



Prof. Dr. Michael Kellmann | Ruhr-Universität Bochum

Nur wer richtig erholt ist, kann auch volle Leistung bringen

Seit vielen Jahren erforscht Prof. Dr. Michael Kellmann das Zusammenspiel von Belastung und Erholung im Arbeitsalltag von Trainern und Sportlern, aber auch von anderen Berufsgruppen mit hohen Anforderungen an den Menschen.

Verständnis von Erholung gewinnt an Bedeutung

Ob Profisportler oder Arbeitnehmer, Leistungsdruck, Überforderung und Stress kennt jeder und alle müssen damit klar kommen. Wenn allerdings stetige Belastungen nicht durch Erholung kompensiert werden, kann es früher oder später zur Erschöpfung führen. Immer mehr Menschen scheinen von diesem Phänomen betroffen zu sein. Wie lässt sich dies vermeiden?

Erholungsprozesse dienen zur Wiederherstellung der individuellen Handlungsvoraussetzungen und des Wohlbefindens nach Belastungen. Im Sport zum Beispiel können Spitzenleistungen nur jene Athleten erzielen, die sich im Verlauf des Trainings und Wettkampfs schnell erholen können und den Wechsel zwischen Belastungen, Erholung und nachfolgender Belastungen optimal gestalten. Während Profisportler oft von Spezialisten betreut werden, ist der gewöhnliche Arbeitnehmer erstmal auf sich gestellt. Aber auch „Normalbürger“ quer durch alle Bevölkerungsschichten sind darauf angewiesen, die Balance zwischen Belastung und Erholung zu wahren, um gesund und leistungsfähig zu bleiben. Im Arbeits- und Familienalltag beispielsweise kann es jedoch Anforderungen und Verantwortungen geben, die man nicht einfach ausblen-

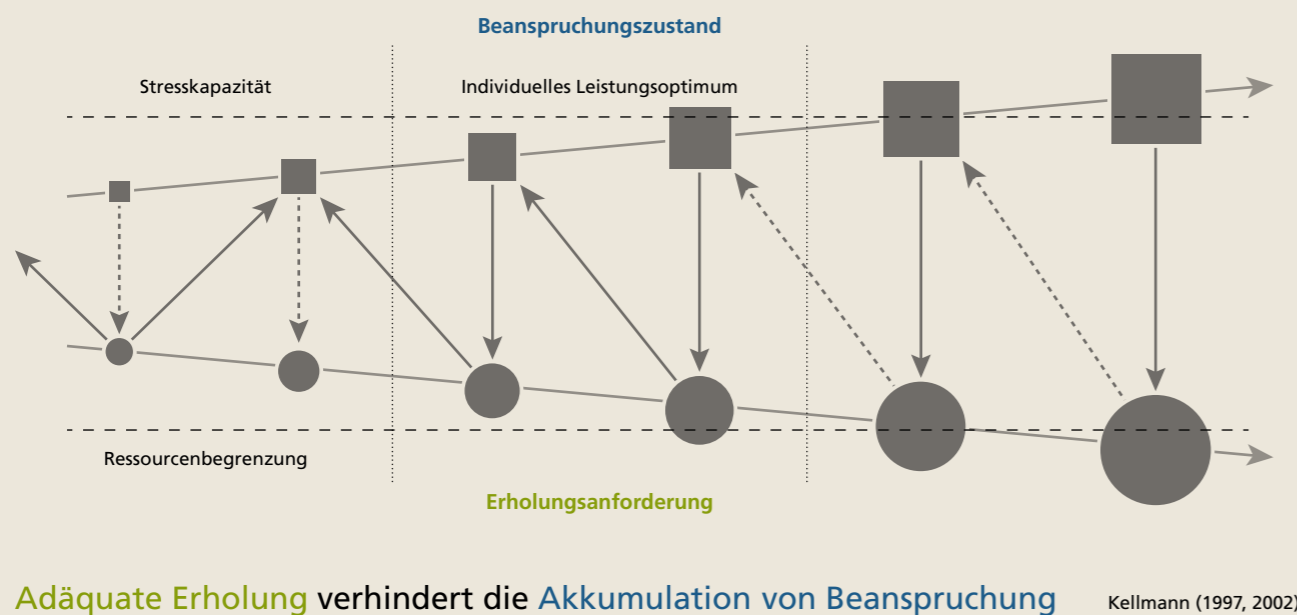
den kann. Der richtige Ansatz ist daher herauszufinden, wie man sich am besten erholen kann und Strategien entwickelt, die helfen bestehende Beanspruchung (also die subjektiven Folgen der Belastung) auszugleichen. Aber was ist Erholung genau?

