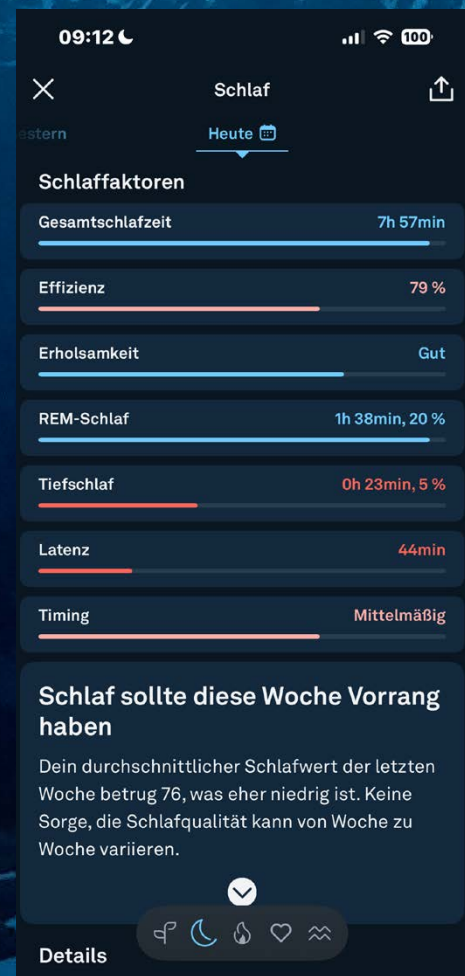


Absturz in der Grauzone

Schlafmangel ist ein Killer, beteiligt an jedem sechsten Straßenunfall. Und in den Bergen? Dazu ist wenig bekannt. Doch es gibt Hinweise aus Statistik und Hirnforschung. Und neue Methoden, uns zu mehr Sicherheit emporzuschlafen. Von Hilmar Schmundt

Spurensuche. Der Autor trackt seinen Schlaf. In der Unfallwoche lagen die Erholungswerte zwischen 38 und 65 Prozent anstatt 70 oder 80 nach guten Nächten.

Foto: Hilmar Schmundt





Vor dem Mittagessen noch schnell ein paar Seillängen Eisklettern. Steigeisen an, die Eisgeräte und Frontzacken beißen perfekt, ich hebe ab. Kleine Fotopause, ich lehne mich ins Seil ... und stürze ins Nichts, pralle am Eissockel auf, rutsche rückwärts zu Tal und krache gegen einen Holzzaun, ein rasender Schmerz in der rechten Schulter, mein Arm hängt gefühllos herab. Ein Blackout, das mir im Februar die Schulter gebrochen hat: Schraubkarabiner im Materialgurt eingehängt, kein Partnercheck.

Glück im Unglück, der Heli ist schnell, nach drei Stunden werde ich operiert in einer Klinik in Österreich. Wer es nicht im Kopf hat, hat Titan im Arm. Nachts dunkle Träume. Wie konnte mir das passieren? Seit über 40 Jahren bin ich mit Fellen und Pickel und Chalkbag unterwegs. Mein Aussetzer ist peinlich. Und vielleicht lehrreich.

Eine Stunde Schlaf senkt das Risiko um 13 Prozent

Spurensuche. Vielleicht war ich übermüdet? Als Technikjournalist tracke ich Puls, Schlaf, Atmung. Als Skeptiker lasse ich drei Geräte gegeneinander laufen: einen Oura-Ring, ein Whoop-Armband, eine Smartwatch von Garmin. Die Daten zeigen übereinstimmend, dass ich die Tage und Wochen zuvor nicht gut geschlafen habe: Deadlines, Eisbaden, Skitouren, auf der Berghütte ein enges Lager, Erholungs-Scores zwischen 38 und 65 Prozent (anstatt 70 oder 80 nach guten Nächten); dazu Warnungen wie: „Unruhige Nacht?“ Vielleicht trug das zur Unkonzentriertheit bei? Im Straßenverkehr zumindest ist Schlafmangel ein massives Risiko:

„Bei 16 bis 21 Prozent der tödlichen Unfälle ist ein schläfriger Fahrer involviert“, warnt die Automobile Association of America: Fünf bis sechs Stunden Schlaf erhöhen das Risiko um den Faktor 1,9; vier Stunden sogar um den Faktor 11,5. Jede Stunde Schlafentzug erhöhe das Unfallrisiko um 13 Prozent, so eine Studie von Schlafforschern des Brigham Young Hospitals in Boston von 2018.



Wir alle kennen quälende Nächte in Bettenlagern auf großer Höhe wie hier auf der Payerhütte (3.029 m) am Ortler. Das Kohlendioxid-Messgerät zeigt nachts auf Hütten oft CO₂-Werte von deutlich über 2000 ppm an, was als „hygienisch inakzeptabel“ gilt und teils mit Kopfweh und Atembeschwerden einhergeht.

