

4.5 | ETAPPEN DES LANGFRISTIGEN LEISTUNGSaufbaus

Bis zum Erreichen des internationalen Niveaus benötigen die Athleten in der Regel eine Reihe von Trainingsjahren bzw. Ausbildungsabschnitten, idealerweise schon im Kindes- oder Jugendalter beginnend, wenn die Aufnahme-/Lernfähigkeit am größten ist.

Das Nachwuchstraining wird in verschiedene mehrjährige Etappen untergliedert. Bemerkenswert und damit sich wechselseitig bestätigend ist, dass sich in den sportlich ambitionierten Nationen Kontinente-übergreifend ähnliche Ausbildungsstufen herauskristallisiert haben, denen dann auch vergleichbare Inhalte und Methoden zugeordnet werden:

- Kinderturnen/-sport 3–6 Jahre
- Kinderleichtathletik 6–11 Jahre
 - (kids athletics, allg. Grundausbildung)
- Grundlagentraining 10–15 Jahre
 - (basic training)
- Aufbaustraining 15–19 Jahre
 - (build-up training)
- Anschlussstraining 18–23 Jahre
 - (connecting training)
- Hochleistungstraining 21– ... Jahre
 - (high performance training)
- Lebenslanges Sporttreiben

Diese Einteilung korrespondiert dann nicht zufällig mit dem Wettkampfangebot für die einzelnen Altersgruppen, aber auch mit den Stufen der Trainerausbildung, was die Einteilung noch einmal bestätigt, aber auch festigt. Dabei gibt es international kleinere Abweichungen bezüglich des Beginns und Endes der einzelnen Etappen.

Zwischen den einzelnen Ausbildungsstufen gibt es fließende Übergänge, die sich daraus erklären, dass die biologische, aber auch die psychisch-soziale Entwicklung der jungen Sportler nicht einheitlich und zeitgleich verläuft. Vielmehr weichen der Beginn, die Dauer und das Ende der Pubertät, damit auch die körperliche Entwicklung und sportliche Belastbarkeit zeitlich sehr stark (bis zu 5 Jahren) voneinander ab, so dass innerhalb einer homogenen Altersgruppe große Streuungen bezüglich der tatsächlichen biologischen Entwicklung auftreten. Entsprechend muss die Trainingsgestaltung als Kompromiss bzw. Mischung aus Trainingsinhalten der angrenzenden Entwicklungsstufen angelegt sein. Art, Ausmaß und Zeitpunkt des ersten Auftretens der Behinderung wirken hier noch einmal differenzierend. Hohmann, Singh und Voigt (2017, 110f)

nennen dahingehend vorrangige Orientierungen bzw. Ziele für das Nachwuchstraining:

- Erfolgs-, Erziehungs-, Team-Orientierung
- Spiel-, ästhetische, Schnelligkeits- und Technikorientierung
- Athletische und kontrollierte Intensitäts- Orientierung
- Ganzheitliche, langfristige, nachhaltige und vielseitige Orientierung

Das gute Nachwuchstraining zeichnet sich durch Vielseitigkeit und Abwechslung aus, mit der die jungen Sportler an das Sporttreiben herangeführt und dafür begeistert werden. Eine zweite Anforderung an das Nachwuchstraining ist die altersgemäße Gestaltung, da im Lauf der körperlichen und seelisch-geistigen Reifung durchaus unterschiedliche Trainingsinhalte und Belastungsnormative angemessen sind. An den Übergängen zwischen solchen mehrjährigen Trainingsabschnitten, wie zuvor benannt haben, kann ein Trainerwechsel durchaus sinnvoll sein.

4.5.1 Kinder-Para-Leichtathletik - Grundausbildung

In der Kindheit soll Freude an der Bewegung und Vertrauen zu den Trainern entwickelt werden (DBS, 2020, 14). Dafür ist die spielerische Heranführung an motorische Aufgaben die angemessene Methode, entsprechend hat sich eine Spiel- bzw. Kinderleichtathletik für diesen Altersbereich (U6-U10) entwickelt.



Abb. 4.26 Kinder bei einem Laufspiel

Spielend die Welt erobern Unter „Spiel“ versteht man eine Tätigkeit, die allein aus Freude an ihrer Ausübung ausgeführt wird. Zurecht nimmt das Spielen bei Kindern sehr viel Zeit ein, Zeit die nicht verloren, sondern gewonnen ist. Denn ein Großteil der kognitiven, motorischen und sozialen Entwicklung findet in Spielen aller Art statt:

- Fang- und Versteckspiele (Abb. 4.26)
- Geschicklichkeits- und Geduldsspiele
- Wettspiele, Hindernisstaffeln
- Wurf- und Treffspiele

Man kann sagen, dass das Spiel eine, wenn nicht die kindgemäße Daseinsform ist. Im sportlichen Spiel gleichen Kinder selbstständig einzelne Vor- bzw. Nachteile aus, um das Spiel in Gang und für alle interessant zu halten.