Erholung ist individuell

Bei einer Befragung von zehn Personen gäben wahrscheinlich sieben oder acht verschiedene Antworten, wenn sie nach ihren persönlichen Erholungsstrategien gefragt würden. Im Sportkontext bedeutet dies, dass Sportler verschiedene Erholungsstrategien und -bedürfnisse haben und dass die Erholungsaktivität, die der Trainer auswählt, nicht notwendigerweise zum gewünschten Ergebnis führt. Nach der gleichen Aktivität ist der eine Sportler sehr entspannt, wohingegen ein anderer sich nicht im Geringsten erholt fühlt. Für manche Sportler ist ein Saunagang erholsam, für den anderen eben nicht.

Erholung sollte individuell und flexibel angewandt werden. Darum ist es empfehlenswert, dass jede Person über mehrere Alternativen verfügt. Man kann sich zum Beispiel gut erholen, indem man eine Tätigkeit ausführt, die sich von den bean-

Modell zur Wechselbeziehung von Beanspruchungszuständen und Erholungsanforderungen



sprechenden Situationen deutlich abhebt. Für Menschen, die viel Zeit am Schreibtisch verbringen, wäre Bewegung in jeglicher Form dienlich. Ob sportliche Betätigung oder auch nur ein Spaziergang, verschiedenste Tätigkeiten helfen abzuschalten und machen den Kopf frei. Auf welche Weise man seine Auszeit gestaltet, ist vielfältig. Wichtig ist, sich bewusst und regelmäßig Zeit für sich selbst zu nehmen.

Erholung als Prozess

Die Erholung ist ein Prozess in der Zeit und hängt von den vorausgehenden Aktivitäten und der Dauer der Beanspruchung ab. Erholung funktioniert also nicht auf ein Fingerschnippen und ist nicht unbedingt von einem auf den anderen Moment einfach da. Üblicherweise nimmt die Erholung im Sport in einer Phase mit hohen Trainingsumfängen mehr Zeit in Anspruch als in einer Taper-Phase. Eine Taper-Phase ist eine Regenerationstechnik, bei der die physiologischen und psychologischen Stressoren des täglichen Trainings vor dem Wettkampf schrittweise reduziert werden. Läufer, Schwimmer und Radfahrer, die diese Technik anwenden, zeigen deutliche Verbesserungen einerseits bezüglich der Leistung und Muskelkraft und andererseits in Bezug auf Faktoren wie Schlafstörungen, Stress, Müdigkeit, Ausmaß der empfundenen Anstrengung und Befinden.

Erholung kann durch eine Verringerung von Belastung, eine Pause oder einen Belastungswechsel stattfinden. Erholung muss nicht immer Entspannung, sondern kann gelegentlich auch Anspannung sein. Aktivitäten, die jeweils verschiedene Systeme beeinträchtigen, können die Erholung auf der einen Ebene erhöhen, während sie auf eine andere weiterhin belastend einwirken, wenn sie im Wechsel mit anderen Tätigkeiten stattfinden. Der Körper kann entspannen, während man ein Buch liest oder sich einen Film ansieht. Auf der anderen Seite kann sich das psychische System während körperlicher Betätigung erholen. Im Sport findet dieser Ansatz im Zirkel-Training Anwendung. Während eine Muskelgruppe trainiert wird, befinden sich andere Muskelgruppen in einer Ruhephase.

Was ist die beste Form von Erholung?

