
Bund Deutscher Radfahrer
Seminar: A-Trainer-Ausbildung
Leitung: Peter Müller
November 2011

Langfristiger Leistungsaufbau in der Disziplin „Mountainbike“

Lukas Schmitz
Goethestraße 8
63667 Nidda
Telefon: 0178 97 99 285
Email: luqueschmitz@gmx.de

Inhalt

1. Einleitung	3
2. Theoretische Grundlagen des langfristigen Leistungsaufbaus	4
2.1. Modelle des langfristigen Leistungsaufbaus nach 1960	4
2.2. Langfristiger Leistungsaufbau im Zusammenhang mit Wettkampf	8
3. Umsetzung des langfristigen Leistungsaufbaus in der Sportart Mountainbike	11
3.1. Grundausbildung	11
3.2. Grundlagentraining	13
3.3. Aufbautraining	15
3.4. Anschlussstraining	16
4. Literatur	19
5. Abbildungsverzeichnis	20

1. Einleitung

In dieser Ausarbeitung werden die verschiedenen Aspekte des langfristigen Leistungsaufbaus in der Sportart Mountainbiking dargestellt. Im ersten Abschnitt wird das theoretische Konzept des systematischen Leistungsaufbaus im Allgemeinen erläutert. Dabei werden unter anderem historische Modelle die nach 1960 entstanden genannt und anschließend mit aktuellen Modelle der Trainingswissenschaft verglichen. Im zweiten Abschnitt werden Trainingsziele in Anlehnung an das BDR Nachwuchsprogramm ausführlich dargestellt.

2. Theoretische Grundlagen des langfristigen Leistungsaufbaus

In der Geschichte der Trainingswissenschaft stellt der langfristige Leistungsaufbau eine zentrale Rolle dar. Bis 1960 war der Grundgedanke jedoch ein anderer als heute. Man klassifizierte so genannte Trainingsetappen nach dem Alter der jungen Sportler und Sportlerinnen. Das heißt das Training wurde zumeist auf Kinder-, Jugend- und Erwachsenentraining abgestimmt. Dies lässt allerdings die unterschiedlichen individuellen Höchstleistungen in den verschiedenen Sportarten außer Acht: eine individuelle sportliche Höchstleistung wird beispielsweise bei Turnerinnen schon im Kindesalter von 14 Jahren erreicht. Nach den Trainingsstrukturen von vor 1960 würde sich die Sportlerin allerdings noch im Kindertraining befinden. Hierbei wird die Widersprüchlichkeit und die fehlende Effektivität des Trainings deutlich.

2.1. Modelle des langfristigen Leistungsaufbaus nach 1960

- „Da das sportliche Training immer in einer gewählten Sportart durchgeführt wird, ist
- es deshalb unzweckmäßig und auch theoretisch falsch, schlechthin den
- langfristigen Trainingsprozess in ein (sportartneutrales) Kinder-, Jugend- oder
- Erwachsenentraining zu unterteilen.“ (Thiess 1999, S. 31)

Nach Thieß (1999) kann man einen unterschiedlichen Beginn des Höchstleistungsalters in einigen Sportarten erkennen. Im Eiskunstlauf setzt er diesen Zeitpunkt bei Mädchen mit dem Beginn des 11. kalendarischen Lebensjahr gleich (13. Lebensjahr bei Jungen), während in der Leichtathletik erst im 16. Lebensjahr (beim Jungen im 18. Lebensjahr) das sportliche Höchstleistungsalter erreicht wird. Thieß merkt an, dass die Werte als Richtwerte gesehen werden sollen, da diese Zahlen oft durch Variationen der biologischen Entwicklung, das individuelle sportliche Talent und durch die Belastungsverträglichkeit im Training abweichen können. Dies bedeutet, dass schon früh ein individueller Trainingsplan erstellt werden sollte, um den besten langfristigen Leistungsprozess je nach Sportart erreichen zu können.

Thieß lässt deshalb in seinem Werk verlauten, dass eine Etappengliederung nach Kinder-, Jugend- und Erwachsenentraining untauglich ist und nennt stattdessen andere Trainingsstrukturen: er unterscheidet in Grundagentraining, Aufbautraining und Hochleistungstraining. Zwischen Aufbau- und Hochleistungstraining wird oftmals noch eine Phase zwischengeschoben: das Anschlussstraining. Es wird deshalb zusätzlich aufgeführt, da in vielen sportlichen Fällen der Sprung zwischen dem Aufbautraining (Jugendtraining) und dem Hochleistungstraining nur schwer oder gar nicht bewältigt werden kann. Diese Trainingsphasen sollen sportartspezifisch abgestimmt sein, um optimal zu wirken (vgl. Thiess 1999, S. 31-39).

Dr. päd. Alfred Borde zeigt in Schnabel et al. (1997) die verschiedenen Modelle zum langfristigen Leistungsaufbau, die nach 1960 angewandt worden sind (Abbildung 1). Die Modelle stammen aus den 80er Jahren. Alle drei Modelle verstehen den langfristigen Leistungsaufbau als einen mehrstufigen Entwicklungsprozess. Außerdem muss ein mehrjähriges vorbereitendes Training der Sportler dem Erreichen ihrer sportlichen Höchstleistung vorgeschaltet sein.

