

8 Effektiver Blitzableiter bei Stress

Stress ist für viele allgegenwärtig. Ausdauertraining hilft, akute körperliche Stressreaktionen abzubauen. Damit ist es ein idealer Blitzableiter bei Stress. Gleichzeitig schützt es vor langfristigen gesundheitsschädlichen Stressfolgen wie bspw. Herz-Kreislauferkrankungen.

Negativ empfundener Stress kann ein gravierender Risikofaktor sein. In Stresssituationen wird der Körper in Alarmbereitschaft versetzt. Daraufhin schüttet er Stresshormone (Adrenalin, Cortisol) aus. Der Blutdruck steigt, Energiereserven (Zucker, Fette) werden mobilisiert und die Blutgerinnungsneigung erhöht sich. Treten diese Alarmreaktionen wiederholt und über längere Zeit auf, liegt chronischer Stress vor. Schlafstörungen, Bluthochdruck oder Rückenschmerzen sind mögliche gesundheitsschädigende Folgen. Regelmäßiges, moderat-intensives Ausdauertraining bietet einen gewissen Schutz: Durch den Abbau überschüssiger Energie hilft es, akute körperliche und psychische Stressreaktionen zu beseitigen und man kann sich geistig abreagieren. In Studien konnte bspw. belegt werden, dass ausdauertrainierte Personen im Vergleich zu Untrainierten in Stresssituationen weniger körperliche Stresssymptome zeigen (vgl. CREWS/LANDERS 1987).



Quellen
CREWS, D. J./LANDERS, D. M.: A meta-analytic review of aerobic fitness and reactivity to psychosocial stressors. Med Sci Sports Exerc. 19 (1987) 5, 114-120.

9 Cholesterinwerte verbessern

Regelmäßiges Ausdauertraining verbessert die Blutfettwerte und kurbelt den Fettstoffwechsel an. Besonders Menschen mit erhöhten Cholesterinwerten profitieren von der gefäßschützenden Wirkung des Ausdauertrainings. Dabei gilt: Viel Trainingsumfang hilft viel!

Ein typischer Effekt des Ausdauertrainings ist die Erhöhung des gefäßschützenden HDL-Cholesterins (vgl. LEON/SANCHEZ 2001). So kann bei Personen mit bereits bestehenden Fettstoffwechselstörungen ein regelmäßiges Ausdauertraining einen Anstieg des HDL-Cholesterins um ca. 10-15 % bewirken. Eine Absenkung des gefäßschädigenden LDL-Cholesterins kann durch Ausdauertraining ebenfalls erreicht werden. Am wirksamsten ist eine Kombination von Ausdauertraining und Ernährungsumstellung. Außerdem kann Ausdauertraining durch die vermehrte Nutzung von Fetten als Energiequelle den Abbau von überflüssigem Körperfett fördern. Um die besten Effekte auf das Gesamtcholesterinprofil zu erzielen, gilt für Ausdauertraining: Viel Trainingsumfang hilft viel (vgl. KRAUS et al. 2002)!



Quellen
KRAUS, W. E. et al.: Effects of the Amount and Intensity of Exercise on Plasma Lipoproteins. New Engl J Med 347 (2002) 1483-1492.
LEON, A. S./SANCHEZ, O. A.: Response of blood lipids to exercise training alone or combined with a dietary intervention. Med Sci Sports Exerc. 33 (2001) 502-515.

10 Effektive Körperfettreduktion

Ausdauertraining unterstützt die Körperfettreduktion. Für den Erfolg ist nicht das Training in einer begrenzten Fettverbrennungszone entscheidend, sondern der Gesamtkalorienverbrauch. Der sollte möglichst hoch sein! Besser mal kurz und knackig als immer lang und moderat.

