



BIOGENA
SPORTS



STEIGERN SIE IHRE AUSDAUER
**EIN UMFASSENDE
LEITFADEN,
UM IHRE LEISTUNG
ZU VERBESSERN**



Einleitung

DIE TRANSFORMATIVE KRAFT DER AUSDAUER

Ausdauersportarten haben die einzigartige Power, die Gesundheit, Fitness und das allgemeine Wohlbefinden zu transformieren. Egal, ob Sie für einen Marathon, einen Triathlon oder einfach nur für mehr Energie im Alltag trainieren – die Steigerung Ihrer Ausdauer kann unglaubliche Vorteile bringen, darunter:

- Senkung des Ruhepuls und des Blutdrucks
- Verbesserung der Herz-Kreislauf-Gesundheit und Lungenfunktion
- Stärkere, effizientere Muskeln
- Steigerung der Gehirnfunktion, der Stimmung und der mentalen Stärke
- Stärkung des Immunsystems

Der Einstieg in eine Ausdauer-Trainingsreise ist eine Investition in Ihre langfristige Vitalität und Leistungsfähigkeit.

Dieser umfassende Leitfaden wird Sie mit dem Wissen, den Strategien und den Werkzeugen ausstatten, um Ihr volles Ausdauer-Potenzial zu erschließen und ein stärkerer, belastbarer Athlet zu werden.



Kapitel 1

WAS IST KÖRPERLICHE AUSDAUER & WIE SCHNELL KANN MAN SIE VERBESSERN?

Ausdauer beschreibt die Fähigkeit, eine Belastung ohne Ermüdung über eine möglichst lange Zeit aufrechterhalten zu können. So können Menschen, die eine gute Ausdauer haben, beispielsweise lange laufen, schwimmen oder radeln.

Als Ausdauersport werden jene Tätigkeiten bezeichnet, bei denen eine mehr oder weniger konstante Belastung über mindestens 30 Minuten vorliegt. Typischerweise ist die Zeitdauer für Ausdauer-Trainings aber eher im Bereich einer bis mehrerer Stunden. Durch die durchgehend hohe Belastung auf Stoffwechsel und Herz verbessert sich auf Dauer die Fähigkeit des Körpers, konstante Energie bereitzustellen sowie die Herz-Kreislauf-gesundheit im Allgemeinen.

WIE SCHNELL LÄSST SICH DIE AUSDAUER VERBESSERN?

Um die Ausdauer zu steigern, ist grundsätzlich eine gewisse Geduld nötig. Anfänger können aber, wenn sie sich an einen regelmäßigen Trainingsplan halten, bereits nach 4 – 6 Wochen eine deutliche Verbesserung spüren.

Tiefgreifendere Erfolge, wie einen niedrigeren Puls bei gleichem Lauftempo, nehmen mehr Zeit in Anspruch (~ 3 bis 6 Monate). Schließlich sind wiederkehrende Reize notwendig, damit sich unser ganzer Organismus, unter anderem z.B. das Herz-Kreislauf-System, anpassen kann.



Kapitel 2

MEISTERN SIE DIE GRUNDLAGEN DES AUSDAUERTRAININGS

Eine solide Grundlage ist der Schlüssel zu nachhaltigen Ausdauererfolgen. In diesem Kapitel erfahren Sie die wesentlichen Prinzipien des effektiven Ausdauertrainings kennen.

WIE KANN MAN SEINE AUSDAUER VERBESSERN?

Um die Ausdauer zu verbessern, sollte zumindest zwei bis drei Mal pro Woche für mindestens 30 Minuten trainiert werden. Insbesondere Anfänger:innen kann zur Optimierung der Trainingserfolge eine Pulsuhr ans Herz gelegt werden. Schließlich ist es wichtig, an die eigene Belastungsgrenze zu gehen, nicht jedoch darüber. Bei Fortgeschrittenen ist für die Erhaltung und vor allem weitere Verbesserung der Ausdauer schon ein größerer Aufwand nötig. Hier sollten mindestens 2 Stunden pro Woche in das Training fließen.

WIE HOCH SOLLTE MEIN MAXIMALER PULS SEIN?