DDR	UdSSR (Nabatnikowa 1983)	BRD (Martin 1983)
Grundagentraining	vorbereitendes Training	Vielseitige psychomotorische Grundausbildung
Aufbautraining	beginnende sportliche Spezialisierung	Beginn der sportartspezifischen Spezialisierung
Anschlussstraining	vertieftes Training in der gewählten Sportart	Vertiefung des sportartspezifischen Trainings
Hochleistungstraining	sportliche Vervollkommnung (Anschlussleistung)	Hochleistungstraining

Abbildung 1: Modellvergleich zum langfristigen Leistungsaufbau (eigene Darstellung nach Schnabel et al. 1997).

Man erkennt, dass die Modelle sehr ähnlich gehalten werden. Beginnend mit einem Grundagentraining, in dem wie in Martin (1983) genannt die „psychomotorische Grundausbildung“ erreicht werden soll. Diese erste Phase ist in jedem Modell nahezu identisch und der Schwerpunkt liegt in der vielseitigen Grundlagenausbildung. Dies wird durch ein breites motorisches Angebot durch sportartübergreifende Übungen erreicht. In

der 2. Etappe beginnen sportliche Spezialisierungen. Dieser Phase schließt sich ein Vertiefungstraining (Anschlussstraining) an, in dem nur noch Inhalte der ausgewählten Sportart auftauchen. Die letzte Etappe stellt in allen drei Modellen das Hochleistungstraining dar.

Ein weiteres Modell beschreibt Weineck (2007), zu sehen in Abbildung 2. Das aktuelle Stufenmodell des langfristigen Trainingsaufbaus unterscheidet sich in unterschiedlichen Aspekten von den zuvor genannten Modellen.

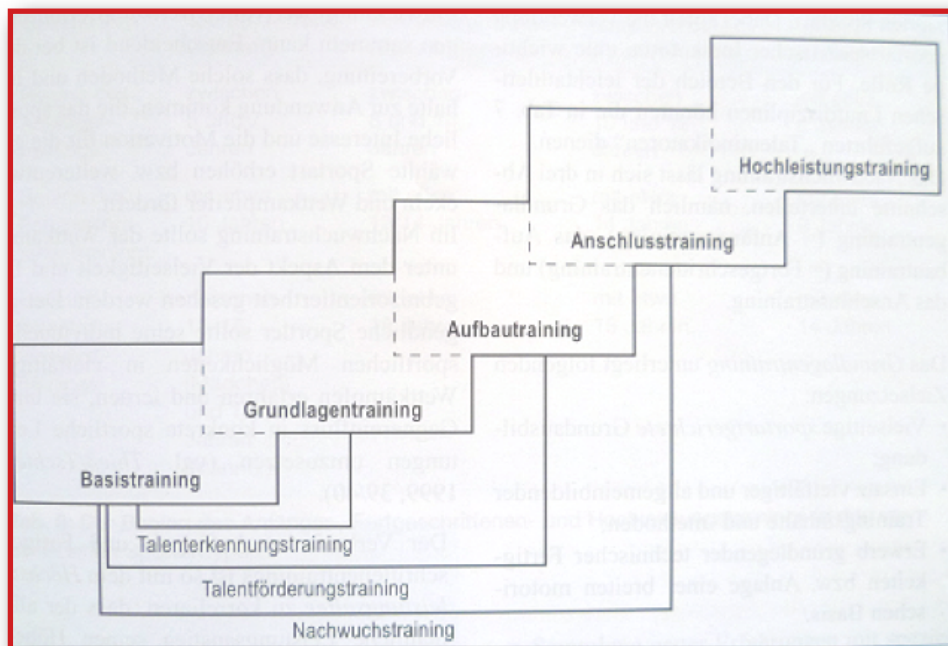


Abbildung 2: Stufen des langfristigen Trainingsaufbaus. Modell nach Weineck (2007)

Neben seinen fünf Phasen ist die Einteilung in die Unterkategorien „Talenterkennungstraining“ (Stufe 1-2), „Talentförderstraining“ (Stufe 1-3) und „Nachwuchstraining“ (Stufe 1-4) eine weitere nennenswerte Änderung.

Im *Basistraining* soll eine allgemeine Begeisterung für Sport erreicht werden. Spaß und die Bereitschaft Sport zu treiben wird hier also vermittelt. Allerdings ist bereits in dieser Stufe auf eine progressive Trainingsbelastung zu achten: werden Bewegungsaufgaben in Komplexität, Schnelligkeit, Präzision und Schwierigkeit gesteigert, so hat das schon in der ersten Trainingsphase einen positiven Effekt auf die koordinative Leistungsfähigkeit und motorische Lernfähigkeit.

Das *Grundlagentraining* dient genau wie in den oben genannten Modellen dem Erlernen grundlegender motorischer und technischer Fähigkeiten, mit dem kleinen aber wichtigen Unterschied, dass dieses Training von Weinecke bereits als sportartgerichtete Grundausbildung verstanden wird.

