

# ÖÄK – Diplom Alpin- und Höhenmedizin

## 1. Ziel

In den letzten Jahren hat sich die Alpin- und Höhenmedizin nachhaltig entwickelt. Sind es doch nicht mehr nur einige Wenige, die sich auf die höchsten Berge der Welt begeben, sondern bedingt durch den Wachstumsmarkt der Trekkingangebote bereits mehrere hunderttausend Personen, die alljährlich Bergregionen außerhalb der Alpen besuchen. Hinzu kommt der europäische Bergtourismus mit einer geschätzten Zahl von 5-10 Mio Wanderern und 500.000 Kletterer pro Jahr. So ist es verständlich, dass sich zwangsläufig ein neuer Zweig der Medizin in den letzten Jahrzehnten entwickelt hat, welcher sich mit allen Belangen der Alpin- und Höhenmedizin auseinandersetzt. Es sind hier die Bereiche der Höhenphysiologie und Höhen-Pathophysiologie, der alpinen Sportmedizin, des Höhen- und Hypoxietrainings, der Orthopädie- und Traumatologie, der sog. Höhenkrankheiten, der Hypothermie und Lawinenmedizin, der alpinen Notfallmedizin sowie des alpinen Gesundheitstourismus als Beispiele zu nennen.

Die Einführung des ÖÄK-Diploms für Alpin- und Höhenmedizin stellt eine sinnvolle Angebotserweiterung für ÄrztInnen dar, die sich intensiv mit allen Belangen der Alpin- und Höhenmedizin auseinandersetzen wollen. Durch das generierte klinisch-interdisziplinäre Fachwissen und durch die praktische Umsetzung mit den im neuen ÖÄK-Diplom angebotenen Alpinsport-Kursen soll die medizinische Beratungskompetenz der ÄrztInnen verbessert und ihre höhenmedizinisch diagnostisch-therapeutischen Fertigkeiten geschult werden, um diese im klinischen Alltag umzusetzen zu können.

## 2. Zielgruppe

Die Zielgruppe umfasst ÄrztInnen für Allgemeinmedizin, FachärztInnen aller Sonderfächer sowie approbierte ÄrztInnen. Voraussetzung für den Erwerb anrechenbarer Weiterbildungsstunden für das ÖÄK-Diplom stellt die Promotion dar.

## 3. Dauer und Abschlussarbeit

Innerhalb von 4 Jahren sind

- 82 Stunden (1 Stunde = 1 UE mit 45 min) Theorie und
- 50 Stunden Praxis

zu absolvieren.

Nach Durchführung der insgesamt 132 Fortbildungsstunden ist für den Erhalt des Diploms eine schriftliche Prüfung (Multiple Choice) erfolgreich abzulegen.

## 4. Diplominhalte und zeitliche Gliederung

Die 82 Stunden Theorie sind in drei Bereiche gegliedert:

4.1. Grundkurse A und B (zu je 13 Stunden) mit Schwerpunkt Höhenphysiologie – Innere Medizin - Pädiatrie

4.2. Grundkurse C und D (zu je 13 Stunden) mit Schwerpunkt alpinmedizinische Orthopädie/ Traumatologie – Notfallmedizin - Lawinenmedizin

4.3. 30 Stunden Alpin- und Höhenmedizin im Rahmen von Kongressen und Fachveranstaltungen

4.4. 50 Stunden Praxis gliedern sich in:

10 Stunden alpin- und höhenmedizinische Praxisseminare

40 Stunden Alpinsport unter professioneller Leitung von Bergführer und Alpinmediziner

Ad 4.1.

### Grundkurs A – Themen

- Physik mittlerer, großer und extremer Höhen
- Physiologie der mittleren, großen und extremen Höhen
  - Ventilation und pulmonal-vaskuläre Anpassung an Hypoxie
  - Sauerstoffaufnahme und -transport unter Hypoxiebedingungen
  - Herz- Kreislauf und Hypoxie
  - Metabolismus und Hypoxie
  - ZNS und Hypoxie
  - Nierenfunktion in der Höhe
- Schlaf und Atmung in hypoxischer Umgebung
- Alpine Sportmedizin
  - Spezifische Belastungsmuster des Alpinsports
  - Trainingslehre und Steigtaktik beim Bergwandern und Bergsteigen
  - Ernährung beim Bergwandern und Bergsteigen
  - Kälte und Sport
  - Hypoxie zur Leistungssteigerung und Präakklimatisation
- Alpinsport mit Kindern und Jugendlichen
- Bergsport im Alter

