

Kurt Meinel/
Günter Schnabel

BEWEGUNGSLEHRE SPORTMOTORIK

ABRISS EINER THEORIE DER SPORTLICHEN
MOTORIK UNTER PÄDAGOGISCHEM ASPEKT



Schnabel/Krug
(Gesamtredaktion)

MEYER
& MEYER
VERLAG

Bewegungslehre – Sportmotorik

Kurt Meinel † · Günter Schnabel

Autoren

Kapitel 1:

Die Bedeutung der Motorik für die Entwicklung der Persönlichkeit –

Prof. Dr. Kurt Meinel †

Kapitel 2:

Bewegungskoordination als Regulation der Bewegungstätigkeit –

Prof. Dr. sc. paed. Günter Schnabel

Kapitel 3:

Allgemeine Bewegungsmerkmale als Ausdruck der Bewegungskoordination –

Prof. Dr. sc. paed. Günter Schnabel

Kapitel 4:

Motorisches Lernen –

Prof. Dr. sc. paed. Günter Schnabel

Prof. Dr. paed. habil. Jürgen Krug

Prof. Dr. phil. habil. Stefan Panzer

Kapitel 5:

Koordinative Fähigkeiten und Beweglichkeit –

Prof. Dr. paed. habil. Peter Hirtz

Kapitel 6:

Die motorische Entwicklung des Menschen von der Geburt bis ins hohe Alter (Überblick) –

Doz. Dr. paed. habil. Reinhard Winter

Dr. paed. Christian Hartmann

Kapitel 7:

Forschungs- und Diagnosemethoden im Anwendungsbereich der Bewegungslehre –

Prof. Dr. paed. habil. Jürgen Krug

Doz. Dr. paed. habil. Dolf-Dietram Blume

Dr. paed. Christian Hartmann

Bildredaktion:

Dipl. Ing. Wolf-Dieter Kaeubler

Kurt Meinel † · Günter Schnabel

Bewegungslehre – Sportmotorik

**Abriss einer Theorie der sportlichen Motorik
unter pädagogischem Aspekt**

12., ergänzte Auflage

Gesamtredaktion: Günter Schnabel – Jürgen Krug

Bewegungslehre Sportmotorik

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Details sind im Internet über
<<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie das Recht der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren – ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, gespeichert, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© 2007 by Meyer & Meyer Verlag, Aachen

Nachdruck 2018 der 12. überarbeiteten Auflage 2015

Auckland, Beirut, Dubai, Hügendorf, Hongkong, Indianapolis, Kairo, Kapstadt,
Manila, Maidenhead, Neu-Delhi, Singapur, Sydney, Teheran, Wien



Member of the World Sport Publishers' Association (WSPA)

9783840310973

E-Mail: verlag@m-m-sports.com

www.dersportverlag.de

Inhalt

Vorwort zur 12. Auflage	11
Vorwort zur 1. Auflage	13
Kurzbiografie Kurt Meinels	15

1 Die Bedeutung der Motorik für die Entwicklung der Persönlichkeit

16

1.1 Einführung.....	16
1.2 Arbeitsmotorik und Sportmotorik	18
1.3 Bedeutung des motorischen Leistungsaufbaus im Kindes- und Jugendalter.....	20
1.4 Motorische und intellektuelle Entwicklung	21
1.5 Bewegungskönnen und Persönlichkeitsentwicklung	23

2 Bewegungskoordination als Regulation der Bewegungstätigkeit.....

28

2.1 Bewegungskoordination als Aspekt der Handlungsregulation	29
2.2 Wesen und Funktion der Bewegungskoordination	32
2.2.1 Zum Begriff Bewegungskoordination	32