Erholung kann in drei Formen unterteilt werden – die der passiven, aktiven und proaktiven Erholung. Lange herrsch-

te die Auffassung vor, Erholung könne nur in passiver Form (z. B. in Ruhezeiten) stattfinden. Sportwissenschaftliche Studien belegen einen besseren Erholungswert nach moderater Bewegung gegenüber Passivität. Im Sport bezeichnet man moderate körperliche Betätigung im Erholungsprozess als aktive Erholung, während die passive Erholung durch Sitzen oder ruhiges Liegen gekennzeichnet ist. Passive Erholung schließt zusätzlich Anwendungen wie Massagen, heiße und kalte Bäder, Dampfbäder und Sauna mit ein, welche physiologische Reaktionen durch physikalische Reize (Hitze, Kälte, Druck) hervorrufen und den Blutfluss, die Atemfrequenz und den Muskeltonus beeinflussen. Zusammengefasst beinhaltet passive Erholung automatisierte psychologische und biologische Prozesse, um den Ausgangszustand wiederherzustellen. Erholung ist auch ein proaktiver, selbst initiiertes Prozess. Im Sport sind aktive Erholungsmaßnahmen wie Auslaufen, Ausschwimmen, Muskelentspannung und Dehnübungen bekannt als Abwärmaktivitäten (Cool-down) nach dem Training oder Wettkampf. Die Erfahrungen aus dem Profisport lassen sich auch auf Nichtsportler übertragen.

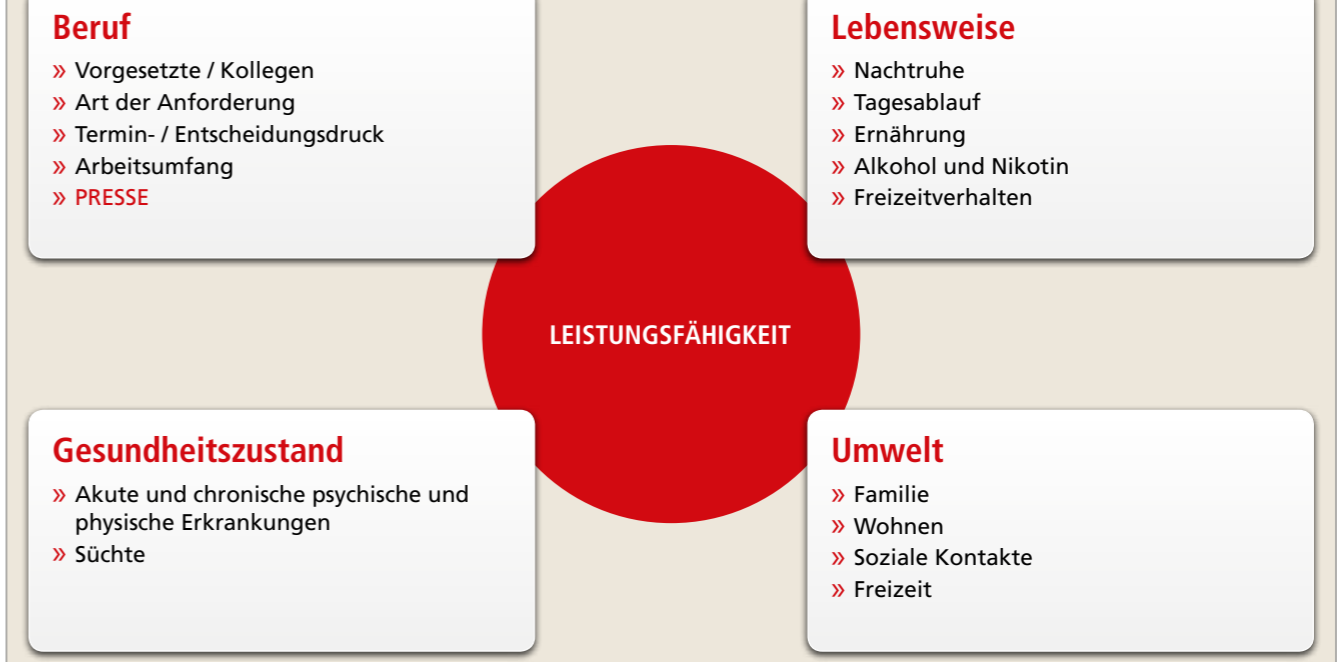
Erholungsumfeld

Erholung ist immer an Randbedingungen gebunden. Am Beispiel der als gut empfundenen Nachtruhe lässt sich dies anschaulich darstellen: Dort können Randbedingungen den Schlaf empfindlich beeinträchtigen. Das können Reize von außen sein, wie etwa eine Lärmstörung aufgrund eines offenen gelassenen Fensters oder das unablässige Sirren einer Mücke. Andererseits können auch innere Konflikte, wie zum Beispiel unfertige Gedanken oder schwere Entscheidungen, den Schlaf beeinträchtigen. Diese Randbedingungen spielen im Zusammenhang mit Schlaf eine bedeutende Rolle, denn der Schlaf ist die wichtigste Erholungsstrategie des Menschen.