Gewichtsreduktion im Sinne einer Körperfettreduktion ist ein wichtiges Trainingsziel. Ausdauertraining ist hier ein effektives unterstützendes Mittel. Es kann sowohl Unterhautfett als auch das gefährliche Bauchraumfett reduzieren (vgl. ROSS/JANSEN 2001). Allerdings ist das erreichbare Ausmaß der Körperfettreduktion rein durch Ausdauertraining bei Übergewicht begrenzt. Für eine nennenswerte Reduktion (> 5 % des Ausgangsgewichtes) ist eine kalorienreduzierte Kost in Kombination mit Ausdauer- und Krafttraining am effektivsten (vgl. DONNELLY et al. 2009). Eine häufige Frage ist die nach der optimalen Intensität. Hierzu ist zu sagen, dass intensiveres Training die Gewichtsreduktion noch besser unterstützt als moderat-intensives Training (vgl. SHAW et al. 2006).



Quellen
DONNELLY, J. et al.: Appropriate Physical Activity Intervention Strategies for Weight Loss and Prevention of Weight Regain for Adults. Med Sci Sports Exerc. 41 (2009) 459-471.
ROSS, R./JANSEN, I.: Physical activity, total and regional obesity: dose-response considerations. Med Sci Sports Exerc. 33 (2001) Suppl., 521-527.
SHAW, K. et al.: Exercise for overweight or obesity. Cochrane Database of Systematic Reviews 2006, Issue 4, Art. No.: CD003817, DOI: 10.1002/14651858.CD003817.pub3.

11 Intelligent & effektiv trainieren – Wie?

Wie viel Ausdauertraining ist für eine optimale Gesundheit und körperliche Fitness erforderlich? Entscheidend ist die FITT-Formel. Dazu nachfolgend Empfehlungen des renommierten American College of Sports Medicine (vgl. ACSM 2009):

- Trainingshäufigkeit (F = Frequency): Die Minimaldosis, um gesundheitspositive Effekte durch Ausdauertraining zu erreichen, liegt bei 1-2 Trainingseinheiten pro Woche. Die Optimaldosis beinhaltet ein ca. 3-5-mal pro Woche durchgeführtes Training von moderater bis anstrengender Intensität.
- Trainingsintensität (I = Intensity): Um die Gesundheit und die körperliche Fitness zu verbessern, sollte das Ausdauertraining von moderater bis anstrengender Intensität sein. Dies entspricht einem Belastungsbereich von ca. 64-93 % der maximalen Herzfrequenz (Hfmax = 220 – Lebensalter). Ein anstrengenderes Training führt zu deutlich ausgeprägteren Anpassungseffekten (vgl. HASKELL 2007).
- Trainingsdauer (T = Time): Eine Trainingsdauer von mindestens 10 min, optimal zwischen 20-60 min pro Einheit, ist empfehlenswert. Je höher die Anstrengung desto kürzer ist die notwendige Dauer.
- Richtige Bewegungsform (T = Type): Dynamische Bewegungsformen unter Einsatz großer Muskelgruppen sind für das gesundheits- und fitnessorientierte Ausdauertraining besonders gut geeignet. Fitness-Studios bieten ein großes und vielfältiges Angebot, wie z. B. Crosstrainer, Stepper, Fahrräder, Laufbänder, Rudergometer, Kursangebote wie Aerobic, Step-Aerobic, Indoor-Cycling oder Outdoor-Angebote wie z. B. Nordic-Walking, Walking, Inline-Skating, Lauf- und Radtreffs etc.
- Kalorienverbrauch pro Woche: Entscheidend für die gesundheitliche Wirkung des Ausdauertrainings ist der Kalorienmeherverbrauch. Ein zusätzlicher Verbrauch von mind. 1000 kcal pro Woche durch Ausdauertraining ist anzustreben.
- Gesundheits-Checkup vor dem Start: Gerade für bisher sportlich inaktive Personen über 35 Jahre oder bei bestehenden Risikofaktoren und/oder Erkrankungen sollte vor dem Start des Ausdauertrainings ein sportärztlicher Check-up erfolgen.
- Ausdauerstest: Um das Ausdauertraining auf den individuellen Leistungszustand auszurichten und mit der richtigen Belastung durchzuführen, ist vorab ein Ausdauerstest empfehlenswert.
- Persönlicher Trainingsplan: Mit Hilfe der FITT-Formel kann ein Trainingsplan auf die einzelne Person abgestimmt werden und bringt so den größtmöglichen Erfolg.
- Kontrolle der Intensität: Um eine Unter- oder Überforderung zu vermeiden, ist die Kontrolle der Belastungsintensität wichtig. Dies kann über das subjektive Anstrengungsempfinden der Person, besser über die Kontrolle des Belastungspulses mit Hilfe einer Pulsuhr geschehen.
- Kompetente Beratung und Betreuung: Qualifizierte Trainer im Fitness-Studio sind in der Lage, Ihnen einen persönlichen Trainingsplan zu erstellen, damit Sie dank eines regelmäßigen Ausdauertrainings gesund und fit werden bzw. bleiben.