Bewegung fördert Entwicklung

Bei kindlichen Spielen hat Bewegung einen großen Anteil. Bewegung trägt erheblich zu einer gesunden körperlichen, aber auch geistigen und psychosozialen Entwicklung der Kinder bei. Über Bewegungen erfahren schon Babys und Kleinkinder ihre Umwelt. Die positiven Beziehungen zwischen Gehirn, Auge, Hand und Bewegung drücken sich in der Sprache bzw. einzelnen Begriffen aus: Kinder **er-fassen** und **be-greifen** Gegenstände, die sie dann **be-sitzen**. Durch Krabbeln, Aufrichten und Gehversuche lernen sie sich fort- bzw. auf etwas **hin-zu-bewegen**, was sie dann in Zukunft immer wieder **an-gehen** und **ver-stehen** lernen können. Besonders attraktiv ist das im Verbund mit anderen Kindern, sodass der über die Kernfamilie hinausgehende Kontakt in Krabbel- oder PEKiP-Gruppen heute zu den Selbstverständlichkeiten frühkindlicher Erziehung gehört.

Bewegung ist das Gegenteil von physischer Inaktivität. Das klingt banal, ist aber in der immer bewegungsärmeren Umwelt unbedingt zu beachten. Bewegung ist für eine optimale körperliche und geistige Entwicklung unverzichtbar. Das gilt auch und mehr noch für Kinder mit einer körperlichen oder geistigen Behinderung, die oft bewegungsärmer aufwachsen (vergl. Kap. 2), weniger Spielerfahrungen haben, dadurch eine zusätzliche Entwicklungsverzögerung erfahren, die erst einmal aufgearbeitet werden muss.

Neben dem freien Spiel, das die Kinder mit den Utensilien, die sie vorfinden, selbst gestalten, gibt es auch angeleitete Spiele, bei denen Erwachsene wie Eltern, Erzieher, Lehrer oder eben die Trainer Einfluss auf die Rahmenbedingungen, Materialien und die Durchführung nehmen, z. B. als Kennenlern- oder Wettspiel (Abb. 4.27), den Kindern aber noch Raum für die spielerische Ausgestaltung bleibt.

Bewegungsspiele aller Art, unterschiedliche Staffelformen (Hindernis-, Gelände- und Geräte-Staffeln) und Teamerfahrungen stehen im Mittelpunkt der Ausbildung. Kinder ohne und mit Behinderung können miteinander trainieren (siehe auch Grädtke, Pietsch & Killing, 2022), wobei der Trainer die Art der Behinderungen bei der Konzipierung der einzelnen Spiele berücksichtigt. Sozusagen nebenbei werden erste einfache Grundtechniken, die sogenannten Fundamentalübungen wie

schnelles und ausdauerndes Laufen, Mehrfach- und Steigesprünge sowie gerade Würfe vermittelt.



Abb. 4.27 Vierfüßlerfangspiel zur Kräftigung von Armen und Rumpf

4.5.2 Grundlagentraining

Wenn die Kindheit zu Ende geht, wollen die jungen Sportler nicht mehr „spielen“, sondern gezielt trainieren, „etwas lernen“ und sich messen. Für das Grundlagentraining bzw. den Altersbereich U12-U16 wird die Vielseitigkeit durch eine umfassende, grundlegende techno-motorische Ausbildung im Training und eine vielseitige Orientierung in den Wettkämpfen sichergestellt. Entsprechend werden den jungen Jugendlichen die Techniken der Leichtathletik vermittelt. Dabei werden die Besonderheiten junger Para Athleten bzw. der einzelnen Startklassen berücksichtigt (s. o., Tab. 3.2). Neben den leichtathletischen Techniken werden aber auch Bewegungsabläufe anderer Sportarten wie des Turnens, Gewichthebens, der großen Spiele, Rückschlagspiele und semispezifischer Ausdauersportarten erlernt. Dieser Empfehlung wird schon allein dadurch Rechnung getragen, dass im Grundlagentraining noch gar keine Spezialisierung auf eine einzelne Disziplin stattfindet, vielmehr viele leichtathletische und andere Techniken erlernt werden, wie in Abb. 4.28 dargestellt. In der konditionellen Ausbildung steht die Ausprägung der Schnelligkeit sowie ein allgemein athletisches Training zur Verbesserung der Körpermittelspannung im Fokus des Grundlagentrainings. Wo möglich, trainieren die Sportler in der Gruppe und nehmen auch als solche bzw. in Mannschaften an Wettkämpfen teil (s. o.).