2.2.2 Zur Koordinationsaufgabe	33
2.2.3 Zwei »Koordinationstaktiken« – das Problem der Variabilität	35
2.2.4 Theorien und Modelle der Bewegungskoordination	36
2.3 Informationsaufnahme und -aufbereitung	41
2.3.1 Sensorische Information und Rückinformation	41
2.3.2 Der Anteil der Analysatoren an der Information und Rückinformation	44
2.3.3 Das verbale Informationssystem	48
2.3.4 Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis	52
2.4 Programmierung des motorischen Verhaltens	53
2.4.1 Programmierung als Antizipation.....	54
2.4.2 Komplexe Antizipation im Sportspiel und im Kampfsport	57
2.4.3 Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis	60
2.5 Vergleichsprozesse – Sollwert-Istwert-Vergleich	61
2.6 Weitere Fragen und Problemkreise	66
2.7 Zusammenfassung	70
2.8 Ausblick	71
Studienliteratur	71

3 Allgemeine Bewegungsmerkmale als Ausdruck der Bewegungskoordination.....

72

3.1 Bewegungsbeschreibung und Bewegungsmerkmale	72
---	----

3.2 Die Struktur sportlicher Bewegungsakte75	3.4.4 Formen des Rumpfeinsatzes111
3.2.1 Allgemeine Grundstruktur sportlicher Bewegungsakte76	3.4.5 Die Steuerfunktion des Kopfes ..115
3.2.2 Strukturvarianten bei azyklischen Bewegungsakten81	3.4.6 Zusammenfassung118
3.2.3 Die Abwandlung der Grundstruktur bei zyklischen Bewegungsakten84	3.4.7 Zur Arbeit mit dem Merkmal Bewegungskopplung in der Lehr- und Übungspraxis119
3.2.4 Bewegungskombinationen87	3.5 Bewegungsfluss (Merkmal der Kontinuität im Bewegungsverlauf)121
3.2.5 Die Struktur von Täuschungshandlungen89	3.5.1 Erscheinungsformen121
3.2.6 Objektive und subjektive Bewegungsstruktur90	3.5.2 Objektivierbarkeit121
3.2.7 Zusammenfassung90	3.5.3 Zur Bedeutung und Begründung des Bewegungsflusses122
3.2.8 Anwendung der Strukturkenntnisse in der Lehr- und Übungspraxis91	3.5.4 Bewegungsfluss und Bewegungselastizität124
3.3 Bewegungsrhythmus (Merkmal der zeitlichen Ordnung)92	3.5.5 Zusammenfassung124
3.3.1 Bewegungsrhythmus als komplexes Merkmal sportlicher Bewegungsakte92	3.5.6 Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis125
3.3.2 Rhythmus zyklischer und azyklischer Bewegungsakte94	3.6 Bewegungspräzision (Merkmal der Ziel- und Ablaufgenauigkeit).....125
3.3.3 Zur kommunikativen Funktion des Bewegungsrhythmus97	3.6.1 Erscheinungsformen125
3.3.4 Entwicklungsbedingungen und Genese sportlicher Bewegungsrhythmen99	3.6.2 Objektivierbarkeit127
3.3.5 Zur optimalen Ausprägung sportlicher Bewegungsrhythmen ..100	3.6.3 Zur Bewegungskoordination bei Präzisionsleistungen128
3.3.6 Zusammenfassung102	3.6.4 Zusammenfassung129
3.3.7 Zur Arbeit mit dem Merkmal Bewegungsrhythmus in der Lehr- und Übungspraxis103	3.6.5 Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis129
3.4 Bewegungskopplung (Merkmal des Zusammenhangs der Teilbewegungen und der Bewegungsübertragung)105	3.7 Bewegungskonstanz (Merkmal der Wiederholungsgenauigkeit).....130
3.4.1 Zu den Grundlagen der Bewegungskopplung im menschlichen Bewegungssystem .105	3.7.1 Erscheinungsformen131
3.4.2 Schwungübertragung106	3.7.2 Objektivierbarkeit131
3.4.3 Zeitliche Verschiebung von Teilbewegungen108	3.7.3 Zur Entwicklung und Begründung der Bewegungskonstanz ...132
	3.7.4 Zusammenfassung133
	3.7.5 Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis133
	3.8 Bewegungsumfang (Merkmal der räumlichen Ausdehnung) .133
	3.8.1 Erscheinungsformen133
	3.8.2 Objektivierbarkeit134
	3.8.3 Zum optimalen Bewegungsumfang134
	3.8.4 Zusammenfassung136