Das *Aufbautraining* verfolgt den Ausbau der zuvor erarbeiteten Grundlagen. Hierbei wird eine stärkere Orientierung auf eine bestimmte Disziplin gesetzt, indem besondere Belange der zu trainierenden Sportart vertieft werden. Durch eine zunehmende Spezifizierung der eingesetzten Trainingsinhalte und –methoden wird der junge Sportler bereits auf das Hochleistungstraining vorbereitet. Die daraus resultierende Steigerung des Umfangs und der Intensität der Trainingseinheiten muss immer unter der Beobachtung psychologischer und physiologischer Aspekten kontrolliert werden. Auch eine pädagogische Hinterfragung sollte immer mit einhergehen, da der Sportler sich noch im Kindesalter befindet.

Aus dem Modell geht hervor, dass das Anschlusstraining noch in den Bereich des Nachwuchstrainings fällt. Den Beschreibungen Weinecks zufolge ist es aber streng genommen eine Übergangsphase von den vorgeschalteten Phasen zum Hochleistungstraining. Übergangsphase bedeutet nicht, dass diese Etappe unwichtig ist: sie wird als eine besondere und wichtige Phase des langfristigen Leistungsaufbaus gesehen, da sie den Sportler nun endgültig auf das letzte Training, das Hochleistungstraining, vorbereitet. Schwerpunkte im Training sind die „deutliche Steigerung der Belastbarkeit des Athleten“ (Weineck 2007, S. 78) und die Einführung in hochleistungstrainingsspezifische Trainingsmethoden und dem damit verbundenen Sammeln von Erfahrungen. Ein Novum in der Phase des Anschlussstrainings stellt die Überprüfung und Kontrolle der Leistung mit Hilfe von leistungsdiagnostischen Verfahren dar.

Das *Hochleistungstraining* bildet das Ziel des langfristigen Leistungsaufbaus. Durch das optimale Steigern der Umfänge und Intensitäten (Umfänge werden im Laufe des Hochleistungstrainings meist etwas weniger, die Intensität steigt indes noch leicht an) soll der Sportler an seine individuelle Höchstleistung herangeführt werden. Einzelne Trainingsinhalte werden spezifiziert. Dadurch werden sie bis ins feinste Detail verbessert

und die allgemeine erreichte sportliche Leistung soll optimiert und später über den größtmöglichen Zeitraum gehalten werden.

Allgemeine Grundausbildung	
Nachwuchstraining	- Grundlagentraining - Aufbaustraining - Anschlussstraining
Hochleistungstraining	

Abbildung 3: Modell des Trainingsaufbau (eigene Darstellung nach Martin, Carl & Lehnertz 1991).

Es gibt noch viele weitere Modelle, die sich in unterschiedlichen Aspekten unterscheiden, jedoch grundsätzlich eine ähnliche Inhaltselemente aufweisen. Abbildung 3 zeigt beispielsweise, dass im Modell von Martin, Karl & Lehnertz (1991) der Begriff Basistraining mit dem der allgemeinen Grundausbildung ersetzt wird. Inhaltlich unterscheiden sich diese beiden Modelle jedoch kaum.

2.2. Langfristiger Leistungsaufbau im Zusammenhang mit Wettkampf

Nahezu alle Wissenschaftler der Trainingslehre nennen im selben Kapitel des langfristigen Leistungsaufbaus den Aspekt des Wettkampfes. Unter einem Wettkampf versteht man dabei einen

„Leistungsvergleich, der auf der Grundlage der Wettkampfordnung und der Wettkampfbestimmungen einer Sportart zwischen Sportlern/Sportlerinnen bzw. Mannschaften mit dem Ziel ausgetragen wird, höchste sportliche Leistungen bzw. den Sieg zu erreichen und eine Rangfolge der Platzierten zu ermitteln“ (Schnabel et al. 1997, S. 359).

Während das Training der Leistungsentwicklung dient, liegt das Ziel im Wettkampf auf der maximalen Leistungsentfaltung. Diese hat allerdings auch einen effektives Trainingseffekt, so können beispielsweise durch eine hohe Anzahl von Wettkämpfen die sportliche

Leistung gesteigert werden. Außerdem erhält der Sportler einige Wettkampferfahrungen und kann sich somit schneller den verschiedensten Wettkampfbedingungen technisch und taktisch anpassen. Nur durch die regelmäßige Teilnahme an Wettkämpfen können diese relevanten Erfahrungen und Beobachtungen gemacht werden. Vorbereitung und Planung müssen genau und individuell auf den Sportler abgestimmt sein, damit keine negativen Ergebnisse in der Entwicklung des Athleten durch den Wettkampf resultieren.