In der Para Leichtathletik werden nicht alle Disziplinen der olympischen Leichtathletik ausgetragen, u. a. kein Gehen, Hürdensprint, Hindernislauf, Stabhochsprung und Hammerwurf. Dies heißt allerdings nicht, dass die entsprechenden Bewegungsabläufe/Techniken und ihre Vorübungen nicht im Training der Para Athleten vorkommen. Gerade der Hürdenlauf mit seiner komplexen Struktur aus Sprint, Hürdenüberquerung (Abb. 4.29) und Rhythmuswechseln eignet sich zur Ausprägung

vieler koordinativer Fähigkeiten und für das motorische Lernen an sich. Insofern gilt das Primat der vielseitigen motorischen Ausbildung mit dem Erwerb eines großen Bewegungsschatzes in gleicher Weise für das Grundlagentraining in der Para Leichtathletik, wiederum disziplin- und sportartübergreifend. Je nach Einschränkung müssen die Aufgabenstellungen modifiziert werden. Viele Disziplinen werden jeweils in mehreren Startklassen mit z. T. eigenen Bewegungsabläufen, z. B. Stehend- und Sitzend-Wurf oder Sprint/Lauf stehend und mit Rennrollstuhl, ausgetragen.



Abb. 4.28 Langfristige technische Ausbildung im Grundlagentraining (verändert nach Korobkow, 1954, und DLV, RTP Grundlagentraining, 2017)

Im Grundlagentraining ist es durchaus wünschenswert, wenn die Sportler in mehreren Disziplinen und sogar Sportarten an Wettkämpfen teilnehmen. Aus diesem Grund gibt es in sehr vielen Sportarten in den Nachwuchsetappen ausdrücklich Mehrkämpfe und Mannschaftswettkämpfe, in denen die einzelnen Sportler in gleich mehreren Disziplinen eingesetzt werden können.



Abb. 4.29 Das Hürdenübersteigen ist ein klassischer Inhalt des Grundlagentrainings

4.5.3 Aufbautraining

Erst im Übergang zur U18 erfolgt die erste Spezialisierung auf einen Disziplinblock bzw. eine Disziplinen-Kombination wie Sprint und Weitsprung, die Wurf- oder die Ausdauerdisziplinen. Damit geht eine Verbreiterung der Trainingsmittel innerhalb der Spezifik einher. Der Werfer wird alle Wurf- und Stoßtechniken erlernen bzw. weiterentwickeln, immer noch beidseitig trainieren, viele neue Vor- und Begleitübungen kennenlernen, sodass die motorische Vielfalt und Kompetenz erhalten bleibt. Ebenso sollte der Läufer/Rennrollstuhlfahrer weitere Ausdauersportarten erlernen und ausüben. Auch im Para Sport haben sich Ergometertraining, Schwimmen und Winterlager (Ski nordisch) bewährt.

Diese Verbreiterung in der Spezialisierung setzt sich fort, wenn sich Sportler im Übergang zur U20 noch stärker auf einzelne Disziplingruppen (Sprint, Sprung, Mittel- und Langstrecke, Sprung, Kugel/Diskus) festlegen. Im Rennrollstuhlfahren bleibt die Bandbreite der Wettkampfstrecken gewöhnlich größer als in den Stehend-Disziplinen (s. o., Portrait Merle Menje).

Die einzelnen Stufen bauen idealerweise aufeinander auf und sind neben einem steigenden Umfang auch durch eine zunehmende Gerichtetheit des Trainings gekennzeichnet (Abb. 4.30).

Immer noch sollte ein erheblicher Teil des Trainings mit allgemein entwickelnden Inhalten gestaltet werden.