Der sogenannte Belastungspuls hilft die Intensität des Trainings zu kontrollieren. Unter dem Belastungspuls versteht man die Herzfrequenz, die während der körperlichen Belastung gemessen wird. Die Herzfrequenz gibt wiederum die Anzahl an Herzschlägen pro Minute an. Um aussagekräftig zu sein, sollte die Herzfrequenz entweder während oder spätestens 10 Sekunden nach Belastungsende gemessen werden.

Wie hoch der Puls beim Laufen, Radeln & Co. sein sollte, ist altersabhängig. So wird der empfohlene Pulsbereich mit zunehmendem Alter geringer, da auch der Maximalpuls mit dem Alter sinkt. Als Faustformel für die Berechnung des Maximalpuls gilt die Formel: „220“ minus Alter.

Eine solide Grundlage ist der Schlüssel zu nachhaltigen Ausdauererfolgen. In diesem Kapitel erfahren Sie die wesentlichen Prinzipien des effektiven Ausdauertrainings kennen.

WIE KANN MAN SEINE AUSDAUER VERBESSERN?

Um die Ausdauer zu verbessern, sollte zumindest zwei bis drei Mal pro Woche für mindestens 30 Minuten trainiert werden. Insbesondere Anfänger:innen kann zur Optimierung der Trainingserfolge eine Pulsuhr ans Herz gelegt werden. Schließlich ist es wichtig, an die eigene Belastungsgrenze zu gehen, nicht jedoch darüber. Bei Fortgeschrittenen ist für die Erhaltung und vor allem weitere Verbesserung der Ausdauer schon ein größerer Aufwand nötig. Hier sollten mindestens 2 Stunden pro Woche in das Training fließen.

WIE HOCH SOLLTE MEIN MAXIMALER PULS SEIN?

Der sogenannte Belastungspuls hilft die Intensität des Trainings zu kontrollieren. Unter dem Belastungspuls versteht man die Herzfrequenz, die während der körperlichen Belastung gemessen wird. Die Herzfrequenz gibt wiederum die Anzahl an Herzschlägen pro Minute an. Um aussagekräftig zu sein, sollte die Herzfrequenz entweder während oder spätestens 10 Sekunden nach Belastungsende gemessen werden.

Wie hoch der Puls beim Laufen, Radeln & Co. sein sollte, ist altersabhängig. So wird der empfohlene Pulsbereich mit zunehmendem Alter geringer, da auch der Maximalpuls mit dem Alter sinkt. Als Faustformel für die Berechnung des Maximalpuls gilt die Formel: „220“ minus Alter.

Alter	20	30	40	50	60	70
Maximalpuls	220	190	180	170	160	150
Warnbereich	200–220	175–190	165–180	155–170	145–160	135–150
Anaerober Bereich	175–200	155–175	145–165	135–155	130–145	120–135
Aerober Bereich	155–175	135–155	125–145	120–135	115–135	105–120
Fettverbrennungsbereich	130–155	115–135	110–125	105–120	95–115	90–105
Gesundheitsbereich	110–130	95–115	90–100	85–105	80–95	75–90

Tabelle: Richtwerte für die Pulsfrequenz bei Ausdauertraining. Quelle: adaptiert nach DKV



Abhängig vom Maximalpuls ergeben sich so verschiedene Bereiche mit verschiedenen Funktionen:

- **Der „Gesundheitsbereich“** bezeichnet Tätigkeiten leichter Belastung, wie etwa ein Spaziergang. Dieser Bereich dient zum Anregen der Zirkulation. Die Ausdauer wird kaum gefördert. Der Energieverbrauch steigt sich etwas, es wird fast ausschließlich Fett verbrannt.
- **Der „Fettverbrennungsbereich“** entspricht einer mittleren Belastung, wobei sich der Energieverbrauch merklich erhöht und der Körper hauptsächlich auf die Fettreserven zurückgreift. Hier kann man sich z.B. während dem Laufen noch sehr gut unterhalten. Die Ausdauer wird mäßig gefördert.
- **Der „aerobe Bereich“** entspricht einer hohen Belastung und ist der eigentliche Ausdauerbereich. Der Energieverbrauch ist deutlich erhöht, es werden Kohlenhydrate und Fette verbrannt. Unterhaltungen sind nur mehr abgehackt möglich. Am oberen Ende dieses Bereichs befindet sich die sogenannte „aerobe Schwelle“. Je näher an dieser Schwelle trainiert wird, desto eher steigt diese mit der Zeit an, was die Leistung stark verbessert.
- **Der „anaerobe Bereich“** bedeutet eine sehr hohe Belastung und kann meist nur relativ kurz (30-60 Minuten) aufrechterhalten werden. Der Energieverbrauch ist sehr hoch, es werden zu einem großen Teil Kohlenhydrate verbrannt und eine Unterhaltung ist kaum noch möglich. Dieser Bereich verbessert die Ausdauer nur bei Anfängern. Fortgeschrittenen dient dieser Bereich für das Intervalltraining (z.B. kurze Sprints während einem Ausdauerlauf).