### Grundkurs B – Themen

- Höhenanpassungsstörungen
  - Akute Höhenkrankheit (AMS)
  - Höhenlungenödem (HAPE)
  - Höhenhirnödem (HACE)
  - Chronische Bergkrankheit (CMS)
- Bergwandern und Bergsteigen mit Vorerkrankungen
  - Kardiovaskuläre Erkrankungen (u.a. KHK, Hypertonie, Herzinsuffizienz)
  - Pulmonale Erkrankungen (COPD, Asthma, pulmonale Hypertonie)
  - Neurologische Erkrankungen (u.a. Epilepsie)
  - Stoffwechselerkrankungen (u.a. Diabetes mellitus)
  - Psychische Erkrankungen

- Strategien zur Bewältigung von Angst und Panik am Berg
- Höhe, Antikonzeptiva und Schwangerschaft
- Höhe und Antikoagulation
- Alpiner Gesundheitstourismus

Ad 4.2.

### **Grundkurs C – Themen**

- Orthopädische Probleme beim Bergwandern und Bergsteigen
- Alpine Unfallmedizin
  - Risikomanagement und Unfallprävention
  - Alpine Traumatologie
  - Blitzunfälle
  - Lawinenunfall, Hypothermie, Erfrierungen
  - Terrestrische Bergrettung: Einsatztaktiken, Möglichkeiten und Grenzen
  - Helikopteranforderung und Einweisung
  - Alpine Unfallstatistik

### **Grundkurs D – Themen**

- Internistische Notfälle in der Alpin- und Höhenmedizin
- Medikamentenwirkung unter Höhen- und Kälteeinfluss
- Strahlenschäden in der Höhe
- Augenschäden in der Höhe
- Anforderungen an den Bergrettungsarzt und alpinen Flugrettungsarzt
- Stellenwert und Anforderungsprofil des Expeditionsarztes
- Rucksackapotheke des Bergsteigers und Arztes
- Medizinische Ausrüstung für Höhentrekking und Expeditionsbergsteigen

Ad 4.3.

### **Alpin- und Höhenmedizin in Kongressen und Fachveranstaltungen**

Die verbleibenden 30 Stunden Theorie der Alpin- und Höhenmedizin können in fachspezifischen Kongressen bzw. approbierten Fachveranstaltungen absolviert werden, die inhaltlich in Bezug zu den Themen der Grundkurse stehen.

Ad 4.4.

### **Alpin- und höhenmedizinische Praxisseminare**

Es wird den KursteilnehmerInnen empfohlen, thematisch Praxisseminare zu verschiedenen Block-Themen zu besuchen. Folgende Themen für Praxisseminare werden vorgeschlagen, können aber davon abweichen:

- Künstliche Hypoxie und Hypoxietraining, Hypoxieprovokation
- Echokardiographie in Normoxie und Hypoxie mit Schwerpunkt Rechtsherzechokardiographie
- Vorbereitung zum Trekking: medizinische Eignung und Trainingsvorbereitung
- Höhenmedizin und Meteorologie
- Höhentauglichkeitsuntersuchungen, Präakklimatisation

Ad 4.5.

### **Alpinsport unter professioneller Leitung von Bergführer und Alpinmediziner**

Ziel dieses Moduls ist es, den AbsolventInnen des Diploms auch praxisnahe die Grundlagen der Alpin- und Höhenmedizin zu vermitteln. Das betrifft alpinistische wie auch alpinmedizinische

Basiskonntnisse. Um den individuellen Voraussetzungen optimal nachzukommen, erfolgt nach Rücksprache mit den TeilnehmerInnen eine Einteilung in unterschiedliche Leistungsgruppen. Einzelne Themen aus den folgenden Inhalten sollen bei diesen Alpinski-Kursen, je nach Vorkenntnissen der TeilnehmerInnen, gelehrt und praktiziert werden.

