

Leistungsdiagnostik und Ausdauertraining im Kindes- und Jugendalter – Ableitungen für den Schulsport

Elisabeth Bräuer*

Zusammenfassung

Die Ausdauerleistung von Kindern sollte anhand ihrer jeweiligen Entwicklungsstufe analysiert werden, um gezieltes Ausdauertraining zu planen und durchführen zu können. Mittels adäquater leistungsdiagnostischer Verfahren wie einfachen Feldtests können die Ausdauerleistungsfähigkeit analysiert und Verbesserungen erhoben werden. Diese Feldtests sind von Relevanz, da sie ohne großen Aufwand durchzuführen sind und Lehrerinnen und Lehrern helfen, Ausdauertraining besser zu planen und im Unterrichtsfach Bewegung und Sport einzusetzen. Ein Auszug ausgewählter Ausdauertrainingsspiele wird schließlich beschrieben, um Lehrenden bzw. Trainerinnen und Trainern Ideen für den (Schul-)sport zu liefern. Unter Berücksichtigung der physiologischen Parameter im Kindes- und Jugendalter sind der Kreativität für neue Ausdauertrainingsspiele keine Grenzen gesetzt.

Performance diagnostic and endurance training for children – applications for sports at school

Abstract

The endurance capacity of children should be evaluated according to their development status to organize effective endurance training. Through adequate performance diagnostic, such as simple field tests, the fitness level of children can be evaluated. Those field tests are useful especially for sports at school, because they offer an easy way of performance diagnostics and help teachers planning their training sessions. Eventually, a collection of games for endurance training at schools will be described. To conclude, there is no limit of creating new endurance training games considering the physiological parameters of children.

Schlüsselwörter:

Leistungsdiagnostik
Ausdauertraining
Schulsport

Keywords:

Performance diagnostic
Endurance training
Sports at school

* Pädagogische Hochschule Niederösterreich, Mühlgasse 67, 2500 Baden.
Korrespondierende Autorin. E-Mail: elisabeth.braeuer@ph-noe.ac.at

1 Einleitung

Die Zahlen zeigen deutlich, dass das Ausdauerleistungsniveau vieler Kinder im Gegensatz zu ihrer vorangegangenen Generation geringer geworden ist. Die Amerikanische Herzgesellschaft (AHA) sieht sich in diesen Belangen zuständig und hat Studien durchgeführt, die beleuchten, wie es um die Herz-Kreislauf-Fitness der Kinder in vielen Ländern bestellt ist. Die Ausdauerleistung bei körperlicher Belastung ging nach einer Kongress-Mitteilung aus dem Jahr 2013 in jedem Jahrzehnt um etwa fünf Prozent zurück. Weiters wird angegeben, dass Kinder etwa um 15 Prozent weniger fit als ihre Eltern in deren Jugend sind. Beim Laufen einer Meile (etwa 1,6 Kilometer) brauchen Kinder heute etwa eineinhalb Minuten länger als der Nachwuchs vor 30 Jahren. (Vgl. [http://diepresse.com/home/leben/gesundheit/1481829/Kinder-haben-weniger-Ausdauer-als-ihre-Eltern,entnommen am 30.7.2015](http://diepresse.com/home/leben/gesundheit/1481829/Kinder-haben-weniger-Ausdauer-als-ihre-Eltern,entnommen%20am%2030.7.2015))

Es wird davon ausgegangen dass diese Veränderungen auch mit der zunehmenden Fettleibigkeit (Adipositas) bereits im Kindesalter zusammen hängen. (Vgl. <http://circ.ahajournals.org/content/114/11/1214.short>, entnommen am 30.7.2015)

Da Kinder keine kleinen Erwachsenen sind, muss vorerst auf die spezielle Entwicklung der Leistungsfähigkeit im Kindes- und Jugendalter eingegangen werden, um darauf aufbauend adäquate Ausdauertrainingsempfehlungen vornehmen zu können.

Es wird postuliert, dass die Beurteilung bzw. Wertung vieler Messergebnisse dann erschwert ist, wenn allgemeine leistungsdiagnostische Messmethoden, die ursprünglich für Erwachsene entwickelt worden sind, für Kinder herangezogen werden (vgl. Beneke, Leithäuser & Hütler, 2002, S. 15). Außerdem müssen die Wachstumsprozesse sowie das biologische Alter berücksichtigt werden, um Rückschlüsse auf den Trainingszustand bzw. Trainingseffekte ziehen zu können.

Effekte von körperlicher Aktivität im Kindes- und Jugendalter sind:

- Veränderungen der Leistungsfähigkeit (Verbesserung in allen Komponenten)
- Morphologische Veränderungen: eventuell verzögerter Wachstumsverlauf
- Körperzusammensetzung (Muskelmasse ab Pubertät erhöht, Fettanteil reduziert)
- Herzfunktion (Volumen linker Ventrikel sowie Schlagvolumen erhöht, Ruheherzfrequenz reduziert, max. Herzfrequenz unverändert)
- Lungenfunktion (maximale Ventilation erhöht)
- Änderungen in Psyche und Verhalten: Selbstvertrauen und Sozialverhalten verbessert sowie schulische Leistungsfähigkeit gleichbleibend bis erhöht
- Präventivmedizinische Effekte

(Vgl. Gunkel & Hebestreit, 2002, S. 23)

Körperliches Training kann zu einer Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit und der maximalen Sauerstoffaufnahme im Kindes- und Jugendalter führen, allerdings müssen die Intensität und der Umfang des Trainings deutlich über der bisherigen körperlichen Aktivität liegen. Besonders bei präpubertären Kindern zeigt sich kein Effekt bezüglich der maximalen VO_2 , wenn Intensität und Umfang eher gering sind. Kinder sind körperlich sehr aktiv und verspüren großen Bewegungsdrang. Ein monotones Ausdauertraining empfinden sie aber eher langweilig. (Vgl. Gunkel et al., 2002, S. 24)

Es wird daher ab Kapitel 4 auf geeignete, spielerische Ausdauerprogramme für den Schulsport hingewiesen.