Die Rolle des Wettkampfes stellt bereits seit Beginn ein Hauptkriterium der sportlichen Betätigung dar. Allerdings ist dieser noch nie so populär im Kinder- und Jugendtraining (Nachwuchstraining) wie in den letzten Jahren. Gründe hierfür sind unter anderem die professionellere Trainingsgestaltung nach den neusten Modellen des langfristigen Leistungsaufbaus und eine Veränderung der Funktionen von Wettkämpfen in der modernen Gesellschaft. Diese Funktionen werden von Dr. päd. habil. Alfred Borde in Schnabel et al. (1997) genannt.

politische Funktion: Wettkampfergebnisse einer Nation werden in der Öffentlichkeit zum Aufzeigen des Entwicklungsstandes des Leistungssports verwendet.

kulturell-erzieherische Funktion: Herausragende Leistungen von Spitzensportlern, Ästhetik und Dynamik des Wettkampfes sowie die Atmosphäre bei Topevents befriedigen das Unterhaltungs- und Erlebnisbedürfnis der Menschen und lassen sie am Sport gedanklich teilhaben. Sportmuffel können zum Sporttreiben gebracht werden und Athleten erlernen im Wettkampf neue Charaktereigenschaften.

soziale Funktion: Nicht nur innerhalb eines Mannschaftsgefüges können soziale Kontakte entstehen, sondern auch in Wettbewerben auf weitläufigeren Ebenen. Soziale Kompetenz wird dann mit Kontrahenten, Schiedsrichtern, Zuschauern und andern Personen der Wettkampforganisation geschult.

leistungssteigernde Funktion: Wettkämpfe können eingebaut in einen Trainingsplan durchaus eine leistungssteigernde Funktion übernehmen. Wenn das Umfeld eines Wettkampfes auf einem hohen Niveau ist, dann sammelt der (Nachwuchs-) Sportler Erfahrungen und kann seine bisherigen Trainingsleistungen optimieren.

selektive Funktion: Leistungen, die im Wettkampf erbracht werden, sind ein wichtiges Kriterium für die Beurteilung von Sportlern und vor allem jungen Nachwuchstalenten. Danach kann eine weitere Förderung von Talenten ausgewählt oder eingestellt werden.

kommerzielle Funktion: Medieninteresse, Zuschauerboom und Werbemöglichkeiten in der Wirtschaft lassen den Sport in der heutigen Zeit immer mehr Platz im kommerziellen Sektor. Sport kann durch finanzielle Hilfen positiv gefördert werden, doch genauestens zu betrachten sind Siegprämien und Geldspritzen, die einen Sportler zum gewinnen „zwingen“. Kritiker sehen in dieser Funktion den Grund für Doping oder andere Regelverletzungen, die gegen den Grundgedanken „Sport“ wirken. Diese Tendenzen sind auch vermehrt in den Nachwuchsbereichen zu erkennen.

3. Umsetzung des langfristigen Leistungsaufbaus in der Sportart Mountainbike

Im Radsport soll der langfristige Leistungsaufbau durch ein offizielles Nachwuchsprogramm des Bundes Deutscher Radfahrer (BDR) gesichert werden. Dieses Programm zielt darauf ab die Nachwuchssportler systematisch, zielgerichtet und unter Beachtung entwicklungsspezifischer Besonderheiten kontinuierlich an die Trainings- und Wettkampfstrukturen des Spitzensports heranzuführen. Das Kernstück des BDR Nachwuchsprogramms stellt das Stufenprogramm dar. Es ist in das Grundlagentraining (Altersklasse 13/14), das Aufbautraining (AK 15/16) und das Anschlusstraining (AK 17/18) gegliedert. Das in der Altersklasse 19 beginnende Hochleistungstraining ist nicht mehr Teil des BDR Nachwuchsprogrammes. Als Vorstufe des radsportspezifischen Trainings ist dem Stufenprogramm eine Grundausbildung in der U 13 Altersklasse vorgeschaltet (BDR, 2009).

Im Folgenden werden die Trainingsinhalte der verschiedenen Altersklassen dargestellt, die entwicklungsspezifischen Besonderheiten hervorgehoben und ein Rahmentrainingsplan vorgestellt.

3.1. Grundausbildung

Während der Grundausbildung in den Klassen U11 (AK < 10) und U13 (AK 11/12) steht die allgemeine Entwicklung grundlegender Fähigkeiten im Vordergrund. Mit spielerischen und nicht sportartspezifischen Methoden sollen die koordinativen und konditionellen Fähigkeiten geschult werden (Weineck, 2007). Hier bieten sich auf koordinativer Ebene beispielsweise gymnastische Übungen und verschiedene Gewandtheitsspiele, sowie im konditionellen Bereich freudbetonte Laufspiele, Spielsportarten, Skilanglauf und Schwimmen an. In der U11 erfolgt bereits ein kleiner Teil Trainings radspezifisch, um die Kinder an die Sportart heranzuführen, ihr Interesse zu wecken und spielerisch zum Training zu motivieren (BDR, 2009). Zur Schaffung einer soliden Basis ist besonders auf eine gute Ausbildung der Technik Wert zu legen (Lindner, 1993), denn mit Eintritt in die U15 Klasse beginnt die Teilnahme an den Rennen der Bundesnachwuchssichtung. Hier

erfolgt eine Dreiteilung des Wettkampfes in zwei technisch orientierte Disziplinen (Trial und Slalom) und eine eher ausdauerorientierte Disziplin (Cross Country). Die Gewichtung der drei Disziplinen erfolgt zu gleichen Teilen, sodass die Wichtigkeit einer fundierten technischen Ausbildung deutlich wird (BDR, 2009).