Quellen
AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM): ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 8th Ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2009.
HASKELL, W.: Dose-Response Issue in Physical Activity, Fitness, and Health. In: BOUCHARD, C. et al.: Physical Activity and Health. Human Kinetics, Champaign 2007, 303-317.

DSSV
Arbeitgeberverband deutscher
Fitness- und Gesundheits-Anlagen



Herstellung und Vertrieb
DSSV – Arbeitgeberverband deutscher Fitness- und Gesundheits-Anlagen

Beutmerring 9
21077 Hamburg

www.dssv.de



Deutsche Hochschule
für Prävention und Gesundheitsmanagement
University of Applied Sciences

Redaktion & Gestaltung
Deutsche Hochschule für Prävention und Gesundheitsmanagement

Hermann Neuberger Sportschule
66123 Saarbrücken

www.dhfg.de

Was Sie unbedingt wissen sollten über AUSDAUERTRAINING



Mehr Lebensqualität durch Ausdauertraining

Gesund und fit durch Ausdauertraining

Gesund, körperlich und geistig fit zu sein und bis ins hohe Alter auch zu bleiben, ist für viele Menschen heutzutage wichtiger denn je. Um diese Ziele zu erreichen, gibt es ein wirksames Mittel – und das heißt Ausdauertraining!

So steigert regelmäßiges Ausdauertraining nicht nur die körperliche Leistungsfähigkeit in Alltag, Freizeit und Beruf, sondern beeinflusst vor allem die Gesundheit positiv. Ausdauertraining beugt zahlreichen Erkrankungen, wie z. B. Herzinfarkt, Schlaganfall oder Typ-2-Diabetes vor und verlängert das Leben. Bei Übergewicht unterstützt Ausdauertraining den Abbau von Körperfett. Ebenso hilft es, Stress abzubauen und das Wohlbefinden zu steigern. Bei bereits bestehenden Erkrankungen ist es oftmals ein wirksames unterstützendes Mittel. Zwei weitere gute Nachrichten: Ausdauer ist bis ins hohe Alter trainierbar. Mit schon relativ geringem Aufwand lässt sich eine vergleichsweise große Wirkung erzielen. Gerade Neueinsteiger profitieren davon.

Gäbe es eine Pille, die so viele positive Auswirkungen auf die Gesundheit und Fitness des Menschen hätte wie das Ausdauertraining, nahezu alle Menschen würden Sie schlucken. Dabei können Sie sich sicher sein: Ein gutes Ausdauertraining macht mehr Spaß und ist erfüllender!



1 Körperlich fit sein und länger leben

Ein trainiertes Herz-Kreislaufsystem schützt vor Herzinfarkt sowie Schlaganfall und kann das Sterberisiko senken. Besonders Personen mit Risikofaktoren, z. B. Raucher, Übergewichtige oder Hypertoniker, profitieren in jedem Alter von der schützenden Wirkung.

Ausdauertrainierte Personen haben im Vergleich zu untrainierten, körperlich inaktiven Personen ein um ca. 30 % vermindertes Risiko, vorzeitig zu sterben. Die schützende Wirkung des Ausdauertrainings gilt für Männer und Frauen gleichermaßen und über alle Altersstufen hinweg. Infolge eines Ausdauertrainings sinken z. B. der Ruhepuls und der Blutdruck, die Gefäße bleiben jung und elastisch, eine Arterienverkalkung kann aufgehalten werden. Das Herzinfarkt- und Schlaganfallrisiko wird dadurch deutlich gesenkt (vgl. BERLIN/COLDITZ 1990; LEE et al. 2003).