#### **4.5.1. Sommerkurs:**

Bei den von einem Höhenmediziner geleiteten Sommerkursen werden die Kursteilnehmer von professionellen Bergführern in Kleingruppen (6 TeilnehmerInnen pro Bergführer) begleitet. Folgende Inhalte werden praxisnahe gelehrt:

##### Basis:

- Knotenkunde, Erklärung und Erlernen der notwendigen Knoten
- Ausrüstungskunde, Erklärung der einzelnen Ausrüstungsgegenstände und deren praktische Handhabung

##### Eis:

- Grundschule I und II (Steigeisentechniken je nach Vorkenntnissen, vom ersten Gehen mit Steigeisen bis hin zur Frontzackentechnik)
- Standplatzbau, Setzen einer Eisschraube und Verbinden zu einem Standplatz
- Seilrolle, Anwendung der erlernten Knoten bis hin zur Seilrolle (Rettungstechnik)
- Selbstrettung, selbstständiges Hochprusiken an einem Seil (Rettungstechnik)

##### Fels:

- Gehen im weglosen Gelände, Trittschulung, erste Kletterbewegungen
- Standplatzbau, Verbinden zweier oder mehrerer Sicherungspunkte
- Abseilen, passives und aktives
- Bergrettung Fels, Abbindemöglichkeiten vom Halbmast-Wurfknoten, Expressflaschenzug
- Klettersteigtechnik, Handhabung des Klettersteigsets und Schwierigkeitsgradbewertung

#### **4.5.2. Winterkurs:**

Bei den von einem Höhenmediziner geleiteten Winterkursen werden die Kursteilnehmer von professionellen Bergführern in Kleingruppen (6 TeilnehmerInnen pro Bergführer) begleitet. Folgende Inhalte werden praxisnahe gelehrt:

- Spuranlage, Erlernen verschiedener Wendetechniken im Aufstieg
- Skitechnik alpines Gelände, Abfahrtstechniken in verschiedenen Schneearten
- Klassische Schnee- und Lawinenkunde, Vorstellen verschiedener Muster bzw. Strategien
- Entscheidungsfindungen: im Aufstieg und bei der Abfahrt, Erkennen von Geländefallen
- Wetterkunde
- Ausrüstungskunde, Erklärung der einzelnen Ausrüstungsgegenstände und deren Verwendung / Handhabung
- Planmäßiger Rettungseinsatz, organisierte Bergrettung
- Verschüttetensuche, Suchstrategien, Erklärung Feldlinien und Mehrfachverschüttung (Kammeradenrettung)

## **5. Evaluation**

Voraussetzung für die Erlangung des ÖÄK-Diploms Alpin- und Höhenmedizin ist die Berechtigung zur selbstständigen Berufsausübung.

Die vorgeschriebenen 82 Stunden Theorie und 50 Stunden Praxis (10 Stunden Praxisseminare und 40 Stunden Alpinsport) sind innerhalb von 4 Jahren zu absolvieren. Für jedes Ausbildungsjahr über diese 4 Jahre hinaus sind zusätzlich 10 Stunden Theorie nachzuweisen.

## **6. Diplomverantwortlicher**

Der Bildungsausschuss der ÖÄK ernennt einen Diplomverantwortlichen für das ÖÄK-Diplom Alpin- und Höhenmedizin für eine Funktionsperiode der ÖÄK.

## **7. Diplomantrag**

Die administrative Durchführung dieser Richtlinie erfolgt durch die Österreichische Akademie der Ärzte. Der Diplomantrag ist unter Beilage der Teilnahmebestätigung über den Besuch des ÖÄK Diplomkurses sowie der Bestätigung über den positiv beurteilten Abschlusstest an die Österreichische Akademie der Ärzte zu richten.

## **8. Übergangsbestimmungen**

ÄrztInnen, die nachweisen können, dass sie vor Inkrafttreten dieser Richtlinie eine strukturierte Weiterbildung im Sinne dieser Richtlinie absolviert haben (z.B. Alpinärztekurse der ÖGAHM), kann über Antrag ein Teil des ÖÄK-Diploms Alpin- und Höhenmedizin anerkannt werden.

In Kraft getreten lt. Beschluss des Vorstandes der Österreichischen Ärztekammer am: 24.02.2016