Belastung und Beanspruchung

In der Psychologie unterscheidet man zwischen Belastung und Beanspruchung. Belastungen sind objektive, von außen auf den Menschen einwirkende Größen und Faktoren. Beanspruchungen sind die subjektiven Folgen davon. Wenn zum Beispiel eine Gruppe von Personen 10.000 Meter laufen würde, hätten alle Personen exakt den gleichen Belastungsreiz.

Einflussfaktoren auf die Leistungsfähigkeit



Die Folgen aber, sprich die subjektive Wahrnehmung, wäre abhängig von Gesundheit, Alter und Fitnesszustand sehr unterschiedlich.

Erholungsanforderung resultiert aus Beanspruchung

Die Wechselbeziehung von Beanspruchungszuständen und Erholungsanforderungen kann man in einem Modell zusammenfassen (Kellmann, 1997, 2002, siehe Abbildung oben). Das Modell geht davon aus, dass Beanspruchung und Erholung zwar unabhängig voneinander sind, aber doch miteinander interagieren. Wenn man also eine bestimmte Erholungsanforderung hat und dieser in ausreichender Qualität und Quantität nachkommt, reduziert sich der Beanspruchungszustand. Gelingt dies über eine längere Zeit hinweg nicht, kann dies zu einem Erschöpfungssyndrom führen. Das Modell geht zudem von einem individuellen Leistungsoptimum aus, das heißt für eine begrenzte Zeit muss nicht jede Beanspruchung sofort ausgeglichen werden. Eine optimale Leistung kann durchaus mehrere Tage auch ohne eine zwischenzeitliche und adäquate Erholung abgerufen werden; jedoch ist dieser Bereich begrenzt. Beispielsweise wirkt sich eine verminderte Schlafdauer nach zwei oder drei Tagen noch nicht leistungsmindernd aus; nach einigen Monaten dennoch in deutlicher Weise. Darüber hinaus beinhaltet das Modell Ressourcenlimits, das heißt jeder hat nur begrenzte Kapazitäten, so dass nicht immer alle Beanspruchungen im gleichen Verhältnis mit Erholung aufgewogen werden können. Abschließend bleibt festzustellen, dass es gar nicht schlimm ist, hoch beansprucht zu sein, solange man der entsprechenden Erholungsanforderung nachkommt. Problematisch ist, dass sich zu wenige Menschen darüber Gedanken machen, wie sie sich eigentlich erholen können und folglich die Erholung vernachlässigen.

Faktoren von Leistung und Erholung

Vielfältige Faktoren haben einen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit einer Person. Dazu zählen der Beruf, der Gesundheitszustand, die Lebensweise und die Umwelt (siehe Abbildung oben). Darunter subsumieren kann man verschiedene Beanspruchungsfaktoren, wie zum Beispiel Termindruck, Ernährung, Erkrankungen, Arbeitsumfang und soziale Kontakte.

Erhebung von Erholungs- und Belastungsaktivitäten

Ein Verfahren, das diese Einflussfaktoren auf die Leistungsfähigkeit erfassen kann, ist der Erholungs-Belastungs-Fragebogen (EBF; Kallus & Kellmann, in Druck). Der EBF erfasst Belastungs- und Erholungsaktivitäten der letzten 3 Tage/Nächte. Er besteht in seiner Basisversion aus sieben Subtests zur allgemeinen Beanspruchung (Allgemeine Beanspruchung, Emotionale Beanspruchung, Soziale Beanspruchung, Konflikte, Übermüdung, Energielosigkeit, Somatische Beanspruchung) und fünf zur allgemeinen Erholung (Erfolg, Soziale Erholung, Somatische Erholung, Allgemeine Erholung, Schlaf; Abbildung siehe Folgeside links).