2 Leistungsdiagnostische Verfahren

2.1 Ergometrie im Kindes- und Jugendalter

Wie beim Erwachsenen kann auch im Kindes- und Jugendalter unter verschiedenen Fragestellungen die Belastungsuntersuchung durchgeführt werden, um die körperliche Leistungsfähigkeit objektiv zu messen.

Lawrenz & Hebestreit (2002) nennen folgende Indikationen für die Ergometrie:

- Beurteilung der Leistungsfähigkeit,
- Objektivierung der Bedeutungslosigkeit in Ruhe bestehender funktioneller Veränderungen, die unter Belastung verschwinden (z. B. Extrasystolen),

- Aufdeckung latenter Symptome, die unter Belastung manifest werden (z. B. Herzrhythmusstörungen etc.),
- Erarbeitung von Empfehlungen für die körperliche Belastung von Patientinnen und Patienten und gesunden Sportlerinnen und Sportlern,
- Abschätzung der Prognose einiger chronischer Erkrankungen,
- Verlaufskontrolle.

Der Untersuchungsraum sollte eine Temperatur von 18-23° C und relative Luftfeuchtigkeit von 40-60 % haben. Der/die Patient/in sollte zum Zeitpunkt der Untersuchung infektfrei und ausgeruht sein. Mindestens 2 Stunden vorher sollte die letzte Mahlzeit eingenommen werden. Im nüchternen Zustand ist eine Untersuchung allerdings zu vermeiden, da die Leistungsfähigkeit ungünstig beeinflusst wird und eventuell Hypoglykämie auftreten könnte.

Die Herzfrequenz muss bei jeder Ergometrie überwacht werden. Auch eine kontinuierliche EKG-Überwachung ist sinnvoll. Bei belastungsinduzierten Symptomen oder kardiorespiratorischen Erkrankungen ist zusätzlich eine Blutdrucküberwachung zu fordern.

Der Belastungsabbruch erfolgt in der Regel, wenn die Fragestellung, unter der die Untersuchung erfolgte, beantwortet ist. Eine vollständige Ausbelastung ist anzustreben, wenn die maximale Leistungsfähigkeit bestimmt werden soll.

Abbruchkriterien sind (vgl. Lawrenz et al., 2002):

Erreichen des Untersuchungsziels, subjektive Erschöpfung, auffällige Blässe, Schwindel, Erregungsrückbildungsstörungen wie horizontale oder deszendierende ST-Senkungen von über 0,2 mV oder ST-Hebungen, signifikante Herzrhythmusstörungen, Erregungsleitungsstörungen, unphysiologisch schneller Anstieg der Herzfrequenz bzw. Abfall der Herzfrequenz, unzureichender Blutdruckanstieg oder sogar –abfall, Blutdruckanstieg über 250 mm Hg systolisch bzw. wenn der Blutdruck den Messbereich des Geräts übersteigt, Anstieg des endexpiratorischen pCO₂ um mehr als 10 mmHg oder über 55 mmHg, Abfall der Sauerstoffsättigung unter 75 %, Versagen der Überwachungsgeräte.

2.2 Testverfahren

Lawrenz et al. (2002, S. 75) unterscheiden zwischen nicht-standardisierten Tests wie Kniebeugen oder Treppenlaufen und standardisierten Belastungsformen (z. B. Step-Tests). Im Kindesalter sind diese allerdings nur eingeschränkt verwendbar, da die rasche lokale Ermüdung und die limitierte Ausführungsgeschwindigkeit der Bewegung meist eine Ausbelastung nicht zulassen.

Unter medizinischen Fragestellungen verweisen die Autoren daher eher auf die Fahrradergometrie im Sitzen, halbsitzend oder im Liegen und die Laufbandergometrie. Teilweise werden auch sportartspezifische Ergometer eingesetzt, vor allem in der sportärztlichen Betreuung mit Leistungsdiagnostik zur Trainingssteuerung.

2.2.1 Fahrradergometrie

Ab dem Alter von 5 Jahren und einer Körpergröße von 105 cm können Fahrradergometer Anwendung finden. Der Vorteil dieser Belastungsuntersuchung ist die relativ ruhige Haltung des Oberkörpers und der Arme, die eine gute EKG-Ableitung sowie eine akzeptable Qualität der Messung von Blutdruck und pulsoximetrischer O₂-Sättigung ermöglichen.

Es wird erwähnt, dass der Einfluss von koordinativen Fähigkeiten der Probandinnen und Probanden aufgrund des vorgegebenen Bewegungsablaufes relativ gering ist (vgl. Lawrenz et al., 2002, S. 75ff). Außerdem wird die Ausbelastung nicht durch Ängste vor dem Stürzen bei Verausgabung behindert.

2.2.2 Laufbandergometrie

Bei dieser Form der Belastungsuntersuchung gibt es keine Beschränkung durch die Größe der Probandinnen/Probanden. Lawrenz et al. (2002, S. 75ff) erwähnen, dass die Laufbandbelastung am ehesten der natürlichen Belastungsform des Kindes entspricht. Bei guter Kooperation der Probandin/des Probanden sind Untersuchungen bereits im Kindergartenalter möglich. Zu Beginn der Untersuchung ist oft ein unsicherer Laufstil zu beobachten durch das Gefühl des „weglaufenden Bodens“. Der Wirkungsgrad (Verhältnis von geleisteter Arbeit zum Energieumsatz) ist variabler als bei der Fahrradergometrie, da die Bewegungsökonomie

unterschiedlich sein kann. Auch durch die Verletzungsgefahr nennen die Autoren ein höheres Risiko am Laufbandergometer, sodass auf aufwändigere Sicherheitsvorkehrungen zu achten ist.

