieden hat, die Teilnahme an einem Rennen zu beenden, sollte er die Rennleitung so bald wie möglich in Kenntnis setzen.

Es sollte festgelegt sein, wie in diesem Fall zu verfahren ist (Treffpunkte für die Aussteiger, wie die Meldung an die Rennleitung erfolgt, wie die Läufer in den Start-Ziel-Bereich zurückkehren).

## **XIII. Schließen der Laufstrecke**

Es muss ein Mechanismus existieren, der garantiert, dass kein Läufer, der das Rennen begonnen hat, auf der Strecke zurückbleibt.

Ein oder mehrere Team/s von mindestens zwei Helfern sollten mit dieser Aufgabe betraut werden. Ihre Tätigkeit beginnt mit Rennstart und sie sollten in regelmäßigem Kontakt mit der Rennleitung stehen. Kein Läufer sollte unbeaufsichtigt auf der Laufstrecke zurück bleiben. Die Teams sind jedoch nicht verantwortlich für Läufer, die offiziell, freiwillig oder bei Überschreitung der Zeitgrenzen, aus dem Rennen ausgeschieden sind (1).

(1) Die Regularien sollten die für diesen Fall vorgesehene Prozedur definieren (Abnehmen der Startnummer, Zerschneiden...)

## **XIV. Organisation der Verpflegungsposten**

Die Rennleitung sollte anhand der Teilnehmerzahl und der Charakteristik des Rennens eine ausreichende Anzahl an Verpflegungsposten vorsehen. Dabei ist sicherzustellen, dass



die Verfügbarkeit von Getränken und Essen übereinstimmt mit der Information, die die Teilnehmer des Rennens mit den Regularien erhalten haben.

Aus diesen sollte für die Läufer klar ersichtlich sein, welche Verpflegungsleistungen verfügbar sind. Folgende Informationen sollten festgelegt sein:

- das Ausmaß an erforderlicher Autonomie oder Semi-Autonomie;
- die Menge, Lokalisation sowie der Typ von Verpflegungsposten (nur Getränke, Essen und Trinken...)

## D. Medizinische Planung und Notfallplanung

Bei Trail-Läufen muss die Medizinische Planung und Notfallplanung folgende Elemente berücksichtigen:

### **XV. Mindestanforderung:**

- angemessene Anleitung und Koordinierung der medizinischen Helfer und der Rettungshelfer;
- angemessene Ausbildung der Helfer betreffend der beim Trail-Lauf spezifischen medizinischen Belange;
- Koordination mit den lokalen gesundheitspolitischen Einrichtungen (Anti-Doping-Agenturen).

Die medizinischen Kapazitäten sollten ausreichend dimensioniert sein, damit:

- angemessene medizinische Versorgung für jegliche verletzte Personen möglich ist (Läufer, Helfer und Zuschauer);
- sichergestellt ist, dass die Läufer über die Anforderungen der Laufstrecke informiert sind und im Falle eines Notfalles die Notfall-Telefonnummern kennen.

### **XVI. Modus operandi**

- Lebensbedrohliche Situationen sollten oberste Priorität genießen;
- Sowohl allgemeine als auch sportartspezifische Gesundheitsprobleme müssen behandelbar sein;
- Berücksichtigung der öffentlichen Gesundheit (z.B. durch Ermöglichen von Handhygiene an den Verpflegungsposten, um die Ausbreitung von Keimen zu verhindern);
- Erstellen von Prozeduren für unerwartete Situationen unter Zusammenarbeit mit den lokalen Behörden (mehrere Erkrankte, z.B. massive Hypothermie).

### **XVII. Personal**

Das Organisationskomitee kann Personal von spezialisierten Dienstleistern für die Veranstaltung heranziehen. Dies sollte vertraglich geregelt sein. Personen, die an der medizinischen Planung und der Notfallplanung beteiligt sind, sollten über Fachwissen bezüglich der sportartspezifischen medizinischen Belange verfügen (<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40279-014-0189-3>).

Mögliche beteiligte Personen sind:

- der ärztliche Leiter (s. Abschnitt I);
- Ärzte, nach Möglichkeit mit notfallmedizinischer Qualifikation;
- Krankenpfleger und Krankenschwestern;
- Rettungssanitäter, Rettungsassistenten;
- Physiotherapeuten (optional);
- Podologen (optional).