In der U13 Klasse kann das radsportspezifische Training bereits 60-70% betragen. Bei entsprechendem Leistungsstand und entsprechender Motivation wird die Teilnahme an Nachwuchswettkämpfen angestrebt, um die Kinder mit der Wettkampfsituation vertraut zu machen. Dies sollte jedoch auf freiwilliger Basis stattfinden und die Rennveranstaltungen im näheren Umkreis liegen (Stephinger, 2008). Diese Nachwuchswettkämpfe der jüngeren Altersklassen orientieren sich bereits an den Bundesnachwuchssichtungen und technische Disziplinen, wie zum Beispiel Geschicklichkeitsfahren, sind Teil des Wettbewerbs.

Der Abschnitt der Grundausbildung stellt gleichzeitig die Phase der Talentsichtung dar. Begabte Kinder sollen im Training entdeckt und durch entsprechende Maßnahmen gefördert werden. Hier bietet sich vor allem die Zusammenarbeit mit Schulen an, um interessierte Kinder für den Radsport im Verein begeistern zu können.

Zur konkreten Umsetzung des Trainings im Abschnitt der Grundausbildung sind pro Woche 2-3 Einheiten anzustreben. In Stunden ausgedrückt sollte sich der wöchentliche Trainingsumfang auf 4-6 Stunden und der Jahresumfang auf ca. 150 Stunden belaufen. Die inhaltliche Gestaltung in der AK U13 sollte sich zu je einem Drittel in allgemeine Einheiten, radsportspezifisches Training im Gelände und Wettkämpfe, sowie technikorientierte Einheiten gliedern. In der AK U11 ist das radsportspezifische Training geringer zu halten als in der AK U13, um das allgemeine Training noch weiter in den Fokus zu rücken (BDR, 2009).

Im Mountainbike Cross Country ist es in Deutschland üblich einen Teil des Trainings, üblicherweise 35-45%, auf der Straße zu absolvieren. Dieses ausdauerorientierte Straßentraining wird jedoch in der Grundausbildung zu Gunsten der Technikausbildung und des Trainings mit allgemeinen Methoden vernachlässigt und nicht durchgeführt (Martin, Nicolaus, Ostrowski, 1999).

3.2. Grundlagentraining

Das Grundlagentraining beginnt mit dem Eintritt in die Wettkampfklasse U15 (AK 13/14) und stellt den eigentlichen Beginn des Nachwuchsprogrammes des BDR dar. Ein abgestimmter Belastungsaufbau und die Angabe von Jahrestrainingsumfängen dienen der Sicherung notwendiger Trainingsumfänge, um den später geforderten Belastungen im U23- und Erwachsenenbereich standhalten und die Saisonhöhepunkte erfolgreich absolvieren zu können. Diese Jahrestrainingsumfänge dienen als Richtlinien, die an das biologische Alter der Sportlerinnen und Sportler anzupassen sind und sowohl unter- als auch überschritten werden können. Es ist jedoch darauf zu achten, dass die jährliche Steigerung der Trainingsstunden von ca. 15-20% eingehalten wird. Daher ist es nicht zweckmäßig das Trainingspensum akzelerierter Sportler stark anzuheben, da sonst in höheren Altersklassen Leistungsstagnationen drohen können. Bei retardierten Nachwuchsathleten ist es hingegen sinnvoll das Trainingspensum zurückzuschrauben und erst nach Aufholen der Entwicklungsrückstände das normale Programm zu absolvieren (BDR, 2009).

Die U15 Klasse umfasst erstmals Kader, hierbei handelt es sich um die Kader D1 und D2. Spezifische und bundeseinheitliche Kriterien dienen der Nominierung von Athleten in die Auswahlmannschaft, deren Ziel eine optimale Talentförderung auf Landesverbandsebene in Zusammenarbeit mit dem heimischen Verein darstellt (BDR, 2009).

Die Ziele des Grundlagentrainings gehen mit denen der Grundausbildung einher, das radsportgerichtete Training nimmt jedoch langsam zu. Im Mountainbikebereich steht die Techniks Schulung im Vordergrund (Lindner, 1993). Wie bereits angesprochen ist die Abfahrtstechnik ein elementarer Aspekt der sportlichen Leistung und sollte optimal entwickelt werden. Wichtig ist dabei unterschiedliche Untergrundverhältnisse in das Training mit einzubeziehen, um eine stabile und variabel verfügbare Technik zu erarbeiten. Auch sollten Elemente anderer Radsportdisziplinen erlernt werden wie aus dem BMX- und Trialbereich, aber auch aus dem Straßenradsport (BDR). Von großer Bedeutung ist weiterhin das regelmäßige Athletiktraining. Die Nachwuchssportler sollten angeleitet werden, dass rumpfstabilisierende Übungen einen unersetzbaren Teil des Radsporttrainings darstellen, da ohne eine entsprechende Rumpfmuskulatur sehr häufig