3 Feldtests - Einfache Ausdauer tests

Hottenrott & Gronwald (2009, S. 33ff) führen einige einfache Ausdauer tests an, die zum Ziel haben, die Ausdauerfähigkeit zu bestimmen und zu bewerten sowie Trainingsprogramme auf deren Basis zu entwickeln und die Ausdauerentwicklung zu überprüfen und zu beurteilen.

Ein guter gesundheitlicher Zustand ist Voraussetzung für einen Ausdauer test, der maximale Anstrengung erfordert. Die letzte Hauptmahlzeit sollte mindestens zwei Stunden vorangehen. Leichtes Aufwärmen über 5-10 min kann zu guten Testergebnissen führen.

3.1 Step-Test

Für 90 s werden zwei Stufen von 23 cm Höhe auf- und abgestiegen. Über eine Tabelle ist eine Bewertung der Ausdauer in Abhängigkeit vom Körpergewicht, Alter und Geschlecht möglich. Testkriterien sind die Herzfrequenz und der Blutdruck vor und nach dem Steptest. Unter dem Begriff Step-, Kniebeuge-, Stufen- oder Treppensteigetest werden alle einfachen motorischen Stufentestbelastungen subsumiert.

3.2 Sechs-Minuten-Lauftest

Die kardiopulmonale Ausdauer wird damit gemessen und im Freien oder in der Halle auf einer abgesteckten Runde absolviert. Der 6-Minuten-Lauftest ist für Kinder im Alter von 6-18 Jahren geeignet. Während der Laufzeit von 6 min sind Laufen und Gehen erlaubt und es wird die zurückgelegte Wegstrecke berechnet und kann aufgrund von Tabellen bewertet werden.

3.3 Acht-Minuten-Lauftest

Auch dieser Test misst die aerobe Ausdauerleistungsfähigkeit. Ähnlich wie beim 6-Minuten-Lauftest erreichen Kinder und Jugendliche heute nur geringere zurückgelegte Distanzen als in den 1980er Jahren.

3.4 Zwölf-Minuten-Lauftest (Cooper-Test)

Der Cooper-Test, ein Lauf über 3000 m oder über 12 min Dauer auf einer 400-m-Bahn, eignet sich, um die Ausdauerfähigkeit bei Kindern, Jugendlichen, Erwachsenen und Senioren zu eruieren. Über die zurückgelegte Laufstrecke innerhalb von 12 min kann der Leistungszustand beurteilt werden. Es sollte eine maximale kontinuierliche Laufbelastung durchgehalten werden. Aus der zurückgelegten Wegstrecke kann die maximale Sauerstoffaufnahme abgeschätzt werden.

Dieser Test ist kaum geeignet für die Steuerung der Trainingsbelastung, weil er nur die Veränderung in der Laufleistung anzeigt und nicht die Ursachen. Mittels Laktatmessung nach Beendigung des Tests kann eine verbesserte Aussage getroffen werden. So ist der Anteil des anaeroben Energiestoffwechsels abschätzbar. Eine zusätzliche Herzfrequenz-Messung ist sinnvoll zur Beurteilung des Herz-Kreislauf-Systems während der Laufbelastung.

3.5 Conconi-Lauftest

Ein Stufentest bei zunehmender Laufgeschwindigkeit mit anfangs linear ansteigender Herzfrequenz, die aber anschließend die Linearität verlässt. Dieser Umschlagpunkt oder Deflektionspunkt definiert den Übergang von einer vorwiegend aeroben zu einer anteilmäßig anaeroben Energiebereitstellung. (Vgl. Hottenrott et al., 2009, S. 42)

Resümee 1

Dass die Ausdauer als Teil der motorischen Grundlagen in der Grundstufe geschult werden soll, ist auch in den Lehrplänen verankert. Die Lernerwartungen für die Grundstufe I werden definiert: „Die Schülerinnen und Schüler können sich über einen mittleren Zeitraum mit gleichbleibender Geschwindigkeit bewegen (Richtwert: bis zu Anzahl der Lebensjahre in Minuten).“

In der Grundstufe II sollen sich die Kinder „ausdauernd bewegen können (Richtwert: mindestens Anzahl der Lebensjahre in Minuten)“

(https://www.bmbf.gv.at/schulen/unterricht/lp/lp_vs_sport_2012_23185.pdf?4dzgm2, entnommen am 26.3.2015)

Für die neue Mittelschule sieht der Lehrplan in Bewegung und Sport hinsichtlich Ausdauerschulung für die 1. und 2. Klasse vor, die Ausdauer vorwiegend im aeroben Bereich zu trainieren und in der 3. und 4. Klasse diese auszubauen, sowohl im aeroben als auch im anaeroben Bereich. Die im nächsten Abschnitt aufgelisteten Ausdauer Spiele dienen hier als Anhaltspunkt für Lehrpersonen, um die aeroben und anaerobe Ausdauer zu schulen. Dabei ist zu beachten, dass die Kinder bei aerobem Ausdauertraining genügend Pausen machen, in denen sie sich – meist sehr rasch – erholen können.

(https://www.bmbf.gv.at/schulen/recht/erk/bgbla_2012_ii_185_anl1_22513.pdf?4dzi3h, entnommen am 26.3.2015)

Auf eine entsprechende Ausdauerschulung wird in den Lehrplänen viel Wert gelegt, damit sind die in diesem Abschnitt beschriebenen leistungsdiagnostischen Methoden für Lehrerinnen und Lehrer von großer Relevanz. Da die Verbesserung von Ausdauer nur dann eruiert werden kann, wenn das Ausgangsniveau der einzelnen Schülerinnen und Schüler bekannt ist und die Ausdauerleistung der Kinder auch nach einem Trainingsprogramm überprüft wird, sind die leistungsdiagnostischen Ausdauer tests sinnvoll und notwendig. In der Praxis werden wohl aus organisatorischen Gründen eher Feldtests angewendet. Da Ergometrien immer nur einzeln durchgeführt werden können, liegt der Vorteil von einfachen Ausdauer-Feldtests in der Praktikabilität der Umsetzung. Der kürzer dauernde leistungsdiagnostische Feldtest (sechs-Minuten Lauf test) ist geeignet für jüngere Kinder (Volksschule), während die längeren Lauf tests eher bei Jugendlichen angewendet werden können.