Foto: Hilmar Schmundt



Atembeschwerden durch hygienisch inakzeptable Luft im Bettenlager

Lässt sich das auf die Berge übertragen? Wir alle kennen quälende Nächte in Bettenlagern auf großer Höhe, mit Schnarchern, Störungen, schwerem Essen, schlechter Luft und leckerem Enzian.

Mein handykleines Kohlendioxid-Messgerät (Aranet4) jedenfalls zeigt nachts auf Berghütten oft CO₂-Werte von deutlich über 2000 ppm (parts per million) an, was als „hygienisch inakzeptabel“ gilt und teils mit Kopfweh und Atembeschwerden einhergeht.

Manische Shoppingwut nach Nachtschichten

Anfrage bei Werner Beikircher, Seilkamerad von Hans Kammerlander, Anästhesist und Bergretter aus Südtirol – und der erste Bergführer, der mich als Teenager aus Hannover auf Hochtouren mitnahm. Schlechter Schlaf sei gefährlich, aber unterdiagnostiziert, sagt Werner. Wo Daten fehlen, müssen Anekdoten einspringen. Nach schlaflosen Nachtdiensten im Krankenhaus kaufte er immer wieder Zeug, das er nicht brauchte: Dampfgarer, unbrauchbare Schuhe, unlesbare Schmonzetten.

„Ursache dafür ist ein manischer, hybrider Zustand, ausgelöst durch Schlafentzug“, so Werner: „Ich bin mir sicher, dass ein solcher beim Einstieg in eine Wand einen Risikofaktor darstellen würde.“

Schlafdefizit wirkt wie ein Hirnschaden und verdoppelt das Verletzungsrisiko

Auch bei Glücksspielern führt Schlafmangel zu irrationaler Risikofreude. Ihre Gehirnfunktion sei heruntergedimmt wie nach einem Hirnschaden am Stirnlappen, so eine Überblicksstudie 2024 im Journal „Clocks and Sleep“.

Bei Berg-Ultramarathons gehen Übermüdung, Halluzinationen und Stürze oft Hand in Hand, so eine Studie in „Sports Medicine“ 2024. Und Profisportler, die weniger als sieben Stunden schlafen, haben längere Reaktionszeiten und ein verdoppeltes Verletzungsrisiko, so die Stellungnahme einer amerikanischen Schlafforschungsvereinigung (AACSM) letztes Jahr. Ist Schlafhygiene so wichtig wie Seilhandling oder Helm? „Gute Frage, komplexe Antwort“, antwortet mir Katharina Hüfner, Direktorin der Uniklinik für Psychiatrie II in Innsbruck, die oft Expeditionen berät: „Es geht dabei nicht nur um Reaktionszeit, sondern auch um Entscheidungen, Risikoverhalten und Stimmung.“

Übermüdung wirkt wie Trunkenheit

„Übermüdung führt zum Head-Down-Hiking – die Wanderer stapfen dann nur noch stumpf vor sich hin und schauen nur auf den Weg vor ihren Füßen, anstatt sich in ihrer Umgebung zu orientieren“, erzählt mir Robert Koesler, ein US-amerikanischer Experte für Vermisstensuche, der eine Datenbank mit mehr als einer halben Million Fälle

aufgebaut hat: „Wer 18 Stunden unterwegs war, ist meist von der Müdigkeit so benebelt wie nach ein paar Bier – hinter dem Steuer wäre das verboten.“ Wer hoch schläft, schläft nicht tief, vermutet Ingo Fietze, Leiter des Schlafmedizinischen Zentrums der Charité in Berlin, nach Gesprächen mit Reinhold Messner: „Ich gehe davon aus, dass viele der Unfälle dort oben mit Aufmerksamkeitsmangel zu tun haben.“

Doch Fietze gibt ein Stück weit Entwarnung: Die Müdigkeit könne durch Stress-Botenstoffe wie Adrenalin abgepuffert werden.

Stolpern in der Grauzone

Aber was passiert, wenn der Adrenalin-kick nachlässt? Dem geht Valerie Karr nach, Psychologin und Mitautorin der jährlichen Unfallanalyse des American Alpine Club. Ihr Fazit: „Die meisten Kletterunfälle passieren nicht durch einen Mangel an technischem Können, sondern durch gut untersuchte psychologische Phänomene.“ Das Paradox: „Angst hält dich am Leben, aber Angst ist auch anstrengend.“ Am gefährlichsten sei der Abstieg, wenn Stress und Aufmerksamkeit nachlassen: „Grey Zone“ nennt sie diesen Zustand – die Grauzone.