Beanspruchungsmuster

Mit dem EBF können vier Beanspruchungsmuster ermittelt werden. In einer Gruppe von Personen kommt folgende Verteilung regelmäßig vor: „hoch beansprucht – niedrig erholt“ und „niedrig beansprucht – hoch erholt“ nehmen jeweils etwa ein Drittel der empirischen Verteilungen ein. Die Muster „hoch beansprucht – hoch erholt“ und „niedrig beansprucht – niedrig erholt“ teilen sich das letzte Drittel (Abbildung siehe Folgeside rechts). In der sportpsychologischen Praxis zeigt sich, dass bei „niedrig beanspruchten – niedrig erholt“ Personen oft die Einsicht fehlt, dass Erholung trotz niedriger Beanspruchung ein wichtiger Schutzfaktor ist.

Erholung und Motivation

Erholung und Motivation stehen miteinander in Verbindung. Es wird unterschieden zwischen der Motivation, die man benötigt, um eine Aktivität zu beginnen und dem Willen eine Aktivität aufrecht zu erhalten, wenn es schwierig wird. Auch hier heben sich die Beanspruchungsmuster der Personen, bei denen die Erholung hoch ausgeprägt ist positiv ab. Diese weisen bei der positiven Selbstmotivierung, beim allgemeinen Selbstvertrauen, der Selbstbestimmung und beim Stimmungsmanagement höhere und damit bessere Werte auf. Die Analysen zeigen, dass der Unterschied in den meisten motivationalen Komponenten auf den Faktor Erholung zurückzuführen ist. Folglich kann über eine Optimierung des Erholungsprozesses auch indirekt auf die Motivation Einfluss genommen werden.

Erholungs-Belastungs-Fragebogen

SUBTEST	BEISPIELITEM
	In den letzten 3 Tage/Nächten
1	Allgemeine Beanspruchung ... war ich betrübt
2	Emotionale Beanspruchung ... war ich gereizt
3	Soziale Beanspruchung ... habe ich mich über andere geärgert
4	Konflikte ... stand ich unter Leistungsdruck
5	Übermüdung ... war ich nach meiner Arbeit todmüde
6	Energielosigkeit ... konnte ich meine Arbeit nur schleppend erledigen
7	Somatische Beanspruchung ... fühlte ich mich körperlich matt
8	Erfolg ... hatte ich Erfolg
9	Soziale Erholung ... habe ich mich amüsiert
10	Somatische Erholung ... fühlte ich mich ausgeglichen
11	Allgemeine Erholung ... war ich zufrieden
12	Schlaf ... habe ich unruhig geschlafen

Fakten zur Erholung

BEANSPRUCHUNGSMUSTER

- » niedrig beansprucht – hoch erholt
- » hoch beansprucht – niedrig erholt
- » hoch beansprucht – hoch erholt
- » niedrig beansprucht – niedrig erholt

Nachhaltigkeit von Erholungsphasen

Wie könnte man unter diesem Gesichtspunkt 30 Tage Urlaub im Jahr sinnvoll nutzen? In den siebziger Jahren war es noch üblich, drei Wochen Urlaub am Stück zu machen. Heute nehmen viele Menschen eher dreimal eine Woche Urlaub. Dies bedeutet, dass eine tiefgreifende Erholung kaum stattfinden kann, da es einen gewissen Zeitrahmen benötigt, bis die Erholung wirksam wird. Jedoch ist zu bedenken, dass Trainer häufig in den Ferien Trainingslager ansetzen. Dort ergeben sich nicht zwingenderweise Zeiten, um sich Erholung zu nehmen oder sie tiefgreifend zu verankern. Das belegen auch Daten, die bei Lehrern erhoben wurden. Diese haben den EBF jeweils vor und nach den Weihnachtsferien ausgefüllt und es zeigte sich, dass sie nach den Ferien niedriger beansprucht und höher erholt waren, was durchaus zu erwarten war. Unter Hinzunahme eines weiteren Erhebungszeitpunktes Ende Januar, zeigte sich, dass die Befragten wieder vergleichbare Erholungs-Beanspruchungswerte aufwiesen wie vor den Weihnachtsferien. Daher ist es wichtig Strategien zu entwickeln, so dass die im Urlaub erreichte Erholung verstetigt werden kann. Weiterhin gilt es darauf zu achten, dass berufliche Urlaubstage nicht mit anderen Terminen kollidieren, wie z.B. Trainingslagern.