4 Didaktische und methodische Hinweise für die praktische Umsetzung von Ausdauertraining in der Schule

Um die Ausdauer bei Kindern zu trainieren, sollten folgende Grundsätze in die Stundenplanung einfließen (vgl. Rosenfelder, 2011, S. 70):

- Möglichst über das ganze Jahr hinweg regelmäßig (z. B. einmal wöchentlich) mit sich langsam steigernden Belastungen trainieren. Vorrangiges Ziel ist, sein persönliches Alter in Minuten laufen zu können.
- Bei niedriger Laufintensität und gleichmäßigem Lauftempo die Zeitdauer der Laufeinheiten erhöhen – nicht aber unter Zeitdruck laufen.
- Da bei jeder Form von Wettbewerb – und dazu gehört auch die Notenbildung – der Schüler/die Schülerin nicht mehr im aeroben Bereich laufen wird, sollten Leistungskontrollen, wenn nötig, erst nach angemessener Vorbereitungszeit von mehreren Wochen durchgeführt werden.
- Nur bei angemessenen äußeren Bedingungen ausdauernd laufen – nicht bei Hitze.
- Pulskontrolle einführen und die Schüler und Schülerinnen bzgl. Überlastungserscheinungen beobachten (fleckige Gesichtsfarbe bzw. weißes Dreieck um den Mund). Daher die ersten Einheiten besser zuerst in der Halle unter Beobachtung gestalten, bevor im freien Gelände trainiert wird.
- Spielformen, die mit dem Ziel der Ausdauerschulung angeboten werden, sind in ihrem Spielgedanken zwar oft sehr attraktiv und abwechslungsreich, gehen aber meist über die wünschenswerte extensive Laufbelastung hinaus. Daher in diesem Fall auf eher kurze Laufstrecken bzw. freie Wählbarkeit der Belastungsintensität durch die Schüler und Schülerinnen achten. Auch eine vorherige Aufwärmphase ist in diesem Fall sehr zu empfehlen.

Als die am häufigsten angewendeten Sportarten zur Ausdauerschulung im Schulsport sind laut Hottenrott et al. (2009, S. 78) Laufen in Verbindung mit Lauf- und Ballspielen, Schwimmen, Radfahren, Inlineskating und Skilanglauf zu nennen. Durch die enorme Vielfalt des Laufens bildet dies die Grundtätigkeit in vielen Sportarten und kann anhand von unterschiedlichen Bewegungsvariationen geschult werden.

Zunächst ist es wichtig, die Schülerinnen/Schüler zu motivieren. Didaktisch gut ausgewählte Übungen verhelfen zu interessanten und abwechslungsreich gestalteten Unterrichtseinheiten, die Spaß machen. Motivierende Laufaufgaben können durch Veränderung der Laufwege, der Gruppenzusammensetzung, der Geländeformen, der Sportgeräte sowie der Laufbewegungen selbst zu freudbetontem Sporttreiben führen. Die Fahrtspiel- und die extensive Intervallmethode scheinen besonders geeignet zu sein. Auch die Dauermethode ist sinnvoll, vor allem wenn geeignete Trainingsformen und Aufgabenstellungen Abwechslung in das Training bringen. Zu erwähnen ist auch noch der Aspekt der koordinativen Fähigkeiten, da diese zu ökonomischerer Ausdauerbewegung führen und daher Bestandteil jeder Übungseinheit sein sollten. Bevor im nächsten Kapitel ein Überblick von Übungssammlungen gegeben wird, ist der Aufbau einer Ausdauereinheit immer zu beachten: Aufwärmphase, Hauptphase und Abwärmphase.

Das Ziel der Aufwärmphase ist, günstige Voraussetzungen für anspruchsvolle Aktivitäten im Hauptteil zu schaffen. Hauptsächlich werden die zentralnervale Aktivierung und die Aktivierung der Funktionssysteme des Organismus wie Muskulatur, Gelenke, Herz-Kreislauf- und Atmungssystem vorbereitet. Das Aufwärmprogramm muss in aerober Stoffwechsellage über ca. 5-10 Minuten differenziert und interessant gestaltet werden. In der Abwärmphase sind die Beschleunigung der Regeneration, die Lockerung der Muskulatur und die zentralnervöse Entspannung im Vordergrund. Nicht immer muss das Abwärmen aktiv gestaltet werden. Es bieten sich im Schulsport auch mentale Entspannungstechniken an. Dabei können die Schülerinnen/Schüler die Erholung des Organismus, das angenehme Gefühl der Entspannung und das Wohlbefinden nach vorausgegangener Anstrengung positiv erfahren. Außerdem zählen zu den weiteren Maßnahmen des Abwärmens bzw. der Regeneration eine warme Dusche, ein Entspannungsbad, Sauna oder Massage. (Vgl. Hottenrott et al., 2009).

5 Ausgewählte Ausdauertrainingsspiele für den Schulsport

Den Schwerpunkt in der Ausdauerschulung für Kinder stellt das freudbetonte Spiel dar. Einseitiges, monotones Ausdauertraining ohne spielerische Elemente wird als langweilig empfunden, und die Motivation lässt nach. Daher werden in der folgenden Auflistung geeignete Methoden vorgestellt, die die Ausdauer schulen und Spaß machen.