WAS WENN ICH KEINE PULSUHR BESITZE?

Dafür gibt es einen einfachen Trick, um im aeroben Bereich zu trainieren: Und zwar sollten Sie mit einer solchen Intensität trainieren, dass Sie sich zwar noch unterhalten können, aber das Gespräch immer wieder für kurze Atempausen unterbrechen müssen.

MIT WELCHEN SPORTARTEN KANN MAN SEINE AUSDAUER TRAINIEREN?

Egal ob in freier Natur, zu Hause oder im Fitnessstudio: Ausdauer-Sportarten sollten Spaß machen und zugleich körperlich fordern. Wer unter den klassischen Ausdauer-Sportarten noch nichts Ansprechendes gefunden hat, kann auch neue Sportarten ausprobieren, um in diesen vielleicht eine neue Passion zu finden.

Zu Ausdauer-Sportarten zählen beispielsweise:

- Joggen/Nordic Walken
- Wandern/Bergsteigen
- Radfahren/Ergometer
- Schwimmen/Triathlon
- Skifahren/Langlaufen
- Tanzen
- Rudern
- Inline-Skaten/Eislaufen
- Tennis/Badminton



AUSDAUER SCHRITT FÜR SCHRITT AUFBAUEN

Ein strukturierter Trainingsplan ist das ideale Tool zur Verbesserung der Ausdauer. Dieser hilft Ihnen dabei, am Ball zu bleiben, sich die Zeit für die Trainings freizuschaukeln und deren Intensität und Dauer festzuhalten. Der Schlüssel, um die eigene Ausdauer zu steigern, liegt in der schrittweisen Erhöhung der Trainingsbelastung. Anfänger:innen sollten mit kurzen Trainingseinheiten starten und die Dauer und Intensität allmählich steigern. Schließlich muss sich der Organismus erst mal an die neue Belastung gewöhnen – und dafür braucht er Zeit. Ein Beispiel aus dem Laufsport wäre, zunächst einen Monat lang 3x wöchentlich für 30 Minuten zu laufen, im nächsten Monat 2x für jeweils eine Stunde, und im Monat darauf 2x für jeweils 1 1/2 Stunden.



ADVANCED: AUSDAUER STEIGERN MIT HIIT

Einer DER Fitnesstrends der letzten Jahre ist das sogenannte „Hochintensive Intervalltraining“ (HIIT). Bei diesem wechseln sich kurze Belastungsphasen von zumeist 20 – 60 Sekunden mit kurzen aktiven Erholungsphasen von in etwa 10 – 30 Sekunden ab. Als Trainingsgeräte kommen hierbei vorwiegend Rudermaschinen, Laufbänder, Fahrrad-Ergometer oder Crosstrainer zum Einsatz. Während eine Ausdauerinheit mindestens 45 – 90 Minuten dauert, benötigt eine HIIT-Einheit mit Aufwärmen nur zwischen 10 – 20 Minuten. Trotz der kürzeren Belastungsphasen kann HIIT die generelle Ausdauer verbessern. Ein Ausdauertraining ersetzen lässt sich dadurch jedoch nicht. Es fehlen Anpassungen im Bereich der effizienten Technik (z.B. Laufstil) sowie im Energiemanagement für eine längere Belastungsdauer. Im Bereich des fortgeschrittenen Ausdauertrainings wird das Prinzip von HIIT in das bestehende Training integriert. So werden z.B. während eines Ausdauerlaufs kürzere Sprints absolviert, wobei das Lauftempo in den „Pausephasen“ einfach wieder auf das normale Niveau reduziert wird, anstatt ganz stehen zu bleiben.