Forschungsbeispiele aus verschiedensten Bereichen

Daten aus dem Arbeits- und Organisationsbereich zeigen, dass Arbeitsbelastung sich auf Erholung auswirkt. Die Mitarbeiter eines Touristikunternehmens wurden gebeten, über ein halbes Jahr hinweg wiederholt den EBF auszufüllen. Dabei wurden zwei markante Ereignisse deutlich: Zur Halbjahresbilanz lagen die höchsten Beanspruchungswerte vor, wohingegen diese um Ostern deutlich niedriger ausfielen. Das umgekehrte Bild zeigte sich auch bei den Erholungswerten; diese waren um Ostern am höchsten, während sie kurz vor der Halbjahresbilanz am niedrigsten ausfielen. Mit dem EBF lassen sich folglich objektive Belastungen in zeitlichen Verläufen gut abbilden.

Das gilt nicht nur für den Bereich der Wirtschaft, sondern auch für den Sport. In einer Studie von Faude, Kellmann, Ammann, Schnittker und Meyer (2011) haben Fußballspieler über eine halbe Saison den EBF bearbeitet. Zudem wurden die Stunden des Trainings, der Freundschaftsspiele und der Saisonspiele aufaddiert. Zusätzlich wurde vor Beginn der ersten Trainings-

einheit nach der Sommerpause eine Baseline-Messung vorgenommen. Es zeigte sich, dass mit zunehmender Trainings- und Spielbelastung der Erholungs-Beanspruchungszustand aus der Balance geriet.

Kellmann, Mallett und Altfeld (in Druck) begleiteten Trainer (ein Head Coach und fünf Assistent Coaches) eines Australian Rules Football Profi-Teams über eine Saison hinweg. Die Trainer bearbeiteten den Erholungs-Belastungs-Fragebogen für Trainer (Kellmann, Kallus & Altfeld, in Druck) und es wurde deutlich, dass die Beanspruchungswerte, wie beispielsweise im Subtest Energielosigkeit, unauffällig waren. Allerdings konnten im Saisonverlauf im Erholungsbereich, insbesondere bei der Sozialen Erholung und der Körperlichen Erholung Defizite festgestellt werden. Dabei handelte es sich um Bereiche, die die Trainer selbst steuern könnten, indem sie zum Beispiel selbst aktiv Sport treiben und nicht nur Sport treiben lassen. Dieses Phänomen, dass die eigene sportliche Aktivität – bei gleichbleibender Kalorienaufnahme – reduziert wird, tritt häufig bei Trainern auf, wenn sie ihre aktive Sportlerkarriere beenden. Körperliche Erholung und soziale Aktivitäten lassen sich meist selbstständig organisieren, werden aber häufig im professionellen Trainerbetrieb zum eigenen Nachteil vernachlässigt.

Ein anderes Beispiel sind die Artisten des Cirque du Soleil. Shrier und Halle (2011) ließen die Artisten zu Beginn eines Trainingslagers den EBF ausfüllen. Anschließend wurde in einem Zeitraum von zwei Wochen die Anzahl der Verletzungen registriert und diese mit dem EBF in Beziehung gesetzt. Bei 47 teilnehmenden Artisten wurden 46 Verletzungen diagnostiziert; es wurde eine erhöhte Verletzungswahrscheinlichkeit festgestellt, wenn die Bereiche Selbstwirksamkeitsüberzeugung, Verletzungsanfälligkeit, Emotionale Erschöpfung sowie Übermüdung negativ ausfielen. Da die Erhebung vor den Verletzungen stattfand, ist dies ein Hinweis darauf, dass die Befragten ein sehr präzises Empfinden über ihren Erholungs-Beanspruchungszustand haben. Folglich lautet eine Empfehlung, dass sich Trainer häufiger mit dem subjektiven Empfinden ihrer Athleten auseinander setzen sollten.

Brink, Visscher, Arends, Zwerver, Post und Lemmink (2012) haben eine Mannschaft der höchsten niederländischen Jugendliga gebeten, den EBF auszufüllen. Insgesamt waren dies 94 Spieler, von denen 87 als gesund klassifiziert werden konnten und sieben als overreached (hoch/extrem beansprucht). Bei

Fazit

- » Es ist „nicht schlimm“ hoch beansprucht zu sein, solange eine Person weiß wie sie sich erholen kann.
- » Erholung ist individualspezifisch.
- » Erkennen der richtigen Erholungsstrategie.
- » Bewusste Auseinandersetzung mit der Erholung.
- » Balance von Beanspruchung und Erholung.
- » Erholung ist auch für Trainer wichtig!