In den Kapiteln 5.1 bis 5.4 werden zahlreiche Laufspiele aufgezählt und beschrieben, die nach ihrer Form und ihrem Ablauf eingeteilt werden und je nachdem mit oder ohne weitere Utensilien durchgeführt werden können. (Vgl. Hottenrott et al., 2009, S. 85ff).

Das Kapitel 5.5 stellt Ausdauer Spiele dar, die vom Österreichischen Leichtathletikverband extra für den Schulsport konzipiert wurden und das ausdauernde Laufen fördern sollen. (Vgl. Bader, Chounard, Eberle, Kromer & Mayer, 2014, S. 32ff).

5.1 Laufen mit bestimmten Aufgaben

Die beschriebenen Ausdauer Spiele a) bis h) sind ohne großen Aufwand und Utensilien einfach durchführbar und daher jederzeit gut geeignet für die Turnhalle bzw. für Ausdauertraining im Freien.

a) Linienlauf

Auf den in der Halle aufgezeichneten Linien bewegen sich die Schülerinnen/Schüler mit Wechsel der Laufrichtung, wenn sich zwei Linien kreuzen oder aneinander stoßen. Zusätzlich kann der/die Lehrer/in bei Begegnung der Kinder Aufgaben stellen wie beispielsweise rechte oder linke Hand reichen, klatschen, Ellenbogen einhaken etc.

b) Laufaufgaben stellen

Zum Beispiel: ganz leise oder laut laufen, große oder kleine Schritte machen, Boden berühren während des Laufens, mit Musik laufen und wenn diese stoppt versteinern etc.

c) Überholspur

Kinder laufen in der Gruppe hintereinander, der 1. Läufer gibt das Tempo an und der jeweils letzte überholt die Gruppe.

d) Laufen und Gehen bzw. Laufen und Reden

Um langsames Laufen zu erlernen (und um die Gehpausen zu minimieren), kann Reden während des Laufens ein gutes Maß sein, um nicht zu schnell zu laufen. Dabei können bestimmte Aufgaben gestellt werden: Witze erzählen, Vokabeln abfragen oder Rechenaufgaben lösen.

e) Figuren laufen

Es werden drei Hütchenreihen mit je fünf Hütchen aufgestellt und die Kinder laufen Figuren durch den Hütchenparcours (z. B. „X“, „Raute“ oder „Quadrat“).

f) Laufdreieck

Zwei Kinder laufen in zwei verschieden großen Dreiecken, wobei das eine im kleinen Dreieck locker läuft und das andere etwas schneller im Großen. Nach jeder Runde wechseln die Kinder die Dreiecke mit dem Ziel, seine/n Laufpartner/in im anderen Dreieck einzuholen.

g) Auto fahren

Die Schülerinnen/Schüler stellen Autos dar und laufen kreuz und quer. Auf Ansage der Lehrperson bewegen sich die Kinder rückwärts oder im ersten, zweiten oder dritten Gang zur passenden Geschwindigkeit. Es kann auch eine Bewegungsgeschichte erzählt werden.

h) Inselfangen

Ein Fänger und ein Gejagter werden bestimmt, die übrigen Kinder stellen sich kreuz und quer im Raum auf und bilden sogenannte Inseln. Der Fänger versucht, den frei laufenden Spieler zu fangen und diesen anzutippen, damit dieser zum Fänger wird und er zum Gejagten. Stellt sich der Gejagte dicht neben eine Insel, wird dieser zum Fänger und der vorherige Fänger zum Gejagten. Der vorherige Gejagte wird zur neuen Insel.

Der Einsatz von Musik ist bei fast allen Laufvariationen vorteilhaft und bietet Abwechslung.

5.2 Laufen mit Hindernissen

Die nun aufgezählten Ausdauerspiele sind mit Matten, Langbänken, Bällen bzw. Reifen einfach durchzuführen.

a) Laufen um Mattenreihen

Je fünf Matten werden in zwei Reihen mit einem Abstand von ca. 5 m aufgebaut. Vor jede Mattenreihe stellen sich die Kinder in Gruppenform auf. Der/die Sportlehrer/in gibt vor, welche Laufwege bzw. Zusatzaufgaben durchgeführt werden müssen (Slalom, vorwärts, rückwärts, Partner- oder Gruppenslalom in Kettenform etc.). Bei diesem Spiel kann die Ausdauerbelastung durch die Anzahl und die Entfernung der Matten variiert werden.

b) Slalomlauf um Langbänke

Im Abstand von ca. 6 m werden mehrere Langbänke hintereinander quer aufgestellt. Die Kinder bilden zwei Gruppen, die einmal rechts mit Ball und einmal links ohne Ball vor den quer aufgestellten Bänken stehen. Beide Gruppen laufen einzeln im Slalom um die Bänke. Wenn sich die Kinder treffen, erfüllen sie bestimmte Aufgaben mit den Bällen: in verschiedenen Formen übergeben, Ball auf den Boden legen und der Laufpartner nimmt ihn auf, Hochwerfen und Laufpartner fängt etc.

c) Rhythmuslauf

Ähnlich wie beim Fahrtspiel können bei diesem Spiel die Schrittgestaltung und die Geschwindigkeit verändert werden durch einen geeigneten Geräteaufbau, wobei rhythmische Laufbewegungen vorgegeben sind wie beispielsweise durch Reifen in verschiedenen Abständen laufen.

d) Dreierlauf

Immer drei Kinder stehen nebeneinander und fassen sich an den Händen oder haben kleine Reifen in den Händen zur Verbindung. Es wird gemeinsam eine bestimmte Strecke durchlaufen, auf der flache und schmale Hindernisse aufgestellt sind. Der mittlere Läufer muss die Hindernisse überwinden, während die äußeren in gleichem Rhythmus weiter laufen. Es wird untereinander gewechselt bis jeder einmal in der Mitte war.