starke Probleme entstehen können und Leistungseinbußen den Regelfall darstellen. Als sekundäres Ziel des Grundlagentrainings ist eine Verbesserung der konditionellen Fähigkeiten anzustreben (Neumann, Pfützner, Berbalk, 2007). Die Entwicklung der aeroben Ausdauer, das heißt der Grundlagenausdauer (G1 und G2), sollte in dieser Klasse beginnen (BDR, 2009). Auch Schnelligkeit und Motorik stellen einen wichtigen Aspekt des Trainings dar. Diese sind zum einen zur Realisierung einer ökonomischen Tretbewegung unabdingbar, aber auch in fahrtechnisch schwierigen Passagen, besonders bei Bergauffahrten, von großer Bedeutung (Stephinger, 2008). Weiterhin ist diese Phase des langfristigen Leistungsaufbaus durch ein Lernprozess der Nachwuchssportler gekennzeichnet. Verschiedene radsportspezifische Mittel, wie Straßen-, Ergometer- oder Rollentraining, aber auch mögliche Alternativsportarten wie Skilanglauf, Inline-Skaten und Laufen sollen kennengelernt und ausgeführt werden (BDR, 2009). Die Formen der Trainingssteuerung anhand von Herzfrequenz, Leistungsmessern, Trittfrequenz und Übersetzung rücken nun auch in den Vordergrund und sollten je nach Möglichkeit im Training ausprobiert werden (Stephinger, 2008). Spätestens in der U15 Klasse sollten die Sportler in das Wettkampfgeschehen einsteigen, um sich mit den dortigen physischen aber auch psychischen Anforderungen vertraut zu machen, denn dies ist wichtig für die technisch-taktische Ausbildung der Nachwuchsathleten (Lindner, 1993). Anhand der Persönlichkeit, des Trainingsalters und der körperlichen Entwicklung sollte über das Niveau des Wettkampfes (regionale, nationale oder internationale Rennveranstaltung), an dem der Sportler teilnimmt, entschieden werden. Besonders in dieser Altersgruppe können die körperlichen Unterschiede zwischen den Kindern und somit die Differenzen zwischen kalendarischem und biologischem Alter sehr hoch sein. Akzelerierte Kinder werden das Wettkampfgeschehen der höherklassigen Rennen vermutlich dominieren, daher ist abzuwägen ob die normal- und spätentwickelten Kinder diesen Anforderungen psychisch standhalten können. Der durch eine Teilnahme an diesen hochklassigen Rennen angestoßene Lernprozess, beispielsweise durch einen besseren Umgang mit Misserfolgen und dem körperlich überlegenen Gegner durch eine ausgefeilte Taktik und Technik Paroli bieten zu können, kann ein entscheidendes Element für spätere gute Leistungen und Erfolge werden (Lindner, 1993).

In der konkreten Umsetzung sollte sich das wöchentliche Training auf ein Pensum von 2-4 Einheiten in der AK 13, das heißt ca. 7 Stunden, und 3-4 Einheiten in der AK 14, das heißt

ca. 8 Stunden, belaufen. Der Jahrestrainingsumfang wird gesteigert und ist mit 340 bis 400 Stunden angegeben. Dieser Anstieg scheint im Vergleich zu den vorhergehenden Umfängen der Altersklasse U13 sehr groß, es ist jedoch dadurch zu erklären, dass das spezifische Training nun ganzjährig stattfindet. Die Umfänge in den Bereichen des allgemeinen und des Techniktrainings verdoppeln sich und erreichen in Bezug auf die Stundenzahl in dieser Altersklasse den Höchststand. Allmählich wird nun auch das spezifische Training im Gelände und auf der Straße angehoben. In der AK U15 ist mit einem 2:1 Schema von Belastung zu Erholung zu arbeiten, um den Sportler nicht zu überfordern und dem Spaß am Mountainbikesport zu erhalten (BDR, 2009).

3.3. Aufbautraining

Das Aufbautraining findet in den Altersklassen 15 und 16 (U17) statt und umfasst die Landesverbandskader D3 und D4. Erstmals gibt es in dieser Altersgruppe auch einen zentralen Kader auf Bundesebene (BDR, 2009).

In diesem Abschnitt des langfristigen Leistungsaufbaus gewinnt das radsportspezifische Training immer mehr an Bedeutung. Das Training der Grundlagenausdauer wird forciert, um eine gute Basis für Anforderungen in höheren Altersklassen zu entwickeln. Hierfür wird der Trainingsumfang erhöht und auch die Wettkampfdistanzen nehmen zu (Lindner, 1993). Nach wie vor nimmt das Techniktraining im Mountainbikesport einen wichtigen Stellenwert ein, aber auch die allgemeinen Trainingsmittel dürfen nicht vernachlässigt werden. Das BDR Stufenprogramm empfiehlt einen Beginn des Krafttrainings in dieser Altersklasse, natürlich müssen auch die rumpfstabilisierenden Übungen fortgeführt werden.