3.8.5	Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis	136
3.9	Bewegungstempo (Merkmal der Bewegungsgeschwindigkeit)	136
3.10	Bewegungsstärke (Merkmal des Krafteinsatzes)	137
3.11	Zur Problematik »Handlungsmerkmale«	138
3.12	Einheit der Bewegungsmerkmale – Bewegungsharmonie ...	140
	Studienliteratur	143

4 Motorisches Lernen..... 144

4.1	Der motorische Lernprozess als Grundvorgang der Ausbildung des motorischen Könnens .	148
4.1.1	Mentales und motorisches Lernen.	149
4.1.2	Lernen als Informationsverarbeitung	152
4.1.3	Gesellschaftliche Umwelt und Sprache im motorischen Lernen des Menschen	154
4.1.4	Bewusstseitsgrad – Implizites Lernen	156
4.1.5	Lernaktivität und Motivation	157
4.1.6	Bedeutung des motorischen Ausgangsniveaus	160
4.1.7	Zusammenfassung	161
4.1.8	Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis	162
4.2	Stadien und Phasen des Lernverlaufs	163
4.2.1	Erste Lernphase: Entwicklung der Grobkoordination.....	165
4.2.1.1	Allgemeine Charakteristik	165
4.2.1.2	Zur Bewegungskoordination	168
4.2.1.3	Zusammenfassung	172
4.2.1.4	Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis	173

4.2.2	Zweite Lernphase: Entwicklung der Feinkoordination	174
4.2.2.1	Allgemeine Charakteristik	174
4.2.2.2	Zur Bewegungskoordination	179
4.2.2.3	Zusammenfassung	184
4.2.2.4	Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis	185
4.2.3	Dritte Lernphase: Stabilisierung der Feinkoordination, verstärkte Entwicklung der variablen Verfügbarkeit	187
4.2.3.1	Allgemeine Charakteristik	187
4.2.3.2	Zur Bewegungskoordination	190
4.2.3.3	Zusammenfassung	196
4.2.3.4	Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis	196
4.3	Transferenz, Umlernen, Interferenz	198
4.3.1	Transferenz.....	199
4.3.2	Umlernen.....	200
4.3.3	Interferenz	201
4.4	Der komplexe Charakter des motorischen Lernens	203
4.4.1	Teilaspekte des Lernverlaufs	203
4.4.2	Motorisches Lernen als integrierender Bestandteil der sportlichen Leistungsentwicklung und körperlichen Vervollkommenung	204
4.4.3	Zusammenfassung	209
4.4.4	Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis	209
4.4.5	Ausblick	211
	Studienliteratur	211

5 Koordinative Fähigkeiten und Beweglichkeit 212

5.1	Zum Begriff »koordinative Fähigkeiten«	212
5.2	Bedeutung koordinativer Fähigkeiten	215

5.3	Ableitung und Charakteristik einzelner koordinativer Fähigkeiten	218
5.3.1	Motorische Differenzierungsfähigkeit	221
5.3.2	Kopplungsfähigkeit	223
5.3.3	Reaktionsfähigkeit	223
5.3.4	Orientierungsfähigkeit	225
5.3.5	Gleichgewichtsfähigkeit	225
5.3.6	Umstellungsfähigkeit	226
5.3.7	Rhythmisierungsfähigkeit	227
5.4	Beweglichkeit als teilweise koordinativ bedingte motorische Fähigkeit	228
5.4.1	Definition der Beweglichkeit.....	228
5.4.2	Koordinative Bedingtheit der Beweglichkeit.....	228
5.4.3	Bedeutung der Beweglichkeit.....	230
5.5	Zusammenfassung	231
5.6	Folgerungen für die Ausbildung koordinativer Fähigkeiten und der Beweglichkeit	232
5.6.1	Allgemeine Ausbildungsregeln und -orientierungen für die koordinativen Fähigkeiten.....	232
5.6.2	Methodische Maßnahmen zur Ausbildung koordinativer Fähigkeiten	234
5.6.3	Ausbildung der Beweglichkeit.....	235
5.7	Kritik und Ausblick	238
5.7.1	Das Konzept »lebt« trotz aller Kritik	238
5.7.2	Worauf richtet sich die Kritik?	238
5.7.3	Neuere Ansätze und Tendenzen	240
	Studienliteratur	242