5.3 Laufen verbunden mit Wettspielformen

Wie weiter oben schon erwähnt wurde (vgl. Rosenfelder, 2011) sollten Spiele mit Wettbewerbscharakter erst durchgeführt werden, wenn die Schülerinnen und Schüler bereits eine angemessene Vorbereitungszeit absolviert haben.

a) Spielkartenlauf

Man benötigt ein Kartenspiel mit 32 Spielkarten und legt die Karten mit dem Bild nach unten auf den Boden. Die Kinder bewegen sich im Dauerlauf in diesem Spielfeld. Auf Zuruf heben die Kinder jeweils eine Karte auf und bekommen dazu bestimmte Aufgabenstellungen:

Kinder suchen sich einen Partner mit gleichen Kartenbezeichnungen oder Kartenfarben und laufen mit diesem als Paar weiter oder die Kinder finden sich in der Reihenfolge der Karten zusammen und laufen in einer Kette weiter.

b) Lauf-Memory

In Gruppen oder einzeln umlaufen die Kinder einen Rundkurs. Nach jeder Runde darf die Gruppe bzw. das Kind zwei Memorykarten aufdecken. Wenn sie zusammen gehören, darf man weitere zwei Karten aufdecken. Wenn nicht, muss die Gruppe wieder eine Runde laufen. Gewonnen hat die Gruppe oder das Kind, das am Ende die meisten Karten hat.

c) Abholstaffel

Kinder bilden verschiedene Staffeln, die sich im Spielfeld an den Eckpunkten befinden; nach dem Startsignal durch den Sportlehrer läuft das erste Kind jeder Staffel eine Runde um das Spielfeld. Wenn es an seiner Staffel vorbei kommt, nimmt es den nächsten Läufer mit. Sobald die gesamte Staffel unterwegs ist und an ihrem Eckpunkt ankommt, bleibt das erste Kind am Ausgangspunkt stehen bis alle Kinder in Staffelform wieder an ihrem Eckpunkt angelangt sind. Gewonnen hat die Gruppe, bei der zuerst alle Kinder wieder an ihrem Eckpunkt stehen.

d) Astronautenspiel

Ein kleiner Kreis aus Hütchen bildet das Weltraumzentrum, in welchem sich die Kinder zu Paaren zusammen gefunden haben. Diese bilden Astronautenpaare. Um den kleinen Hütchenkreis ist mit größerem Abstand ein weiterer Hütchenkreis aufgestellt – die Erdumlaufbahn. Nach einem Signal durch den/die Sportlehrer/in läuft bzw. fliegt ein Astronaut/eine Astronautin pro Paar los, um eine oder zwei Runden um die Erdumlaufbahn zu drehen. Danach kehrt er/sie wieder zum Weltraumzentrum zurück und der andere Astronaut/die andere Astronautin startet in die Erdumlaufbahn. Als Wettkampfform kann dieses Spiel ebenso gestaltet werden, indem das Kind oder die Gruppe, die als erste alle „Satelliten-Hütchen“ umrundet, gewonnen hat.

e) Mensch ärgere dich nicht

Die Grundidee ist die des Brettspiels „Mensch ärgere dich nicht“. Der Sportlehrer teilt die Kinder in vier Mannschaften, denen jeweils eine Spielfarbe mit den entsprechenden Spielfiguren zugeordnet wird. Der Laufweg orientiert sich nach dem Spielbrettmuster und wird mittels Hütchen vorgegeben. Jedes Kind einer Mannschaft läuft die von ihm gewürfelte Anzahl an Runden auf dem Rundkurs und setzt seine Figur seiner Farbe auf dem Spielbrett entsprechend weiter. Beim Würfeln einer „6“, darf noch einmal gewürfelt und eine Spielfigur ohne Rundenlauf vorgesetzt werden. Es wird gespielt, bis die erste Spielfigur einer Mannschaft im Ziel ist, oder es wird eine bestimmte Anzahl der Spielfiguren festgelegt, die im Ziel sein müssen.

5.4 Laufen in unterschiedlichem Gelände

Zur Förderung der Ausdauer an der frischen Luft eignen sich die folgenden Laufspiele besonders.

a) Fahrtspiel

Das Prinzip besteht darin, in verschiedenem Gelände zu laufen mit unterschiedlicher Schrittgestaltung und differenzierter Geschwindigkeit. Der Sportlehrende kann mit Hilfe einer Stoppuhr die Tempowechsel festlegen.

b) Mini-Biathlon

Jedes Kind hat eine bestimmte Anzahl an Runden zu laufen und muss bei einer Zielwurfstation versuchen, einen Gegenstand in ein Ziel zu werfen oder zu treffen. Nach einem Treffer dürfen die Kinder sofort weiter laufen. Wenn sie es nicht schaffen, innerhalb von 3 Versuchen das Ziel zu treffen, müssen sie eine kleine Strafrunde laufen. Danach geht es wieder auf die eigentliche Laufrunde. Das Kind, das als erstes die von der Lehrperson vorgegebene Anzahl der Runden gelaufen ist, hat gewonnen.

c) Hindernislauf

Es werden bestimmte Gegenstände oder räumliche Gegebenheiten in den Laufrhythmus einbezogen (z. B. Bäume, Geländer, Treppen, Gräben, Klettergerüste etc.). Dabei werden grundlegende motorische Fertigkeiten wie klettern, springen, kriechen oder laufen notwendig.

(Vgl. Hottenrott et al., 2009, S. 85ff).