## XVIII. Mittel

- **Primäre Rettungswachen** befinden sich:
  - in Gebieten mit viel Personenverkehr (Verpflegungsposten...);
  - bei Ruheeinrichtungen;
  - nahe Streckenteilen, in denen aufgrund der Intensität oder Dauer der körperlichen Anstrengung ein erhöhtes Risiko besteht (Als Bezugspunkt z.B. der Punkt, bis zu dem die Rennspitze 6 Stunden braucht).
- **Sekundäre Rettungswachen**, die zwischen den primären Rettungswachen liegen, ermöglichen es Ersthelfern, jeden Punkt des Kurses in unter 30 Minuten zu erreichen. Es wird empfohlen, sie an höherliegenden Punkten einzurichten oder in Gebieten, die nicht gut erreichbar sind.
- **Rettungsmittel** (Hubschrauber, Jeep, Motorrad...): Ermöglichen den Teams, so schnell wie möglich zu intervenieren unter Berücksichtigung der möglichen Einschränkungen durch das Terrain.
- **Bergungsmittel** (PKW, Bus, Rettungswagen, Hubschrauber, Jeep): müssen an die Beschaffenheit des Terrains angepasst werden:
  - mit motorisierten Mitteln erreichbare Streckenteile: ein Eingreifen sollte unter einer Stunde möglich sein;
  - nicht mit motorisierten Mitteln erreichbare Streckenteile: ein Team von mindestens 6 gut trainierten Personen, die in der Lage sind, eine verletzte Person zu transportieren, sollte Verletzte innerhalb von 2 Stunden erreichen können.
- **Ausrüstung**: sollte an die Umgebung sowie die Ausbildung des Personals angepasst werden (z.B. Rettungsfolie zur Behandlung von Hypothermie in Berggebieten, Eis in einer wärmeren Umgebung). Auch AED (Automatisierte externe Defibrillatoren) können entlang der Strecke positioniert werden.
- **Infrastruktur**: Die primären Rettungswachen sollten sich ebenerdig in festen Gebäuden befinden oder in ausreichend großen Zelten mit Heizung bzw. Klimaanlage, fließend Wasser, Strom und nach Möglichkeit Festnetztelefonie. Pro 1000 Läufer sollte eine Fläche von 15m<sup>2</sup> zur Verfügung stehen (Aufenthaltsräume nicht eingerechnet).

## XIX. Weitere Herausforderungen

- ✓ Rechtliche Einschränkungen und Auflagen im Renngebiet;
- ✓ Verfügbare Kommunikationsmittel;
- ✓ Teilnehmerzahl der Einzelrennen und der Gesamtveranstaltung. Wenn diese mehr als 1000 Läufer beträgt, ist eine Anpassung des Gesundheits- und Sicherheitskonzeptes notwendig;
- ✓ Tages- und Jahreszeiten (Nacht/Tag, Winter/Frühling/Sommer/Winter);
- ✓ geographische Herausforderungen (Tiefland, große Höhe, Küsten)
- ✓ die Renndauer;
- ✓ eingeschränkte Erreichbarkeit von Streckenabschnitten;
- ✓ Vorhandensein eines Notfallplans;
- ✓ dieser sollte auch umsetzbar sein, wenn wegen Schlechtwetters ein Helikoptereinsatz nicht möglich ist.

## XX. Kernpunkte

- **Wetterbedingungen:** Die Empfehlungen im Abschnitt VI „Wetter“ müssen Beachtung finden. Bei einem Umschwung zu Schlechtwetter sollte die Ausweichroute benutzt werden, wenn die Sicherheit der Läufer auf der normalen Strecke nicht gewährleistet werden kann.

*NB:* - Wird eine Ausweichroute benutzt, muss nicht zwangsläufig der Gesundheits- und Sicherheitsplan ausgeweitet werden;

- Gute Wetterbedingungen erhöhen potentiell den Arbeitsaufwand für das medizinische Personal, da die Läufer eher dazu neigen, an ihre Grenzen zu gehen.