Anstrengung lohnt sich beim Ausdauertraining. Denn je besser der Fitnesszustand des Herz-Kreislaufsystems ist, umso geringer ist das Sterberisiko. So konnte in verschiedenen Studien gezeigt werden, dass diejenigen Personen, welche die beste körperliche Fitness im Ausdauerbereich aufwiesen, im Vergleich zu den Personen mit der schlechtesten körperlichen Fitness sogar ein um bis zu 50 % niedrigeres Sterberisiko hatten (BLAIR et al. 1996). Der Nutzen einer guten körperlichen Fitness auf die Senkung des Sterberisikos gilt im Übrigen auch für Personen mit bereits bestehenden Risikofaktoren oder Erkrankungen, wie z. B. Übergewicht, Bluthochdruck oder Typ-2-Diabetes. Ein Kalorienverbrauch von > 1000 kcal pro Woche (entsprechend ca. 2-2,5 h Walking) ist schon ausreichend, um bereits von den schützenden Effekten des Ausdauertrainings zu profitieren. Grundsätzlich gilt jedoch: Je mehr Aktivität, umso besser!



Quellen:
BERLIN, J. A./COLDITZ, G. A.: A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. *Am J Epidemiol* 132 (1990) 4, 612-628.
BLAIR, S. N. et al.: Influences of cardiorespiratory fitness and other precursors on cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women. *JAMA* 276 (1996) 205-210.
LEE, C. D./FOLSOM, A. R./BLAIR, S. N.: Physical activity and stroke risk: a meta-analysis. *In: Stroke* 34 (2003) 10, S. 2475-2481.

2 Krebsabwehr wird gestärkt

Ausdauertraining stärkt die körpereigene Krebsabwehr und schützt so vor bestimmten Krebsarten, darunter beispielsweise Darm- und Brustkrebs. Dabei können bereits drei bis vier Stunden Ausdauertraining pro Woche das Krebsrisiko nennenswert reduzieren.

Ausdauertraining hat nachgewiesenermaßen eine gewisse Schutzwirkung vor bestimmten Krebsarten. Die schützende Wirkung betrifft vor allem das Darmkrebs- und das Brustkrebsrisiko (LEE 2007). Beide Krebsarten sind mehrheitlich für den Krebs Tod bei Männern und Frauen verantwortlich. Personen, welche ca. 3-4 h pro Woche moderates Ausdauertraining betreiben, haben ein um ca. 30 % niedrigeres Darmkrebsrisiko und ein ca. 20 % niedrigeres Brustkrebsrisiko (Frauen) verglichen mit körperlich inaktiven Personen (USDHHS 2008). Für andere Krebsarten, wie z. B. Lungen- und Prostatakrebs, ist die Studienlage zwar nicht so eindeutig. Es gibt jedoch auch hier einige positive Befunde hinsichtlich der Schutzwirkung eines regelmäßigen moderat intensiven Ausdauertrainings.

3 Schutz vor und Hilfe bei Diabetes?

Ausdauertraining stellt ein hervorragendes Mittel zur Senkung des Blutzuckers bei Diabetikern dar. Begleiterkrankungen des Diabetes wie Bluthochdruck werden günstig beeinflusst. Ausdauertraining ist auch ein wirksamer Schutz vor dieser heimtückischen Krankheit.

Ausdauertraining hat einen günstigen Effekt auf die Blutzuckerlage bei Typ-2-Diabetikern (vgl. BOULE et al. 2001). Die Empfindlichkeit der Skelettmuskulatur für das blutzuckersenkende Hormon Insulin wird infolge eines Ausdauertrainings verbessert. Die Aufnahme von Blutzucker in die Muskulatur wird gefördert und der Blutzuckerspiegel dadurch gesenkt. Des Weiteren wirkt sich regelmäßiges Ausdauertraining auch auf die zahlreichen Begleit- und Folgeerkrankungen des Diabetes mellitus, wie z. B. Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörungen, Gefäßkomplikationen etc., positiv aus. Auch das erhöhte Sterberisiko von Diabetikern kann deutlich gesenkt werden. Ausdauertraining stellt daher einen wichtigen Eckpfeiler in der Diabetesbehandlung dar (vgl. ACSM 2000). Es schützt auch Personen mit einem stark erhöhten Diabetes-Risiko, wie z. B. Übergewichtige (BMI > 25), vor einer Diabetes-Erkrankung (vgl. PAN et al. 1997).