Kapitel 3

RICHTIGE ERNÄHRUNG & SUPPLEMENTIERUNG FÜR DIE AUSDAUER

Eine richtige Ernährung und gezielte Supplementierung können für Ausdauerathlet:innen entscheidend sein und bilden die Grundlage für die Energiegewinnung und Leistungsfähigkeit.

DIE ROLLE VON MAKRONÄHRSTOFFEN

Eine gesunde, ausgewogene Ernährung versorgt Ausdauersportler:innen mit Energie (= Makronährstoffe) und den nötigen Werkstoffen (= Mikronährstoffe), die sie zum Performen brauchen.

Kohlenhydrate spielen im Ausdauersport aktuellen Studien zufolge nach wie vor die Hauptrolle. Die Zufuhr von Kohlenhydraten vor dem Sport wirkt sich positiv auf die Leistung bei längeren Trainings aus. Während vor dem Training die Zufuhr von leicht verdaulichen Kohlenhydraten (z.B. Banane) empfohlen wird, sollte im Alltag zu komplexen Kohlenhydraten gegriffen werden. Als ideale Energiespender gelten vollwertige, unverarbeitete Lebensmittel, wie z.B. Kartoffeln, Vollkornreis oder Vollkornbrot. Kohlenhydrate sollten mindestens 50 % unserer Kalorienzufuhr ausmachen.

Im Ausdauersport weniger bekannt ist die Rolle von Eiweiß, die jedoch nicht zu unterschätzen ist. So wirken sich eine adäquate tägliche Eiweißzufuhr und die unmittelbare Eiweißaufnahme nach dem Training positiv auf die Regeneration, die Reduktion von Muskelschäden sowie den Erhalt von Muskelmasse aus. Eiweiß sollte etwa 20 % der Kalorienzufuhr ausmachen, bei einer Zufuhr von 1,2-2 g/kg Körpergewicht.

Fette sind gesund und als Bausteine der Sexualhormone unverzichtbar. Zusätzlich versorgen sie uns mit längerfristiger Energie. Sie sollten den Rest der Kalorienzufuhr, also etwa 20 %, ausmachen.

WISSENSCHAFTLICH BELEGTE MIKRONÄHRSTOFFE, DIE IHRE AUSDAUER, KRAFT UND KONZENTRATION VERBESSERN KÖNNEN

Mit dem richtigen Mikronährstoff-Package hebt man seine Ausdauer auf das nächste Level. Ausgeklügelte Performance-Supplements können Ausdauersportler:innen in allen Trainings- und Wettkampfphasen perfekt begleiten und ihre Leistungsfähigkeit verbessern, indem die letzten Prozent herausgeholt werden. Schließlich fordern Ausdauertrainings den gesamten Stoffwechsel und erfordern dabei auch eine Vielzahl an unterschiedlichen Mikronährstoffen, die in Form von Supplements gezielt zugeführt werden können, um den Bedarf zu decken.

- **Für die Energieproduktion:** Coenzym Q10 (Ubiquinol) spielt bei der Energiegewinnung eine wichtige Rolle. Es ist ein wichtiger Akteur in unseren Zellkraftwerken, den Mitochondrien, in denen letztendlich ATP (= der Treibstoff des Körpers) entsteht. Aber auch weitere Mikronährstoffe, wie z.B. Vitamin B2, Eisen, Kupfer und Zink, sind für die Energiegewinnung von Bedeutung. Nur wenn diese „Cofaktoren“ in ausreichenden Mengen zur Verfügung stehen, läuft die Energieausschöpfung reibungslos. Im Energiestoffwechsel etwas früher setzt hingegen L-Carnitin an, das wie ein „Shuttle“ die Fettsäuren in die Mitochondrien schleust, wo sie dann zur Energiegewinnung verwendet werden.