In der AK U17 ist die Teilnahme an Wettkämpfen, nicht nur auf dem MTB sondern auch auf der Straße, weiter zu forcieren. In den Vorbereitungsperioden bietet es sich an Cross-Rennen zu bestreiten. Dies hat einerseits den Sinn, eine zu frühe Spezialisierung zu verhindern, andererseits ist die Teilnahme an Wettkämpfen eine sehr wirksame Methode um die wettkampfspezifische Leistungsfähigkeit zu entwickeln. Die Teilnahme an Rennveranstaltungen kann weiterhin die Motivation fördern zielgerichtet zu trainieren, um auf den Tag der Leistungsüberprüfung (=Renntag) optimal vorbereitet zu sein (BDR, 2009). Im Jugendbereich ist auch die technisch-taktische Ausbildung weiter voran zu

treiben. Dies lässt sich ebenfalls sehr gut durch die Teilnahme an Wettkämpfen erreichen, da es im Training nur bedingt möglich Wettkampfsituationen zu schaffen (Weineck, 2007). Weiterhin sollten im Verlauf des Aufbautrainings vorhandene Stärken und Schwächen des Nachwuchssportlers erkannt und deren Entwicklung im Auge behalten werden.

In der Altersklasse U17 empfiehlt es sich das Training von männlichen und weiblichen Jugendlichen aufgrund der immer größer werdenden körperlichen Unterschiede zu trennen. In der AK 15 wird der Trainingsumfang für Nachwuchssportler mit 470 und für Nachwuchssportlerinnen mit 450 Jahrestrainingsstunden angegeben. In der AK 16 beläuft sich der jährliche Umfang auf 560 bei den Jungen beziehungsweise 520 Stunden bei den Mädchen. Wöchentlich sollten 4-6 Trainingseinheiten, entsprechend 9-11 Stunden, erreicht werden (BDR, 2009). Die Trainingsinhalte verlagern sich nun immer stärker hin zum radsportspezifischen Training, welches derzeit ca. zwei Drittel der Trainingszeit in Anspruch nimmt. Training und Wettkämpfe auf der Straße und im Gelände sind mit jeweils 30-34% der Jahrestrainingsstunden angegeben. Die restlichen Stunden entfallen auf das allgemeine und das Techniktraining. Das Training mit allgemeinen Mitteln bleibt in Bezug auf die Stundenzahl auf dem gleichen Niveau wie während des Grundagentrainings, das reine Techniktraining wird hingegen etwas verringert.

In der Jugendklasse bietet sich nun ein Belastungs- Entlastungsrythmus von 3:1 an, das heißt auf drei Belastungstage folgt ein Entlastungs- oder Ruhetag. Dies ist durch die Entwicklung des Organismus bedingt, die es möglich macht auch nach einer ermüdenden Einheit am Vortag tags drauf noch einen wirksamen Trainingsreiz im Bereich des Grundlagenausdauertrainings zu setzen (BDR, 2009).

3.4. Anschlusstraining

Das Anschlusstraining findet in den Altersklassen 17 und 18 (U19) statt. Es folgt dem Ziel den Nachwuchssportler an das internationale Niveau der Fahrer im Juniorenbereich heranzuführen und den Übergang vom Aufbau- zum Hochleistungstraining herbeizuführen (Martin et al. 1999, BDR, 2009). Die U19 Klasse umfasst die D/C- und C/J-Kader, wobei der C/J-Kader die Nationalmannschaft darstellt. Zentrale Lehrgänge und die Teilnahme an Juniorenweltmeisterschaften kennzeichnen diese Strukturen (BDR, 2009).

Das Anschlusstraining ist ein bedeutsamer Abschnitt des langfristigen Leistungsaufbaus und wird durch zwei wichtige Merkmale gekennzeichnet: Erstens erfolgt eine starke Erhöhung des Trainingsumfangs und zweitens nimmt die Dichte des wettkampfspezifischen Trainings und der Wettkämpfe zu. Dies umfasst nicht nur Starts bei Wettbewerben der Mountainbike Cross Country Disziplin, sondern auch bei anderen Radsportdisziplinen, wie beispielsweise Straßen- oder Crossrennen (Weineck, 2007; BDR, 2009). Ziel des Trainings ist es weiterhin die nun vorkommenden hohen Belastungen zu vertragen und die Grundlagenausdauerfähigkeit noch weiter auszubauen (Neumann et al. 2007). Sämtliche Trainingsmethoden, die auch bei Erwachsenen angewendet werden, kommen in der U19 Klasse zur Anwendung, um die bereits angesprochene wettkampfspezifische Leistungsfähigkeit auszubauen (Weineck, 2007). Das betrifft insbesondere hochintensive Methoden, wie beispielsweise Trainingsintervalle im Spitzenbereich oder IK Training im Krafraum. So sollte das in der Jugendklasse begonnene Krafttraining im Juniorenbereich fortgeführt und forciert werden. Von großer Bedeutung ist es parallel zum Training im Krafraum ein Schnellkeits- und Schnellkrafttraining auf dem Rad durchzuführen, um die erworbenen Kraftfähigkeit in die Radsportdisziplin zu übertragen (BDR, 2009). Hierfür bietet sich das K1 Schnellkraftprogramm an. Im Bereich der bisher üblichen radspezifischen Kraftausdauerprogramme, insbesondere dem K3 Training, herrscht bislang Uneinigkeit bezüglich deren Nutzen. Bei der K3 Methode werden submaximale Intervalle, meist am Berg oder auf ansteigenden Straßen, mit niedriger Trittfrequenz (40-70 U/min) im Bereich von 10-120 Minuten durchgeführt. Wissenschaftliche Belege, die für die Wirksamkeit dieser Trainingsmethode sprechen existieren bislang nicht. So bleibt es fraglich, ob es sinnvoll ist diese Methode anzuwenden, da sie aufgrund der niedrigen Trittfrequenz nicht an den Wettkampfanforderungen orientiert ist (Wagner et al. 2010). Ein weiterer Punkt, der gegen diese Methode spricht ist der, dass insbesondere im Nachwuchssport nicht mit einer niedriger Trittfrequenz gegen erhöhte Widerstände gearbeitet werden sollte, um die Kniegelenke nicht unnötig stark zu belasten.