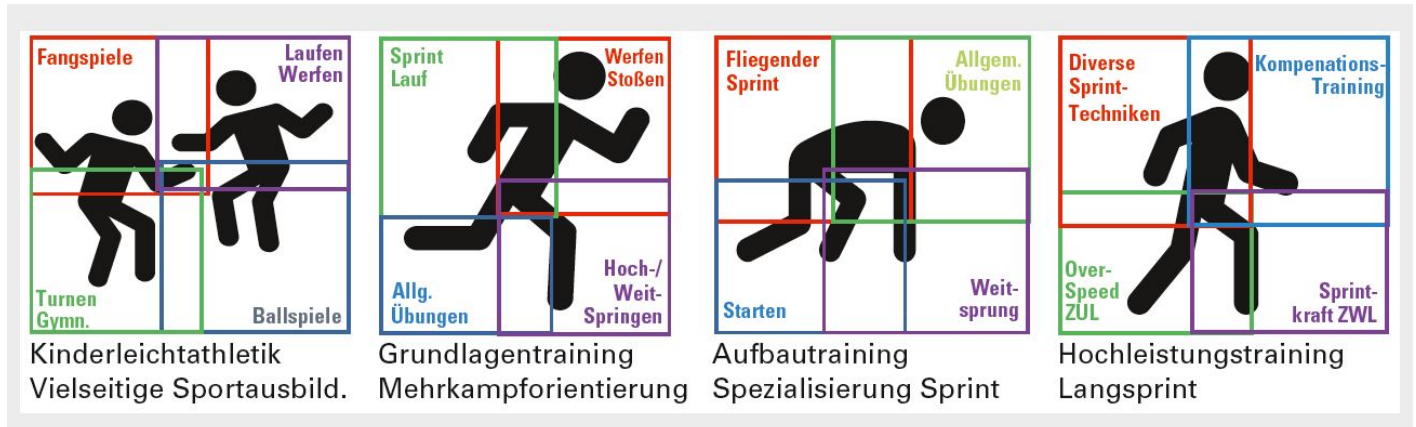


Abb. 4.30 Fertigkeitserwerb in mehrjährigen Trainingsetappen am Beispiel Sprint

Das Verhältnis von allgemeinem zum speziellen Training verändert sich mit dem Alter bzw. Trainingsalter in dem Sinne, das mit zunehmendem Alter das Training umfangreicher wird, dabei der Anteil spezieller Übungen zunimmt. Umgekehrt nimmt der Anteil des allgemeinen Trainings relativ zum speziellen Training ab. Absolut gesehen, gemessen an der Trainingszeit pro Woche, bleibt dagegen der Umfang des allg. Trainings konstant bzw. steigt sogar, nur eben langsamer. Im Grundlagentraining liegt der Anteil des allgemeinen Trainings noch oberhalb von 80 %, im Aufbautraining oberhalb 60 %. Im Einzelfall ist zu prüfen, ob gezielte Fördermaßnahmen wie z. B. der Besuch einer Eliteschulen des Sports genutzt wird (DBS, 2020, 16). Auch sollten die Athleten mit zunehmender Mündigkeit stärker in die Trainingssteuerung einbezogen werden und dazu Kenntnisse über Training und Erholung, sportgerechte Ernährung und Lebensweise erhalten bzw. sich aneignen (DBS, 2020, 15, siehe auch Aufgabenkatalog für Athleten in Kap. 9).

4.5.4 Anschlussstraining

Das Anschlussstraining ist oft eine schwierige Etappe, da der Leistungssprung von den auf wenige Jahrgänge begrenzten Jugend-Klassen in den zeitlich unbeschränkten Erwachsenenbereich groß ist. Es gibt nur wenige Wettkämpfe speziell für die Altersgruppe der U23 (20-22 Jahre) wie die EM-U23 alle zwei Jahre. Zugleich müssen große Änderungen, gar Umbrüche im Leben der Sportler bewältigt werden (Schulende – Ausbildungs- bzw. Studienbeginn, Auszug aus Elternhaus – eigene Wohnung, feste Partnerschaften, Wechsel des Freundeskreises, oft Wohnort-, Vereins- und Trainerwechsel).

Wenn das alles gemeistert ist, gerät bei steigenden Trainingsumfängen die Belastbarkeit in den Fokus. Denn auch wenn manche Topathleten schon früh, z. T. am Ende der U20 ein internationales Leistungsniveau erreichen, bleiben bestimmte, spezielle und intensive Trainingsinhalte dem

Erwachsenenalter vorbehalten. Dies hat durchaus gute Gründe, da die Reifung wichtiger „vulnerabler“ (=verletzlicher) Gelenkstrukturen erst in diesem Alter abgeschlossen wird (vergl. Schäfer & Killing, 2021). Hier können die medizinische Untersuchung und die Leistungsdiagnostik zur individuellen Prüfung der Belastbarkeit genutzt werden.



Abb. 4.31 Lindy Ave sprintet mit 23 Jahren an die absolute Weltspitze im Langsprint T37 (btr)

Daher darf der Trainer sich durch das international hohe Leistungsniveau einzelner „vorausgeilter“ Athleten nicht irritieren lassen und nicht alle speziellen bzw. fortgeschrittenen Trainingsmittel und -methoden ausschöpfen. Er/sie muss vielmehr das Konzept des Voraussetzungstrainings (s. o.) bis zum Ende des U23-Alters bzw. bis zum Ausreifen aller Gelenke umsetzen. D. h., es müssen vor allem die Trainingsübungen eingesetzt werden, die den Körper auf künftige Belastungen vorbereiten. Umgekehrt müssen Überlastungen durch einseitiges, zugleich spezifisches und intensives Training vermieden werden. Das heißt nicht, dass die Athleten spezielles Training meiden, sondern dass der Anteil des speziellen Trainings auch in den Jahren des Anschlussstrainings nur allmählich steigt (Abb. 4.32). Psychologisch steckt in diesem Konzept der Vorteil, noch weitere Intensitätssteigerungen bzw. Reserven vor sich zu haben.