- **Gemeinsame Leitstelle für das Rennen und für Notfälle:** Eine Leitstelle für den Rettungseinsatz (oft gemeinsam mit der Rennleitung untergebracht) sollte verpflichtend vorhanden sein, wenn mehr als 1000 Läufer teilnehmen. Sie sollte sich in ruhiger Lage befinden. Es muss mindestens eine Person mit guten Ortskenntnissen anwesend sein und ein Vertreter des ärztlichen Leiters. Die Leitstelle sollte mit den notwendigen Kommunikationsmitteln ausgestattet sein, den Läufern sollte die Notfallnummer bekannt sein, unter der sie sie erreichen können. Es sollte ein Kommunikations- sowie Einsatzprotokoll geführt werden.

- **Positionierung der Gesundheits- und Notfallkräfte:** Die Positionierung sollte gemeinsam durch den Notfallbeauftragten und den Rennleiter geplant und vom ärztlichen Leiter überprüft werden bevor die Behörden vor Ort einbezogen werden.

Die Personalverteilung sollte folgenden Maßgaben folgen:

Ort	Notwendige Mittel
Im Startbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wenn &gt; 1000 Läufer: ein Arzt, ein(e) Schwester/Pfleger;</li> <li>▪ Wenn &lt; 1000 Läufer: Sanitätspersonal;</li> <li>▪ In feindlicher (1) oder isolierter Umgebung (2) : Anwesenheit eines Arztes verpflichtend</li> </ul>
Im Zielbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Anwesenheit eines Arztes ist verpflichtend</b>, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft: <ul style="list-style-type: none"> <li>- &gt; 500 Läufer;</li> <li>- Rennzeit des schnellsten Läufer &gt; 2h;</li> <li>- Wenn ein Transport in eine medizinische Einrichtung nicht innerhalb von 30 Minuten erfolgen kann.</li> </ul> </li> <li>▪ ein Sanitätsteam mit Liegen;</li> <li>▪ eine Schwester/Pfleger zur Unterstützung des Arztes bei &gt;1000 Läufern.</li> </ul>
Primäre Rettungswachen	<p>Deren Position sollte in den Regularien des Rennens bekannt gegeben werden. Es sollte sich dort immer jemand mit Ortskenntnis aufhalten.</p> <p>Die Besatzung besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ einem Arzt;</li> <li>▪ einer Schwester bzw. einem Pfleger;</li> <li>▪ Sanitätspersonal.</li> </ul>
Sekundäre Rettungswachen	<p>Deren Position muss nicht in den Regularien bekannt gegeben werden. Es sollte sich auch dort immer jemand mit Ortskenntnis aufhalten. Es sollten mindestens zwei Sanitäter stationiert sein.</p>
Kontrollposten	<p>Es ist nötig, an manchen Kontrollposten Läufer aus dem Rennen zu nehmen, die nicht in der Lage sind, das Rennen zu beenden.</p> <p>Sollte dies an einer sekundären Rettungswache stattfinden, müssen die Sanitäter von einer Schwester oder einem Pfleger unterstützt werden.</p>

(1) Feindliche Umgebung: Umgebung, in der hergebrachte Rettungskräfte ohne spezielle Ausbildung nicht effizient arbeiten können oder wo bei ihrem Einsatz Gefahr besteht durch große Höhe, große Tiefe oder Risiken beim Transport zum Unfallort.

(2) Isolierte Umgebung: mehr als 30 Minuten Entfernung zur nächsten Einrichtung zur Behandlung lebensbedrohlicher Notfälle.

### Bibliographie:

- Martin D. Hoffman, Andy Pasternak, Ian R. Rogers, Morteza Khodae, John C. Hill, David A. Townes, Bernd Volker Scheer, Patrick Basset, et al. Medical Services at Ultra-Endurance Foot Races in Remote Environments: Medical Issues and Consensus Guidelines, Sports Med. 2014, Volume 44, Issue 8, pp 1055-1069 (<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40279-014-0189-3>)

- Hoffman MD, Rogers IR, Joslin J, Asplund CA, Roberts WO, Levine BD, Managing collapsed or seriously ill participants of ultra-endurance events in remote environments. Sports Med. 2015 FEB ;45(2) :2012.