6 Die motorische Entwicklung (Ontogenese) des Menschen (Überblick)

6.1	Zur Einführung	243
6.2	Grundlegendes zur pränatalen Entwicklung und Motorischen Ausstattung bei der Geburt	249
6.3	Zu den Anfängen der motorischen Entwicklung im frühen Säuglingsalter	251
6.4	Spätes Säuglingsalter	253
6.4.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase.....	253
6.4.2	Zu einzelnen motorischen Entwicklungsreihen.....	254
6.4.3	Zu Variabilitäten der motorischen Entwicklung	258
6.4.4	Zusammenfassung	259
6.4.5	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung	260
6.5	Kleinkindalter	261
6.5.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase	261
6.5.2	Zur Entwicklung einzelner Bewegungsformen	265
6.5.2.1	Gehen, Klettern, Steigen, Laufen, Springen.....	265
6.5.2.2	Werfen, Fangen und weitere Bewegungsformen	267
6.5.3	Zur Entwicklung motorischer Fähigkeiten	269
6.5.3.1	Konditionelle Fähigkeiten.....	269
6.5.3.2	Koordinative Fähigkeiten, Beweglichkeit.....	270
6.5.4	Zusammenfassung	271
6.5.5	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung	271
6.6	Frühes Kindesalter	272

6.6.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase	272	6.9	Frühes Jugendalter (Pubeszenz) 308
6.6.2	Zur Weiterentwicklung einzelner Bewegungsformen	275	6.9.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase
6.6.2.1	Gehen, Klettern, Steigen, Laufen, Springen.....	275	6.9.2	Zur Entwicklung motorischer Fähigkeiten und Fertigkeiten
6.6.2.2	Werfen, Fangen und weitere Bewegungsformen	278	6.9.2.1	Konditionelle Fähigkeiten.....
6.6.3	Zur Entwicklung motorischer Fähigkeiten	280	6.9.2.2	Koordinative Fähigkeiten, Beweglichkeit.....
6.6.3.1	Konditionelle Fähigkeiten.....	280	6.9.2.3	Zur Entwicklung im Laufen, Springen und Werfen
6.6.3.2	Koordinative Fähigkeiten, Beweglichkeit.....	281	6.9.3	Zu Problemen der Variabilität der Entwicklung
6.6.4	Zusammenfassung	283	6.9.4	Zusammenfassung
6.6.5	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung	283	6.9.5	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung
6.7	Mittleres Kindesalter	284	6.10	Spätes Jugendalter (Adoleszenz).....
6.7.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase	284	6.10.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase
6.7.2	Zur Entwicklung motorischer Fähigkeiten und Fertigkeiten	287	6.10.2	Zur Entwicklung motorischer Fähigkeiten und Fertigkeiten
6.7.2.1	Konditionelle Fähigkeiten.....	287	6.10.2.1	Konditionelle Fähigkeiten.....
6.7.2.2	Koordinative Fähigkeiten, Beweglichkeit.....	291	6.10.2.2	Koordinative Fähigkeiten, Beweglichkeit.....
6.7.2.3	Zur Entwicklung einiger sportlicher Bewegungsformen	294	6.10.2.3	Zur Entwicklung im Laufen, Springen und Werfen
6.7.3	Zusammenfassung.....	296	6.10.3	Zu Problemen der Variabilität der Entwicklung
6.7.4	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung	296	6.10.4	Zusammenfassung
6.8	Spätes Kindesalter	298	6.10.5	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung
6.8.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase	298	6.11	Erwachsenenalter
6.8.2	Zur Entwicklung motorischer Fähigkeiten und Fertigkeiten	301	6.11.1	Frühes Erwachsenenalter
6.8.2.1	Konditionelle Fähigkeiten.....	301	6.11.1.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase
6.8.2.2	Koordinative Fähigkeiten, Beweglichkeit.....	302	6.11.1.2	Zusammenfassung.....
6.8.2.3	Zur Entwicklung im Laufen, Springen und Werfen.....	304	6.11.1.3	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung
6.8.3	Zu Problemen der Variabilität der Entwicklung	305	6.11.2	Mittleres Erwachsenenalter
6.8.4	Zusammenfassung	306	6.11.2.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase
6.8.5	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung	307	6.11.2.2	Zusammenfassung.....
			6.11.2.3	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung

6.11.3	Spätes Erwachsenenalter.....	359
6.11.3.1	Allgemeine Charakteristik der Entwicklungsphase	359
6.11.3.2	Zusammenfassung.....	366
6.11.3.3	Folgerungen für die Förderung der motorischen Entwicklung ...	366
6.11.4	Späteres Erwachsenenalter	369
	Studienliteratur	373

7 Forschungs- und Diagnose- methoden 374

7.1	Zu den Begriffen	
	Test – Experiment – Messung .	375
7.2	Bewegungsbeobachtung.....	376
7.2.1	Morphologische Merkmale als Mittel der Bewegungs- beobachtung	377
7.2.2	Formen der Bewegungs- beurteilung	378
7.2.3	Subjektive Einflussfaktoren	380
7.2.4	Objektive Einflussfaktoren	381
7.2.5	Methodische Folgerungen für die Lehr- und Übungspraxis..	381
7.3	Sportmotorischer Test	382
7.3.1	Klassifizierung sportmotorischer Tests nach ihrer Struktur	383
7.3.2	Hauptgütekriterien sport- motorischer Tests	384
7.3.2.1	Die Objektivität.....	384
7.3.2.2	Die Reliabilität (Zuverlässigkeit) ..	385
7.3.2.3	Die Validität (Gültigkeit)	386
7.3.3	Die statistische Berechnung der Gütekoeffizienten und ihr Aussagewert	387
7.3.3.1	Ausgewählte Formeln für die statistische Berechnung	387
7.3.3.2	Zum Aussagewert der Gütekoeffizienten	388
7.3.4	Weitere Gütekriterien	389

7.3.4.1	Normierung	389
7.3.4.2	Vergleichbarkeit	389
7.3.4.3	Ökonomie	389
7.3.5	Konstruktion sportmotorischer Tests	390
7.3.5.1	Hauptarbeitsschritte	390
7.3.5.2	Aufgabenkonstruktion	391
7.3.6	Zur Durchführung sportmotorischer Tests	394
7.3.6.1	Inhaltliche und organisatorische Vorbereitung	394
7.3.6.2	Beispiel für die Durchführung sportmotorischer Tests (Testmanual)	394
7.4	Bewegungsanalysen.....	397
7.4.1	Kinemetrische Verfahren	397
7.4.2	Dynamometrische Verfahren	398
7.4.3	Posturographische Verfahren.....	400
7.5	Elektrophysiologische Verfahren in der Sportmotorik..	401
7.5.1	Elektromyographie (EMG)	401
7.5.2	Elektroenzephalographie (EEG)..	402
7.6	Leistungskriterien und Verlaufsbeschreibungen	403
7.6.1	Lernkriterien.....	403
7.6.2	Fehlermaße.....	405
7.6.3	Lernkurven.....	406
7.5.4	Weitere Verfahren zur Beur- teilung des Lernverlaufs.....	407
7.7	Ausblick.....	408
	Studienliteratur.....	409