Das Stufenprogramm des BDR gibt für die Junioren in der AK 17 ein jährliches Trainingspensum von 660 Stunden, verteilt auf 5-7 wöchentliche Trainingseinheiten (13h), vor. Für die AK 18 sind es bereits 770 Jahresstunden mit 5-8 wöchentlichen Einheiten (15h). Im weiblichen Bereich sind die Umfänge etwas reduziert. Für die Juniorinnen der AK

17 sind 580 Jahrestrainingsstunden mit 12 Wochenstunden und für die Altersklasse 18 sind 640 jährliche Trainingsstunden à 13 Wochenstunden angegeben. Die Anzahl der Trainingseinheiten ist im männlichen und weiblichen Bereich identisch. Das allgemeine Training nimmt nach wie vor die gleiche Stundenanzahl in Anspruch wie in den vorhergehenden Altersklassen. Das spezifische Training und der Wettkampf werden sowohl für die Straße als auch das Gelände weiter gesteigert, sodass diese jeweils knapp 40% des Trainings ausmachen. Die technische Ausbildung wird zu Gunsten des Ausdauertrainings weiter langsam reduziert. Wie bereits in der U17 Klasse eingeführt sollte der Belastungs-, Entlastungsrhythmus weiterhin 3:1 Tage betragen (BDR, 2009).

4. Literatur

- Bund Deutscher Radfahrer (2009). *Nachwuchsprogramm* (überarbeitete Fassung). <http://www.rad-net.de/html/disziplinen/radsportjugend/nachwuchsprogramm-des-bdr09.pdf>.
- Daug, R., Emrich, E., Igel, C. (Hrsg.)(1998). *Kinder und Jugendliche im Leistungssport*. Schorndorf: Verlag Hofmann.
- Lindner, W. (1993). *Erfolgreiches Radsporttraining*. München: BLV.
- Martin, D., Nicolaus, J., Ostrowski, C. (1999). *Handbuch Kinder- und Jugendtraining*. Schorndorf: Hofmann.
- Neumann, G., Pfützner, A., Berbalk, A. (2007). *Optimiertes Ausdauertraining* (3. überarbeitete Auflage). Aachen: Meyer und Meyer.
- Schnabel, G., Harre, D., Borde, A. (Hrsg.)(1997). *Trainingswissenschaft. Leistung – Training – Wettkampf*. Berlin: SVB Sportverlag.
- Stephinger, G. (2008). *Kinder- und Jugendtraining in der Sportart Mountainbike*. (Unveröffentlichte Magisterarbeit). JLU Gießen, Gießen.
- Thieß, G. & Tschiene, P. (Hrsg.) (1999). *Handbuch zur Wettkampflehre*. Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Wagner, A., Mühlenhoff, S., Sandig, D. (2010) *Krafttraining im Radsport. Methoden und Übungen zur Leistungssteigerung und Prävention*. München: Urban und Fischer.
- Weineck, J. (2007). *Optimales Training. Leistungsphysiologische Trainingslehre unter besonderer Berücksichtigung des Kindes- und Jugendtrainings* (15. Auflage). Balingen: Spitta.

5. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Schnabel, G., Harre, D., Borde, A. (Hrsg.)(1997). *Trainingswissenschaft. Leistung – Training – Wettkampf*. Berlin: SVB Sportverlag.

Abb. 2: Weineck, J. (2007). *Optimales Training – Leistungsphysiologische Trainingslehre unter besonderer Berücksichtigung des Kindes- und Jugendtrainings*. (15. Auflage). Balingen: Spitta Verlag.

Abb. 3: Martin, Carl & Lehnertz (1991) in: Martin, D., Nicolaus, J., Ostrowski, C., Rost, K. (1999). *Handbuch Kinder- und Jugendtraining*. Schorndorf: Verlag Hofmann.