5.5 Ausdauernd laufen

Die weiteren Ausdauer Spiele (a bis c) richten den Fokus auf das Laufen in der Gruppe, das Orientieren im Gelände sowie das Anpassen an Tempo und Rhythmus der Gruppe. (Vgl. Bader et al., 2014, S. 34ff).

a) Linienbus

Ziel: Laufen in der Gruppe und Orientierungsfähigkeit im Gelände

Inhalt: Markante Punkte im Gelände oder in der Halle (z. B. Bäume, Tore, Gebäudeteile etc.) werden zu Haltestellen erklärt (A-Dorf, B-Dorf, C-Dorf usw.).

Die Klasse wird (möglichst leistungshomogen) in vier „Busse“ aufgeteilt, die im zentralen Busbahnhof zur Abfahrt bereitstehen. Die „Fahraufträge“ werden erteilt und legen fest, in welcher Reihenfolge die „Stationen“ angefahren werden sollen (Streckengefühl). Die in den Busbahnhof zurückkehrenden „Busse“ werden mit neuen Fahrplänen erneut auf die Reise geschickt.

Dauer: 2 bis 3 Minuten pro Fahrauftrag / 5 bis 6 Fahraufträge, Gesamtlaufzeit: 10 bis 18 Minuten.

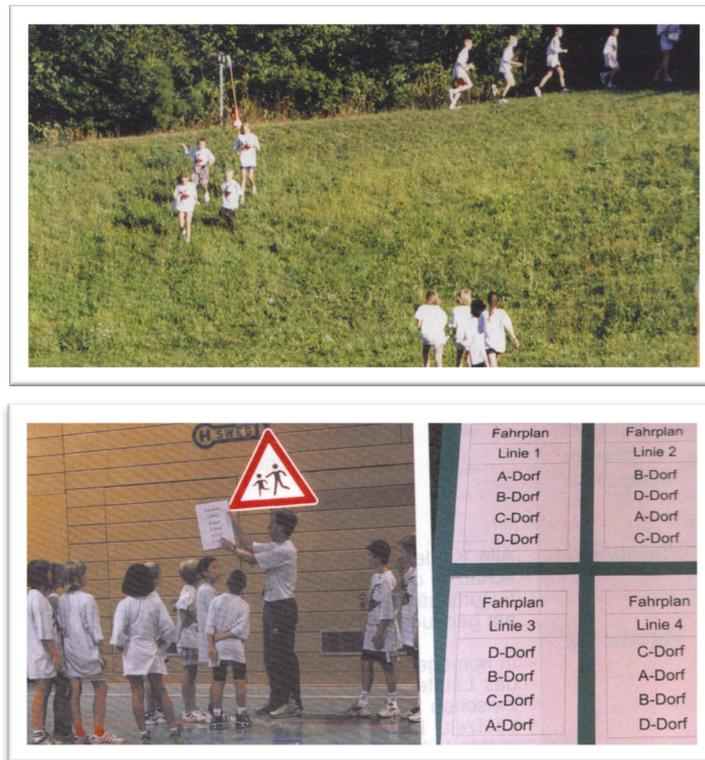


Abbildung 1: Linienbus (vgl. Bader et al., 2014, S. 34).

b) Achterbahn

Ziel: Laufen über längere Zeit und Anpassen an Tempo und Rhythmus der Gruppe.

Inhalt: Die Klasse wird in 4 bis 6 gleichgroße Gruppen eingeteilt, die auf einem Großspielfeld in gleicher Richtung „Achter“ laufen (siehe Abbildung 2). An markierten Stellen (Hütchen, Fahnen usw.) können einzelne Kinder ihre Gruppe verlassen, auf „Warteschleife gehen“ (Markierung umtraben), um sich der nachfolgenden Gruppe wieder anzuschließen.

Dauer: 2 x 8 bis 10 Minuten bei gleichmäßigem Tempo

Variationen: Laufen mit Schuhen oder barfuß auf trockenem, unebenem, feuchtem, schneebedecktem, weichem usw. Untergrund.

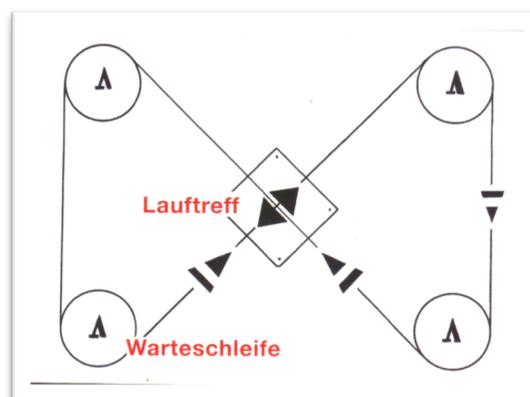


Abbildung 2: Achterbahn (vgl. Bader et al., 2014, S. 37).

c) Orientierungslauf

Ziel: Ausdauerndes Laufen im Gelände, Orientierung, Suchen.

Inhalt: Start und Zielzone befinden sich am gleichen zentralen Punkt. Jede Mannschaft besteht aus 3–5 Läuferinnen bzw. Läufern und muss die auf ihrer Laufkarte angegebenen Stationen nacheinander anlaufen. An jeder Station befinden sich Aufgaben (Wissensfragen zu Mathematik, Geografie, Sport etc.), deren Lösungen in die Laufkarte bei Start und Ziel einzutragen sind. Danach muss die nächste Station angelaufen werden usw. Die einzelnen Mannschaften erhalten Laufkarten mit unterschiedlicher Reihenfolge der Stationen.

Dauer: 15 bis 20 Minuten.

Variation: Die Entfernungen werden deutlich vergrößert (bis 1000 m / Hin- und Rückweg), dabei die Anzahl der Stationen – je nach Gelände – verringert.