Literaturverzeichnis 410

Glossar 464

Sachwortverzeichnis 479

**Wissenschaftliche Biografien
der Autoren** 495

Bildnachweis..... 478

Vorwort zur 12. Auflage

Vor 16 Jahren erschien mit der 9. Auflage eine Jubiläumsausgabe der „Bewegungslehre – Sportmotorik“ anlässlich des 100. Geburtstages von Kurt Meinel, die im Geleitwort von Reinhard Daugs „Ein Lehrbuchklassiker wird 38“ eine außergewöhnliche Würdigung erfuhr. Im Jahr 2004 erschien die „durchgesehene, aktualisierte 10. Auflage“ und 2007 eine stärker überarbeitete 11. Auflage. Das waren genau 50 Jahre nach der Bildung eines „Instituts für Bewegungslehre“ an der Deutschen Hochschule für Körperkultur in Leipzig. Mittlerweile ist auch die 11., überarbeitete und erweiterte Fassung von 2007 im Buchhandel vergriffen, sodass sich Herausgeber und Verlag zu einer im Wesentlichen unveränderten 12. Auflage entschieden haben, in der einige Literaturangaben aktualisiert wurden.

Das wissenschaftliche Gebiet ist dadurch gekennzeichnet, dass eine große, nur noch schwer zu übersehende Anzahl von wissenschaftlichen Publikationen zu den Fragen der menschlichen, speziell der sportlichen Motorik erschienen ist, neben Monographien und Sammelwerken wie das „Handbuch Bewegungswissenschaft – Bewegungslehre“ (MECHLING/MUNZERT, 2003), „Modelle der Motorik“ (BIRKLBAUER, 2006), die auf das Studium zugeschnittenen Lehrbücher „Bewegungslehre“ (SCHEID/PROHL, 2010) und „Bewegungswissenschaft“ (WOLLNY, 2013), Neuauflagen bzw. Neufassungen wie „Motor control and learning“ (SCHMIDT/LEE, 2011), „Motor learning. Concepts and Application“ (MAGILL, 2013) sowie viele Beiträge in Fachzeitschriften, die vor allem Untersuchungsergebnisse mitteilen. Dazu kommt die elektronische Literatur, nachdem das in Saarbrücken herausgegebene E-Journal „Bewegung und Training“ 2008 sein Erscheinen eingestellt hatte, insbesondere moderne internationale Zeitschriften, wie Plos One. Aber auch frühere Publikationen galt es zu berücksichtigen, die mitgeteilten Ergebnisse themenbezogen zu verarbeiten oder darauf zu verweisen. Das geschah auf der Grundlage des Meinelschen Anliegens, eine Bewegungslehre „unter pädagogischem Aspekt“ zu schaffen. Eine umfassende Aufarbeitung aller aktuellen Forschungsergebnisse, Theorien und Modelle war

dabei naturgemäß nicht möglich und wurde auch nicht angestrebt. Zu unserer Position zur gegenwärtigen Wissenschaftsentwicklung soll jedoch Folgendes hervorgehoben werden:

Ein Problem der Wissenschaftsentwicklung, das seit geraumer Zeit besteht, ist eine Diskrepanz zwischen Motorikforschung und sportlicher Praxis, zwischen „Elfenbeinturm und Sportplatz“ (HEUER, 1988). Die differenzierten Untersuchungen in den Forschungslabors sind meist nicht nur weit entfernt von den Fragen der Anwendung, sie können mit den Forschungsdesigns die Realität der ganzkörperlichen Handlungs- und Bewegungsregulation nicht erfassen, weil noch so exakte Ergebnisse aus Untersuchungen isolierter Gliederbewegungen nicht ohne weiteres auf komplexe Bewegungshandlungen übertragbar sind. Zwar gibt es seit einiger Zeit Erkenntnisse und Mahnungen von führenden Vertretern der Sportmotorik, u. a. von DAUGS (1999, S.189) oder aus den USA von TEMPRADO/LAURENT (1999), aber die Entwicklung vom Erkennen der Situation zur untersuchungsmethodischen Hinwendung auf die komplexe Problematik der sportlichen Bewegungshandlungen gehen nur langsam voran. Ein positives Beispiel sind die Arbeiten von PANZER (2004) zur Umlernproblematik bei der Umstellung auf den Klappschlittschuh im Eisschnelllauf, die in ihren Ergebnissen bereits in der 11. Auflage eingeflossen sind. Weitere Schritte bei der Verknüpfung von Labor- und Feldforschung erscheinen uns notwendig.