- **Für die Schnellkraft:** Kreatin ist eine körpereigene Verbindung, die hauptsächlich in den Muskeln vorliegt. Dort trägt es in Form von Kreatinphosphat zur Energiebereitstellung bei. Studien belegen, dass die tägliche Einnahme von 3 g Kreatin die körperliche Leistung bei Schnellkrafttraining in kurzen, intensiven Belastungen signifikant erhöht.
- **Für eine optimale Muskelleistung:** Eine gesunde Muskeltätigkeit bildet die Grundlage für jegliche sportliche Leistung. Während die Mineralstoffe Kalium, Calcium und Magnesium für reibungslose Muskelfunktionen sorgen, unterstützen die verzweigtkettigen Aminosäuren (BCAAs) L-Leucin, L-Valin und L-Isoleucin den Aufbau und die Regeneration unserer Muskeln.
- **Mikronährstoffe – essenziell für Blut und Sauerstofftransport:** Damit uns während des Ausdauertrainings nicht die Energie und Puste ausgeht, ist ein reibungsloser Sauerstofftransport unabdingbar. Eisen ist ein wichtiger Bestandteil der roten Blutkörperchen. Als solches trägt es zum Sauerstofftransport durch den Körper bei, was entscheidend für eine Verbesserung der Ausdauer ist. Vitamin B12 wirkt an der Bildung von roten Blutkörperchen mit und verstärkt diesen Effekt.
- **Schutz vor oxidativem Stress:** Intensive körperliche Aktivität ist mit einer vermehrten Bildung an freien Radikalen verbunden. Um oxidativen Stress zu verhindern, schützen Antioxidantien, wie z.B. Selen und Vitamin E, die Zellen nach intensiven Trainingseinheiten.
- **Der Elektrolythaushalt im Blick:** Wer Ausdauer trainiert, kommt früher oder später ins Schwitzen. Dabei gehen nicht nur Flüssigkeit, sondern zugleich auch Elektrolyte, wie z.B. Kalium und Natrium, verloren, die wieder ersetzt werden sollten. Um Krämpfe und Muskelermüdung zu vermeiden, besonders bei langanhaltendem Training, darf es auch nicht an Magnesium fehlen (dieses wird beim Sport über die Nieren verstärkt ausgeschieden).

- **Für den Fokus:** Im Ausdauersport ist neben körperlicher auch mentale Stärke gefragt. Mentale Stärke kann durch Entspannungstechniken trainiert, aber auch mit den richtigen Mikronährstoffen gefördert werden. Pantothensäure, auch als Vitamin B5 bekannt, unterstützt die geistige Leistungsfähigkeit und sorgt mit weiteren Vitaminen, wie z.B. Vitamin B6, Biotin und Niacin für einen klaren Fokus – egal, wie intensiv das Training ist.
- **Pflanzenstoffe für die Widerstandsfähigkeit:** Nicht nur Mikronährstoffe, auch smart gewählte Pflanzenextrakte können Ausdauersportler sinnvoll begleiten. Da wäre etwa Ashwagandha, eine Pflanze, die besonders für ihre stressmindernden

Eigenschaften bekannt ist. Im Sport hilft Ashwagandha, die Regeneration zu fördern und die Muskelkraft zu steigern. Darüber hinaus verbessert sie die mentale Widerstandsfähigkeit, was besonders in intensiven Trainings- und Wettkampfphasen von Vorteil ist.

An sportlichen Höchstleistungen wirken also unzählige Mikronährstoffe mit. Nur die wenigsten Supplemente, decken jedoch nur annähernd die vielfältigen Bedürfnisse von Athlet:innen ab.



BIOGENA SPORTS Performance by Marcel Hirscher

Schon gehört? Speziell für und in Zusammenarbeit mit Marcel Hirscher wurde BIOGENA SPORTS Performance entwickelt. Die innovative Performance-Formel bietet ein umfassendes Paket aus 34 wissenschaftlich ausgewählten, performanten Inhaltsstoffen, die Sportler:innen zu sportlichen Höchstleistungen beflügeln. Speziell auf die Bedürfnisse von Athleten abgestimmt, ist die fruchtige Trink-Formel der perfekte „Nutri-Coach“, um die gesetzten Trainings- und Wettkampfziele auch zu erreichen.