4 Der Blutdruck wird wirksam gesenkt

Regelmäßiges Ausdauertraining senkt den Blutdruck bei Hypertonikern. Oft kann die Medikamentendosis verringert, im Einzelfall eine medikamentöse Therapie ausgesetzt werden. Bei leicht erhöhten Werten ist es eine nebenwirkungsfreie Alternative zu einer medikamentösen Behandlung.

Bluthochdruck (arterielle Hypertonie) ist ein gravierender Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen (z. B. Schlaganfall und Herzinfarkt). Mehr als die Hälfte der Deutschen zwischen 35 und 64 leidet an Bluthochdruck, oft ohne es zu wissen. Ausdauertraining kommt bei der Prävention und Behandlung des Bluthochdrucks ein hoher Stellenwert zu. Es kann, regelmäßig durchgeführt, der Entstehung von Bluthochdruck vorbeugen (vgl. BLAIR et al. 1984). Gleichzeitig vermag es den Blutdruck bei Hypertonikern zu senken. Das Ausmaß der Blutdrucksenkung beträgt bei Hypertonikern im Mittel ca. – 7 mmHg systolisch und – 6 mmHg diastolisch (vgl. ACSM 2004). In Einzelfällen sind stärkere Senkungen möglich. Erste Effekte zeigen sich direkt nach dem Ausdauertraining. Der volle Effekt ist nach ca. 3-12 Wochen zu erwarten. Er hält allerdings nur bei regelmäßigem, dauerhaftem Training vor.



Quellen
LEE, I. M.: Physical Activity, Fitness and Cancer. *In: BOUCHARD, C. et al.: Physical Activity and Health. Human Kinetics, Champaign IL 2007, 205-218.*
U. S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES (USDHHS): Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report 2008, Washington D. C. 2008.



Quellen
AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM): Exercise and Type 2 Diabetes. Position Stand. *Med Sci Sports Exerc.* (2000) 1345-1360.
BOULE, N. et al.: Effects of Exercise on Glycemic Control and Body Mass in T2DM. A Meta-analysis of controlled Clinical Trials. *JAMA* 286 (2001), 1218-27.
PAN, X. P. et al.: Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. *In: Diabetes Care* 20 (1997) 5, 537-544.



Quellen
AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM): Exercise and Hypertension. Position Stand. *Med Sci Sports Exerc.* (2004) 533-553.
BLAIR, S. N. et al.: Physical fitness and the incidence of hypertension in healthy normotensive men and women. *JAMA* 252 (1984) 4, 487-490.

5 Für ein starkes Immunsystem

Ein moderat intensives Ausdauertraining kann die körpereigene Immunabwehr mobilisieren. Auf diese Art und Weise wird die Anfälligkeit für Infekte gesenkt. Das hilft, um infektfrei auch durch besonders „gefährliche“ Jahreszeiten, wie z. B. Herbst und Winter, zu kommen.

Regelmäßiges Ausdauertraining von moderater Intensität und moderatem Umfang stärkt die Immunabwehr, die Funktion bestimmter Immunzellen (natürliche Killerzellen, Lymphozyten und Fresszellen) wird verbessert. Dieser Effekt führt dazu, dass nachgewiesenermaßen die Infektrate der oberen Atemwege, vermutlich aber auch die allgemeine Infektanfälligkeit, gesenkt wird (vgl. NIEMAN et al. 1993). Besonders Menschen, die über eine erhöhte Infektanfälligkeit klagen, profitieren daher besonders von einem regelmäßigen moderat intensiven Ausdauertraining (vgl. BAUM/LIESEN 1998).