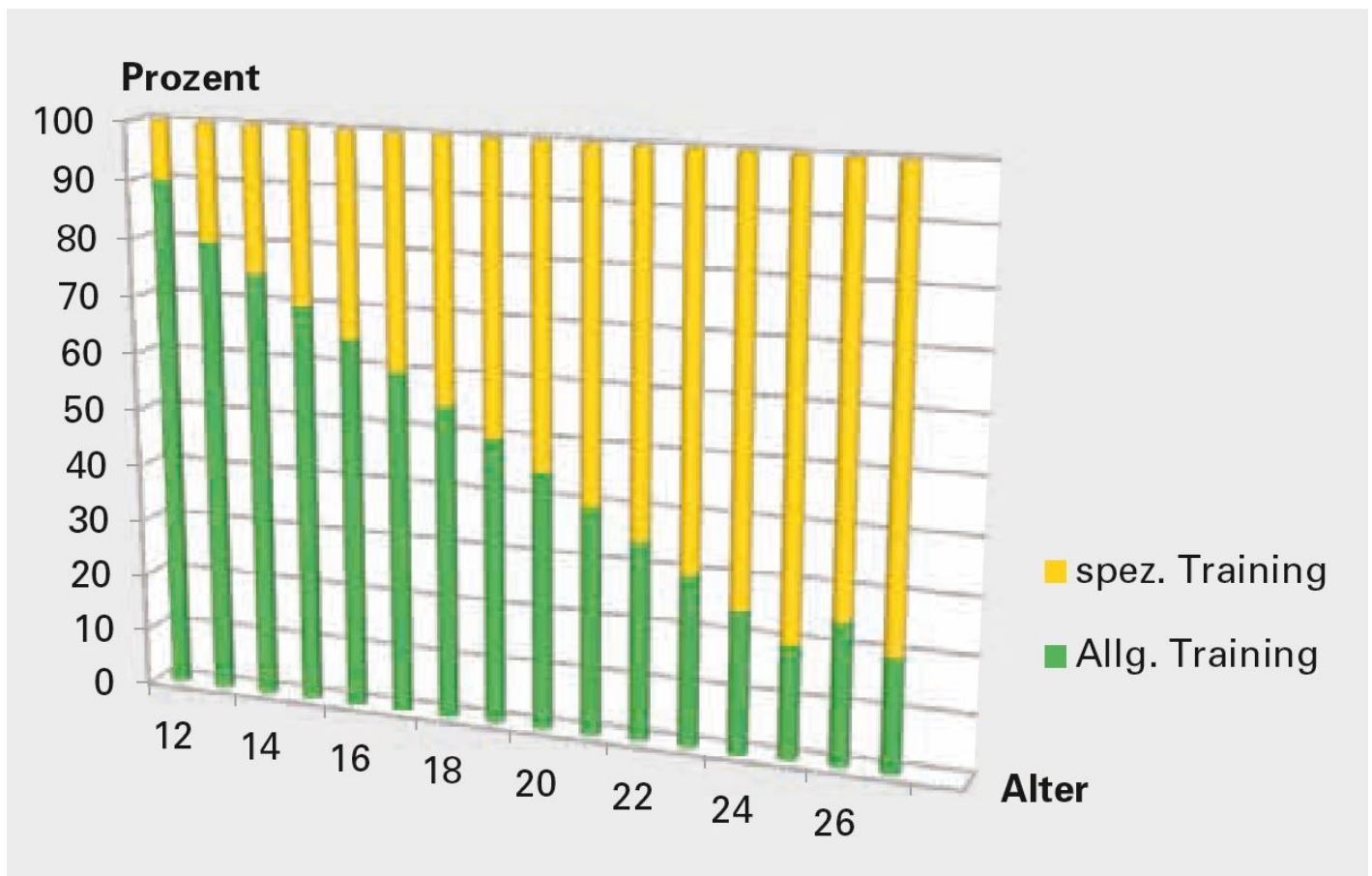


Abb. 4.32 Sich verändernde Anteile von allgemeinem und speziellem Training mit zunehmendem Alter (DLV, RTP Basics, 2012)

4.5.5 Quereinsteiger

Weit mehr als im nicht-behinderten Sport fußt der Leistungssport von Menschen mit Behinderung, die erst im Laufe ihres Lebens, als Kind, Jugendlicher oder junger Erwachsener durch Unfall oder Erkrankung eine Behinderung erfahren oder sich die Behinderungsumstände durch eine Operation oder Amputation mit anschließender Prothesenversorgung so ändern, dass sie erst dann zu Para Leistungssportlern werden bzw. die Sportart innerhalb des Para Sports wechseln. Hier gibt es viele prominente, z. T. noch aktive Beispiele:

- Marianne Buggenhagen war zunächst Ruderin, nach Unfall erst Rollstuhlbasketballerin, dann als Sitz-Werferin über Jahrzehnte international erfolgreich
- Daniel Scheil und Sebastian Dietz waren Fußballer, bevor sie nach Erkrankung bzw. Unfall in die Para Leichtathletik wechselten und als Werfer Paralympicssieger wurden
- Johannes Floors wechselte nach Beinamputationen vom Schwimmen zum leichtathletischen Sprint, er ist aktueller Paralympics-Sieger und Weltrekordhalter

- Annika Zeyen war als Rollstuhlbasketballerin Paralympics-Siegerin, dann Rollstuhl-Rennfahrerin (Teilnehmerin der Para WM 2019) und 2021 als Handbikerin erneut Paralympics-Siegerin
- Yannis Fischer war erst erfolgreicher Fußballer (Sieger WM für Menschen mit Kleinwuchs 2017), wechselte dann zum Kugelstoßen und wurde 2023 Weltmeister im Kugelstoß in der Klasse F40

Auch diese Sportler müssen die verschiedenen Ausbildungsstufen (Etappen) des langfristigen Leistungsaufbaus durchlaufen, allerdings in verkürzter Form und altersangemessen, was die Trainingsinhalte und Darbietungsformen betrifft. So werden einzelne Fertigkeiten weniger in spielerischer Form, sondern primär gezielt und systematisch aufeinander aufbauend erlernt. Ein klassisches Instrument dazu ist das Sprint-, Sprung- oder Wurf-ABC. Dabei muss berücksichtigt werden, ob sie, was von Vorteil wäre, schon vor dem auslösenden Ereignis Sport getrieben haben und man daran anknüpfen kann. Zudem ist der Umgang mit der veränderten Situation zu berücksichtigen, so verlagert sich nach einer unfallbedingten Querschnittslähmung abrupt der Hauptantrieb von der Bein- auf die Armmuskulatur, nach Armverlust auf den anderen Arm oder muss nach einer Beinamputation das Gehen, Laufen und Sprinten mit Prothese neu erlernt werden. Durch physiotherapeutische Unterstützung, ein entsprechend breit angelegtes Koordinations- und Athletikprogramm sowie ein allmählich sich steigerndes Belastungsregime werden die Hauptbelastungsorgane, nicht nur die Muskulatur, sondern auch Sehnen, Knorpel, Knochen, Gelenke und Kreislauf, geschult und entwickelt. Last not least ist bei jeder Behinderung aufgrund ihres unterschiedlichen Ausmaßes der optimale individuelle Weg zu finden (DBS, 2020, 24).



Abb. 4.33 Sebastian Dietz, über ein Jahrzehnt Weltklasse in den Wurfdisziplinen

4.5.6 Hochleistungstraining

Das Hochleistungstraining fällt idealerweise mit dem Höchstleistungsalter zusammen. Durch mehrjähriges Aufbautraining vorbereitet und nach Ausreifen aller Knochen und Gelenke, können alle Trainingsmittel und -belastungsverfahren zum Einsatz kommen. Ebenso wird in dieser Phase der höchste Belastungsumfang erreicht, gemessen in Trainingseinheiten bzw. -stunden pro Woche oder Jahr, aber auch:

- Meter- bzw. Kilometer-Sprint- und Lauf-/Fahrumfang
- Sprung- und Wurfwiederholungszahlen
- Kilogramm- oder Tonnen Krafttraining

- Wiederholungszahlen von Athletik-Übungen

Dies wird in den Trainingsprotokollen, durch die Leistungsdiagnostik bzw. moderne personenbezogene Datendokumentation mittels Sensoren, Smartphone etc. aufgezeichnet, ausgewertet und mit Kennziffern verglichen (s. u., Kap. 8). Wenn zugleich Gesamtumfang und Anteil spezieller intensiver Trainingsinhalte ihr Maximum erreicht haben, muss auch die Zeit und Qualität der Regenerationsmaßnahmen zunehmen, seien es physiotherapeutische Behandlungen, sei es kompensierendes Training oder bewusste Ruhezeiten. Dies gilt für Para Athleten umso mehr, da die Verbindung Gerät-Athlet (Rollstuhl -> Hände; Prothese -> Beinstumpf) überproportional beansprucht wird bzw. bei Sportlern mit spastischer Behinderung den unter Belastung erhöhte Muskeltonus (Spasmus) herunterzuregulieren gelernt werden muss. Dadurch steigt die sportbedingte Zeit sprunghaft an, so dass eine parallele, volle Ausbildung oder Berufstätigkeit (vom Alter durchaus angemessen) schwierig ist und durch sportfreundliche Arbeitsstellen entsprechende Lösungen zur Fortführung der dualen Karriere ermöglicht werden.