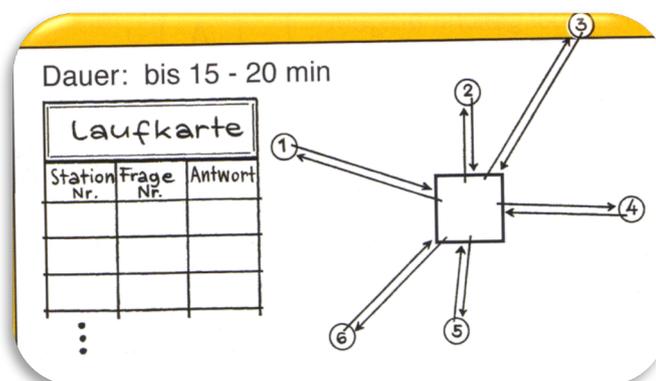


Abbildung 3: Orientierungslauf (vgl. Bader et al., 2014, S. 38).

Resümee 2

In der Volksschullehrerausbildung wird das Fach Bewegung und Sport in den verschiedenen Bereichen unterrichtet, wie zum Beispiel Leichtathletik, Boden- und Geräteturnen, Schwimmen, Eislaufen etc. Da die einzelnen Sportarten allerdings jeweils nur ein Semester unterrichtet werden, liegt es schlussendlich doch an jeder einzelnen Lehrperson selbst, wieviel sie daraus mitnimmt und im eigenen Unterricht einbringt. Meist spielen auch die eigenen Vorlieben eine große Rolle, was man mit den Kindern im Turnunterricht umsetzt. Da in diesem Beitrag der Aspekt der Ausdauer ins Visier genommen wurde, soll dieser Artikel eine Hilfestellung für Lehrpersonen leisten, die sich auf diesem Gebiet bisher noch zu unsicher fühlen. Viele Lehrpersonen werden manche der aufgezählten Spiele vielleicht bereits kennen, es sei hier jedoch nochmals darauf hinzuweisen, dass die Ausdauerleistung der Kinder beispielsweise zu Beginn und am Ende eines Schuljahres mit einfachen Feldtests (wie oben beschrieben) erhoben werden soll, um auch tatsächlich den Fortschritt messen zu können.

6 Conclusio

Vor dem Hintergrund der Leistungsphysiologie und Leistungsdiagnostik im Kindes- und Jugendalter sollen die ausgewählten Ausdauerspielarten als Angebot für abwechslungsreichen Sportunterricht zur Schulung der Ausdauer dienen. Als Grundsatz gilt es Kinder nicht als „junge Erwachsene“ zu sehen, sondern als eigene Individuen mit spezifischen Anforderungen, um die Freude am Ausdauersport zu schaffen und zu fördern. Die aufgelisteten Beschreibungen von zahlreichen Laufspielen sowie weitere Hinweise auf Nachschlagwerke sollen Pädagoginnen und Pädagogen als Ideen- und Übungssammlung dienen, die sie für ihren Bewegungsunterricht verwenden können.

Wichtig ist, die Anwendung der Ausdauer Spiele möglichst abwechselnd einzusetzen, um Monotonie zu vermeiden. Ob der Einsatz der Ausdauer Spiele erfolgreich war, kann mittels der im ersten Abschnitt beschriebenen einfachen Ausdauer-Feldtests eruiert werden, wenn die Kinder zu Beginn des Trainingsprogrammes sowie am Ende getestet werden. Diese Erhebung der vorher-nachher Leistungen kann Verbesserungen der Ausdauerleistungsfähigkeit der Kinder aufzeigen.

Es sei schließlich noch erwähnt, dass durch den spielerischen Charakter und die Gruppenbildung bei den jeweiligen Ausdauer Spielen neben der Ausdauer Schulung bestimmt auch ein sozialer Lernfaktor dabei ist, den Kinder beim spielenden Ausdauertraining erleben.

Literatur

Bader, R., Chounard, D., Eberle, F., Kromer, R. & Mayer, G. (2014). Leichtathletik in der Schule. Band 1. Laufen Sprinten. Österreichischer Leichtathletikverband.

Beneke, R., Leithäuser R. M. & Hütler, M. Leistungsfähigkeit und Trainierbarkeit im Kindes- und Jugendalter. In: Hebestreit, H., Ferrari, R., Meyer-Holz, J., Lawrenz, W., Jüngst, B.-K. (Hgs.) (2002). Kinder- und Jugendsportmedizin. Stuttgart: Thieme.

Gunkel, J. & Hebestreit, H. Auswirkungen von Training im Kindes- und Jugendalter. In: Hebestreit, H., Ferrari, R., Meyer-Holz, J., Lawrenz, W., Jüngst, B.-K. (Hgs.) (2002). Kinder- und Jugendsportmedizin. Stuttgart: Thieme.

Hottenrott, K. & Gronwald, D. (2009). Ausdauertraining in Schule und Verein. Schorndorf: Hofmann.

Lawrenz, W. & Hebestreit, H. Ergometrie im Kindes- und Jugendalter. In: Hebestreit, H., Ferrari, R., Meyer-Holz, J., Lawrenz, W., Jüngst, B.-K. (Hgs.) (2002). Kinder- und Jugendsportmedizin. Stuttgart: Thieme.

Medler, M. (2009). Ausdauerlauf in der Schule. Flensburg: Sportbuch-Verlag.

Rosenfelder, W. (2011). Leichtathletik spielend lernen und trainieren. Attraktive Doppelstunden für alle Altersstufen. Wiebelsheim: Limpert Verlag GmbH.

https://www.bmbf.gv.at/schulen/unterricht/lp/lp_vs_sport_2012_23185.pdf?4dzgm2, entnommen am 26.3.2015.

https://www.bmbf.gv.at/schulen/recht/erk/bgbla_2012_ii_185_anl1_22513.pdf?4dzi3h, entnommen am 26.3.2015.

<http://diepresse.com/home/leben/gesundheit/1481829/Kinder-haben-weniger-Ausdauer-als-ihre-Eltern>, entnommen am 30.7.2015.

<http://circ.ahajournals.org/content/114/11/1214.short>, entnommen am 30.7.2015.