Ein zu intensives, zu umfangreiches und erschöpfendes Ausdauertraining mit nicht ausreichenden Erholungsphasen bewirkt allerdings Gegenteiliges. Es kann das Immunsystem vorübergehend schwächen und die Infektanfälligkeit erhöhen.



Quellen
BAUM, M./LIESEN, H.: Sport und Immunsystem. *Dtsch Arztebl* 95 (1998) 10, A5385-541.
NIEMAN, D. C. et al.: Physical activity and immune function in elderly women. *Med Sci Sports Exerc.* 25 (1993) 823-831.

6 Dem Rücken etwas gutes tun

Regelmäßiges Ausdauertraining unter Einsatz großer Muskelgruppen fördert den Muskel- und Gelenkstoffwechsel im Bereich der Wirbelsäule und kann Rückenschmerzen lindern. Gut geeignet sind z. B. Walking, Nordic-Walking und Jogging sowie Low Impact Aerobic.

Ca. 60 - 70 % der Bevölkerung sind mindestens einmal pro Jahr von Rückenbeschwerden geplagt. Am häufigsten bestehen die Rückenbeschwerden dabei im Bereich der Lendenwirbelsäule. Ein regelmäßiges aerobes Ausdauertraining fördert durch die Muskelaktivierung die Durchblutungssituation und damit den lokalen Muskel-Gelenkstoffwechsel im Bereich der Wirbelsäule und kann zu einer Linderung von Rückenschmerzen beitragen (vgl. HAYDEN et al. 2005). Empfehlenswert bei Rückenbeschwerden sind Ausdaueraktivitäten, bei denen große Muskelgruppen dynamisch eingesetzt werden bei gleichzeitiger Aktivierung der Rumpfmuskulatur. Gut geeignet sind z. B. Walking oder Nordic-Walking. Auch Jogging kann diesen Zweck erfüllen, wenn es der individuelle Trainingszustand zulässt. Günstige Bewegungsformen sind auch der Crosstrainer oder Low Impact Aerobic (vgl. MANNION et al. 2001).



Quellen
Hayden, J. A. et al.: Systematic Review: Strategies for Using Exercise Therapy To Improve Outcomes in Chronic Low Back Pain. *Ann Intern Med* 142 (2005) 776-785.
MANNION, A. F. et al.: Comparison of three active therapies for chronic low back pain: results of a RCT with one-year follow-up. *J Rheumatol* 40 (2001) 772-778.

7 Geistig fit und gut gelaunt

Ausdauertraining lässt neue Nervenzellen wachsen und verleiht dem Gehirn neue Denkkraft. Es schützt vor altersbedingten Verfallerscheinungen des Gehirns. Es fördert die Bildung von Glückshormonen, das hebt die Stimmung und steigert das Wohlbefinden.

Regelmäßiges Ausdauertraining steigert die Gehirndurchblutung, Stoffwechselprozesse im Gehirn werden optimiert, das Wachstum neuer Nervenzellen wird gefördert. Dank neuer Nervenzellen verbessern sich Lern- und Denkvermögen sowie Gedächtnisleistung. Ausdauertraining schützt auch vorm altersbedingten Verlust an Gehirnmasse (Hirnschwund). Gehirnerkrankungen im Alter, wie Demenz und Alzheimer, kann entgegen gewirkt werden (vgl. HOLLMANN/STRÜDER 2003). Des Weiteren fördert es die Bildung von Glückshormonen im Gehirn, (z. B. Serotonin und Dopamin). Diese Botenstoffe haben stimmungsaufhellende Wirkung. Das Wohlbefinden wird gesteigert. Das Risiko einer Depression kann deutlich gesenkt werden (vgl. RAGLIN et al. 2007).



Quellen
HOLLMANN, W./STRÜDER, H.: Gehirngesundheit, -leistungsfähigkeit und körperliche Aktivität. *Dtsch Z Sportmed* 54 (2003) 9, 265-266.
RAGLIN, J. S. et al.: Exercise and Its Effects on Mental Health. *In: BOUCHARD, C. et al.: Physical Activity and Health. Human Kinetics, Champaign IL 2007, 247-257.*