Die hohe Belastung durch Training, Wettkämpfe und regenerative Maßnahmen findet nicht ganzjährig statt, sondern in einer periodischen Abfolge mit Zeiten hoher, aber auch geringer Belastung. Ebenfalls periodisch ändern sich Trainingsinhalte und -intensitäten (s. u., Kap. 7). Auf Phasen allgemeinen Trainings folgen zunehmend intensive und spezielle Phasen bis hin zu den Wettkämpfen mit deutlich geringerem Belastungsumfang, aber hohen bis höchsten Intensitäten, bevor in Übergangsphasen bei wenig und unspezifischem Training die Form bewusst verloren wird.

4.5.7 Der trainingsältere Spitzenathlet

Schon zuvor wurde aufgezeigt, dass in der Para Leichtathletik die Leistungsdichte weniger hoch, daher für entsprechend talentierte und robuste Athleten ein längerer Verbleib im Leistungssport möglich ist. Ist ein Athlet nach mehrjährigem Aufbautraining und mehreren Jahren im Hochleistungsbereich weiterhin aktiv, verändern sich die Bedürfnisse an das für ihn optimale Training. Denn nicht nur sein Trainingsalter ist gestiegen, mit dem ein gewisser Verschleiß einhergeht, sondern auch das Lebensalter. Jenseits des 30. Lebensjahres, bei manchen Athleten, insbesondere solchen mit hohem Trainingsalter, auch schon deutlich früher, verlangsamt sich die Wiederherstellung nach intensiven Belastungen. Der bindegewebige Anteil des aktiven Bewegungsapparates nimmt zulasten des Muskelgewebes zu, elastische Strukturen wie Sehnen, Fasern und Bänder werden porös, die Herzfrequenz wird geringer, die Durchblutung nimmt ab, entsprechend werden die Regenerationszeiten länger.

Die „Kunst“ meint hier die Gratwanderung zwischen dem altersbedingt größeren Erholungsbedürfnis, derentwegen man auch einzelne, besonders belastende Trainingsinhalte verzichtet, und dennoch intensiven, speziellen Trainingsformen, die gerade das spezielle Leistungsvermögen erhalten und jeweils zu den Wettkampfhöhepunkten Spitzenleistungen

ermöglichen. Dazu reduzieren ältere Spitzenathleten bzw. ihre Trainer ihre intensiven Trainingsmittel auf einige wenige Kernübungen, die zum Erhalt bzw. zur Ausprägung der speziellen Form genutzt werden (Kollark & Killing, 2021).



Abb. 4.34 Langjährig erfolgreiche Top-Athleten wie Martina Willing sind in der Para Leichtathletik nicht ungewöhnlich

4.5.8 Lebenslangen Sporttreiben

Entscheidet sich ein Athlet relativ spontan, aus dem Hochleistungstraining auszusteigen, ist es sinnvoll, dem Körper durch eine sukzessive Reduktion der Trainingsbelastung (=Abtraining) Gelegenheit zu geben, sich an die geringere Beanspruchung anzupassen und die entsprechenden Strukturen zurückzubauen.

Dies ist je nach Hauptbelastung mehr oder weniger zwingend. Besonders wichtig ist es für Langstreckler (Läufer, Rennrollstuhlfahrer), die durch das vieljährige Ausdauertraining eine Herzvergrößerung und Gefäßerweiterung erreicht haben, die bei abrupten Belastungsabbruch zur

Abschlaffung bzw. Aussackung des Herzmuskelgewebes und zu Kreislaufproblemen führen kann. Durch eine allmähliche Reduktion der Ausdauerbelastung über mehrere Jahre bekommt der Organismus Gelegenheit und Anreize, den Herzmuskel zurückzubilden und das Schlagvolumen wieder zu verringern. Auch bei Werfern bzw. Sportlern, die durch mehrjähriges Krafttraining und gezielte eiweißreiche Ernährung erhebliche zusätzliche Muskelmasse aufgebaut haben, kann es – bei gleichen, nun allerdings „unangemessenen“ Ernährungsgewohnheiten (zu viele Kalorien) – durch einen abrupten Abbruch des Kraft-/Schnellkrafttrainings zur Erschlaffung der entsprechenden Körperregionen bzw. zur raschen Umwandlung von Muskelmasse in Fett- und Bindegewebe führen, was orthopädische und auch Kreislaufprobleme mit sich bringen kann. Hier ist ein mehrmonatiges reduziertes Krafttraining verbunden mit zunehmendem Ausdauertraining zur besseren Durchblutung hilfreich, die über Jahre antrainierte Mehrmuskelmasse allmählich abzubauen. Vergleichsweise wenig Umstellungsprobleme haben Springer und Sprinter, die nur wenig Muskelmasse zurückbauen müssen. Sie können durch einen moderaten Freizeitsport schon geeignete Trainingsreize setzen, um ein neues Gleichgewicht herzustellen. Doch ist für sie wie alle vormaligen Athleten und auch für Nicht-Leistungssportler ein regelmäßiges (semispezifisches) Ausdauertraining empfehlenswert, da auf diese Weise das Herz-Kreislauf-System gesund erhalten wird und die Körperperipherie, also die Muskulatur, aber auch die im Wettkampfsport häufig überlasteten Gelenke und der gesamte Bewegungsapparat (Knochen, Bänder, Sehnen), intensiv durchblutet werden und sich wieder erholen können, so dass entsprechende Ersatz-Operationen (Hüfte, Knie) möglichst weit nach hinten geschoben werden können.