Demgegenüber waren die Trainer mit niedrigen emotionalen Erschöpfungswerten hoch erholt und niedrig beansprucht. Vergleicht man nun hauptberufliche Trainer mit nebenberuflichen Trainern, so könnte man erwarten, dass Trainer mit einer Doppelbelastung ungünstigere Erholungs-Beanspruchungswerte aufweisen. Die Studie mit baden-württembergischen Honorar- und Landestrainern aus dem Jahr 1996 stellte jedoch einen gegenteiligen Effekt fest. So zeigten nebenberufliche Trainer niedrigere Beanspruchungs- und höhere Erholungswerte als hauptberufliche Trainer. Dieser Effekt könnte damit zusammenhängen, dass Hauptberufliche ihr Hobby zum Beruf gemacht haben und dadurch eine wichtige Erholungskomponente verloren haben. Hingegen scheint die Trainertätigkeit für Nebenberufliche eine erholende Funktion bzw. keine beanspruchende Situation darzustellen. Diese Ergebnisse wurden in einer aktuellen Studie von Altfeld und Kellmann (in Druck b) bestätigt.

Fazit

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine hohe Beanspruchung an sich kein Problem darstellt. Solange eine Person weiß, wie sie sich individualspezifisch richtig erholen kann, ist ein Ausgleich gegeben. Es ist wichtig, dass sich jeder Mensch mit seinen individuellen Bedürfnissen auseinandersetzt, um für sich angepasste, unterschiedliche Erholungsstrategien zu entwickeln. Nur so ist man in der Lage, situationsadäquat die passendste abzurufen. Dadurch entsteht eine Balance von Beanspruchung und Erholung, die jedoch nicht permanent gegeben sein muss. Man kann in sehr beanspruchenden Phasen durchaus Anforderungen ohne sofortigen Erholungsausgleich erfüllen. Langfristig gilt es aber daran zu arbeiten, die Balance zwischen Beanspruchung und Erholung aufrechtzuerhalten. <

Literatur

- » Altfeld, S. & Kellmann, M. (in Druck a). Are German coaches highly exhausted? A study of differences in personal and environmental factors. International Journal of Sports Science & Coaching.
- » Altfeld, S. & Kellmann, M. (in Druck b). Analyse der Beanspruchungs- und Erholungsbilanz deutscher Trainer. Zeitschrift für Sportpsychologie.
- » Brink, M.S., Visscher, C., Arends, S., Zwerver, J., Post, W. & Lemmink, K. (2010). Monitoring stress and recovery: new insights for the prevention of injuries and illnesses in elite youth soccer players. British Journal of Sport Medicine, 44, 809-815.
- » Faude, O., Kellmann, M., Ammann, T., Schnittker, R. & Meyer, T. (2011). Seasonal changes in stress indicators in high level football. International Journal of Sports Medicine, 32, 259-265.
- » Kallus, K.W. & Kellmann, M. (Eds.). (in Druck). The Recovery-Stress Questionnaires: User Manual. Frankfurt: Pearson.
- » Kellmann, M. (1997). Die Wettkampfpause als integraler Bestandteil der Leistungsoptimierung im Sport: Eine empirische psychologische Analyse. Hamburg: Dr. Kovac.
- » Kellmann, M. (Ed.). (2002). Enhancing recovery: Preventing underperformance in athletes. Champaign, IL: Human Kinetics.
- » Kellmann, M., Altfeld, S. & Mallett, C. (in Druck). Recovery-stress imbalance in Australian Football League coaches: A pilot longitudinal study. International Journal of Sport and Exercise Psychology.
- » Kellmann, M., Kallus, K.W. & Altfeld, S. (in Druck). The Recovery-Stress Questionnaire for Coaches. In K.W. Kallus & M. Kellmann (Eds.), The Recovery-Stress Questionnaires: User Manual. Frankfurt: Pearson.
- » Shrieve, I. & Hallé, M. (2011). Psychological predictors of injuries in circus artists: An exploratory study. British Journal of Sport Medicine, 45, 433-436.