Schlafpuffer gegen sozialen Jetlag

Viele Hochtouren erfordern ein brutal nächtliches Aufstehen, was dem Biorhythmus der meisten zuwiderläuft und zu „sozialem Jetlag“ führt. Bei Ultratrail-Läufen, die oft über 24 Stunden und mehr gehen, ist Müdigkeit relativ gut erforscht. Einige Athleten glauben, dass man den Schlafentzug vorab trainieren sollte. Nicht jeden überzeugt das: Ein solches Training sei sinnlos und ungesund, warnt etwa das Forscherteam um Grégoire Millet aus Lausanne, das sei ein „Highway to Hell“. Sie raten vielmehr dazu, in den Nächten vor dem Wettbewerb erholsamen Schlaf zu pflegen, um einen Puffer zu haben. Dieses „Sleep Banking“ scheint wirksam, so eine Übersichtsstudie von Harvard-Forschern im Februar in der

Zeitschrift „Clock & Sleep“: Wer vor dem Schlafentzug ein paar Tage lang die Bettzeit um zwei Stunden „Sleep Extension“ verlängert, übersteht selbst eine Woche mit nur drei Stunden Schlaf pro Nacht deutlich fitter. Fun Fact: Das „Sleep Banking“ mit über neun Stunden Schlaf entspricht bei anderen Säugtieren eher der normalen Schlafdauer, man denke nur an Hunde und Katzen. Gewohnheitsmäßig sind viele von uns unausgeschlafen, so das Buch „The Sleepless Ape“, erschienen im Mai.

Absichtlicher Schlafentzug vor dem Vorstieg

Schlaf und Sicherheit, das Thema wirkt schwammig wie Gletschersulz am Nachmittag. Wie ließe es sich systematischer erkunden? „Wir könnten unter sehr gesicherten Bedingungen einen Schlafentzug bei Probanden provozieren und dann bei einem anspruchsvollen Vorstieg beobachten, wie lange sie brauchen und wie viele Fehler sie machen“, sagt Professor Nikolaus Netzer, Forscher am Institute of Mountain Emergency Medicine in Bozen: „Das wäre eine tolle Aufgabe und klinisch relevant!“

Netzer ist seit über 30 Jahren mit den Höhen und Tiefen des Schlummers befasst, schon 1993 sorgte er für Aufsehen, als er bei einer Aconcagua-Expedition die Teilnehmer nachts mit einer kompletten Polysomnografie-Ausrüstung vermaß. Und Entwarnung gab: „Der Schlaf in großer Höhe ist gar nicht so schlecht.“ Seine Probanden fluchten zwar über schlimme Nächte, waren aber fit. Selbsteinschätzungen sind also mit Vorsicht zu genießen. Also alles nur Einbildung?

Unfallopfer könnten Schlafdaten spenden

Rund 15.000 Bergunfälle passieren pro Jahr in Österreich, der Schweiz und Deutschland. Hinter wie vielen Unglücken steckt wohl Schlafmangel? Liegt der Anteil wie beim Autoverkehr, also um die 2000? Derlei Statistiken

könnten hilfreich sein für die Prävention. In der Luft- und Schifffahrt zum Beispiel wird Schlafmangel systematisch abgefragt und diskutiert im Rahmen von Erhebungen nach Metriken wie der Samn-Perelli-Skala, von „komplett wach“ bis „komplett erschöpft“. Diese Daten dienen als Basis für evidenzbasiertes Erschöpfungsmanagement („Fatigue Risk Management“, FRM). Wäre Ähnliches auf den Bergsport anwendbar?

Technisch jedenfalls wäre eine Erhebung längst möglich, auch ohne riesige Polysomnografiegeräte: Jeder und jede Dritte nutzt Fitnesstracker laut dem Datenportal Statista. Wie wäre es, Unfallopfer zu fragen, ob sie bereit sind, ihre Schlafdaten mit Forschenden zu teilen? Wenn ein Prozent mitmachte, wären das 150 Datensätze, genug für eine solide Studie.

Der Nation den Puls messen

Scheinbar banale Fitnesszahlen sind Gold wert, das stellte ein Team um den Komplexitätsforscher Dirk Brockmann fest, der während der Covid-Pandemie eine Art kollektive Fieberkurve erstellte. Eine halbe Million Freiwillige spendeten die Daten ihrer Fitnesstracker. Aus Ruhepuls, Schrittzahl und Schlafqualität konnte Brockmanns eine Art Infektionsradar bauen und Krankheitswellen vorhersagen. Bis heute ist die Datenspende von damals ergiebig, das Team um Annika Rose, Neurobiologin an der TU Dresden, hat über 45 Millionen Nächte ausgewertet und so etwas wie einen Mikro-Winterschlaf feststellen können: In der dunklen Jahreszeit dösen die Deutschen 24,7 Minuten länger. Hochtouren dagegen dürften mit einem Schlafdefizit einhergehen, wer weiß?

Ich jedenfalls wäre bei einer Fitness-tracker-Studie dabei. Mein strunzdommer Absturz in der Grauzone, leichtfertig wie im Glücksspielrausch, wäre dadurch zwar nicht weniger peinlich. Aber er könnte helfen, die Bergwelt sicherer zu machen. Traumhaft!