Tab. 4.3 Ziele und Inhalte der mehrjährigen Ausbildungsetappen im Leistungssport (Killing, 2022)

Phase (Alter)	Aufgaben	Inhalte
Kinderleichtathletik (6–11 Jahre)	Spielerische Heranführung an den Sport und an sportliche Wettspiele Ausprägung der koordinativen Fähigkeiten Erlernen zahlreicher einfacher Bewegungsabläufe	Vielseitige, sportartübergreifende Übungen Methodische Schritte zu einfachen Techniken (=Fundamentalbewegungen) Wettkämpfe der Spielleichtathletik und einfacher Mehrkämpfe
Grundlagen-training (11–15 J.)	Vermittlung leichtathletischer und anderer Grundtechniken, vielseitige Orientierung Koordinative Vervollkommnung Schnelligkeitsausprägung Erste athletische Grundlegung Begleitung beim Gestaltwandel in der Pubertät Ausprägung des Wettkampfgedankens	Methodische Hinführung zu den Techniken der Leichtathletik und anderer Sportarten Allgemein konditions- und koordinationsfördernde Trainingsübungen Vermehrte Wk-Aktivitäten in der Leichtathletik und ausgewählten anderen Sportarten
Aufbautraining (15–19 J.)	Spezialisierung erst auf eine Disziplingruppe, dann auf eine Disziplin Ausprägung der Feinform in den ausgewählten Disziplinen Optimierung der disziplinspezifischen Schnelligkeit und Koordination Ausprägung des Wettkampfverhaltens	Gerichtete Vielseitigkeit der Trainingsübungen Hoher Anteil allgemein konditionsfördernder Übungen Erste spezielle Inhalte, Fokus Technikerwerb Zunehmend Wettkämpfe in der (den) Haupt-Disziplin(en)
Anschluss-training (18–23 J.)	Entwicklung einer individuellen Feinform der Hauptdisziplin Steigerung des Trainingsumfangs bei gleichzeitiger Erhöhung des Anteils speziellen Trainings Semiprofessionelle oder befristet professionelle Sportausrichtung Nutzung prof. Unterstützungssysteme	Zunehmender Anteil spezieller Trainingsinhalte: spezielle Kraft als Wettkampfbewegung gegen erhöhte Widerstände ZWL- und ZUL-Läufe, Sprünge mit Zusatzgewicht, Würfe mit schweren Geräten DL/TL in hohen Intensitäten Einsatz systematischen Höhentrainings LD, KLD, Messplatztraining
Hochleistungs-training (21–33 J.)	Vervollkommnung der individuellen Feinform Maximum des Trainingsumfangs (Semi-) professionelle Sportausrichtung Optimierung der konditionellen Leistungsvoraussetzungen Optimierung des Wettkampfverhaltens Objektivierung der Wettkampf- und Zubringerleistungen durch prof. Messsysteme	Hoher Anteil spezieller Trainingsübungen Intensiver Einsatz der KTGs (Kraft-Trainingsgeräte) Von Jahr zu Jahr variierende Tr-Inhalte und Belastungsformen, Höhenketten Hoher Anteil regenerativer Maßnahmen Hohe Wettkampffaktivität Leistungsdiagnostik, komplexe Leistungsdiagnostik, Messplatztraining
Ende Hochleistungsjahre (35–50 J.)	Erhalt bzw. verlangsamter Rückgang der sportlichen Leistungs-/Wk-fähigkeit Erhalt der Gesundheit, Belastbarkeit Hohes Niveau der speziellen Fähigkeiten Nutzung der großen Wettkampferfahrung	Verringerung der Trainingsübungen Verzicht auf hochbelastende Trainingsinhalte Erhöhung des Anteils kompensatorischer, regenerierender Trainingsinhalte Leicht rückläufige Wettkampffaktivität