Mehr erfahren →



Kapitel 4

ÜBERWINDEN VON LEISTUNGSPLATEAUS UND VERLETZUNGEN DURCH REGENERATION

Leistungsplateaus und Verletzungen sind gängige Herausforderungen, denen sich Ausdauerathlet:innen stellen müssen. Diese lassen sich aber mit den richtigen Maßnahmen verhindern:

PAUSEN GÖNNEN UND REGENERATION FÖRDERN

Egal, ob man bereits in Top-Form ist oder noch in den Kinderschuhen der eigenen „Ausdauer-Karriere“ steckt, sollte die Bedeutung ausreichender Pausen und Regenerationsphasen nicht unterschätzt werden. Schließlich braucht Ihr Körper diese, um Fortschritte zu erzielen und Verletzungen zu vermeiden. Zusätzlich kann die Schaffenspause auch zum Reflektieren und Anpassen des Trainingsplans an die neuen Fortschritte genutzt werden.

AUSREICHEND SCHLAF

Ausreichend Schlaf ist eines der besten Rezepte zur Erholung. Während der nächtlichen Auszeit kann sich unser Körper regenerieren, die Muskulatur entspannt sich, Herzfrequenz und Blutdruck sinken und die Entgiftung läuft auf Hochtouren. Im Zuge von Sport kommt es zu kleinen Entzündungsprozessen, die durch die körpereigenen Selbstheilungskräfte im Schlaf wieder behoben werden. Deshalb haben Sporttreibende gegenüber Sportmuffeln auch einen höheren Schlafbedarf.



Kapitel 5

AKTIONSPLAN

Indem Sie das in diesem Leitfaden vermittelte Wissen und die Strategien kombinieren, werden Sie auf dem besten Weg sein ein Ausdauer-Powerhouse zu werden. Im letzten Kapitel bringen wir alles zusammen und stellen Ihnen einen umfassenden Aktionsplan vor:

- Es ist zielführend, mit moderater Belastung zu beginnen und die Anforderungen dann langsam zu steigern. Das Internet bietet vorgefertigte Trainingspläne für die verschiedensten Sportarten.
- Fordern Sie Ihre Leistungsgrenzen aber dennoch kontinuierlich heraus und erweitern Sie diese, damit die Fortschritte nicht ausbleiben.
- Verwenden Sie eine Mischung aus aerober Belastung, Intervalltraining und eventuell sogar gezieltem Krafttraining.
- Achten Sie auf ausreichende Erholungsphasen sowie die nötige Kalorien- und Eiweißzufuhr.
- Bewahren Sie langfristige Konstanz, Motivation und Freude an Ihrem Training, indem Sie sich ein hohes Ziel setzen und dieses in erreichbaren, kleineren Schritten verfolgen.
- Tauschen Sie sich mit anderen aus der Fitness-community zu Ihrer persönlichen Ausdauer-Reise aus und inspirieren und motivieren Sie sich gegenseitig.
- Achten Sie auf eine ausgewogene Ernährung und Versorgung mit Mikronährstoffen.



Schlussfolgerung

ERSCHLIESSEN SIE IHR VOLLES AUSDAUER- POTENZIAL

Wer Ausdauer trainiert, zählt in die Gesundheitskasse seines Körpers ein. Die gute Nachricht für Neulinge ist, dass es nie zu spät ist, mit Ausdauersport zu beginnen. Dieser Leitfaden hat Sie mit dem grundlegenden Wissen und den Strategien ausgestattet, um Ihre Ausdauer anzukurbeln.

Jetzt ist es an der Zeit, diese Informationen in die Praxis umzusetzen und Ihre Reise zum stärkeren, belastbareren Ausdauerathlet:in zu beginnen.

Denken Sie daran, dass Ausdauer nicht nur körperliche Fitness bedeutet – es geht auch um mentale Stärke, Ausdauer und eine tiefe Verbindung zu Ihrem Körper und Zielen. Vertrauen Sie dem Prozess, feiern Sie Ihren Fortschritt und genießen Sie die transformative Kraft des Ausdauertrainings. Damit das Ausdauertraining möglichst rasch Früchte trägt, sollte es zudem durch einen gesunden Ernährungs- und Lebensstil sowie durch ein leistungsstärkendes Supplement begleitet werden.