Die im Vorwort zur 10. Auflage herausgestellte Tendenz zur Integration bzw. Transdisziplinarität erweist sich für diese angemahte Ausrichtung der Motorikforschung als eine wesentliche Bedingung. Sowohl multidisziplinäre bis transdisziplinäre Forschung als auch das Zusammenwirken verschiedener wissenschaftlicher Einrichtungen auf nationaler und internationaler Ebene sind dafür bedeutsam.

Die verschiedenen wissenschaftstheoretischen Sichtweisen und wissenschaftsmethodologischen Einordnungen zur Bewegungslehre – Sportmotorik nehmen weiter zu. Es entwickelt

sich verstärkt eine philosophische und wissenschaftstheoretische Betrachtungsweise der Bewegungswissenschaft (z. B. TAMBOER, 1994; ROTH/WILLIMCZIK, 1999; BROWN/ROSENBAUM, 2002; LOOSCH, 2004; FIKUS/SCHÜRMAN, 2004, ALT/LOOSCH, 2011). Andererseits gibt es eine in immer mehr Teilgebiete ausdifferenzierte Fülle an empirischen Arbeiten zum motorischen Lernen und zur Bewegungsregulation/Bewegungskoordination bzw. motorischen Kontrolle, die unterschiedlichen funktionalen Ansätzen (informationstheoretisch, koordinationsstheoretisch, systemdynamisch, konnektionistisch) zuzuordnen sind. Dabei sind die Grenzen zwischen Arbeits-, Psycho- und Sportmotorik fließend. Komplexe, ganzheitliche und handlungstheoretische Positionen (PÖHLMANN, 1993; MUNZERT, 1995; NITSCH, 2006) sind dagegen in der Unterzahl, obwohl gerade mit dieser Sichtweise die Bewegungsforschung im Sport ein weites Betätigungsfeld hat. Mit dem Anspruch von Meinel wird die Aufgabe zunehmend schwieriger, einen tätigkeitsorientierten Ansatz der Bewegungslehre aus pädagogischer Sicht – wie in diesem Buch angestrebt – zu bewältigen.

Der Überarbeitungsgrad und die Erweiterungen der einzelnen Teile können seit der 11. Auflage folgendermaßen charakterisiert werden: Unverändert geblieben ist nur das erste Kapitel, das noch aus Meinels Feder stammt. In geringerem Maße aktualisiert und ergänzt wurden die Kapitel 2 und 3 („Bewegungskoordination“ und „Allgemeine Bewegungsmerkmale als Ausdruck der Bewegungskoordination“). Stärker bearbeitet sind die Kapitel 4, 5 und 6 („Motorisches Lernen“, „Koordinative Fähigkeiten“, „Motorische Entwicklung ...“). Völlig neu gefasst und erweitert wurde das Kapitel 7, das bisher fast ausschließlich den motorischen Test betraf und nunmehr ein erweitertes Spektrum der Forschungsmethodik und Diagnostik erfasst. Dabei haben wir uns auch bei der 12. Auflage entschieden, die theoretischen Positionen auf der Basis der klassischen Testtheorie zu belassen und aktuelle Ansätze (MOOSBRUGGER/KELAVA, 2008) für spätere Auflagen vorzusehen. Ab der 11. Auflage ist ein Glossar mit 150 Fachbegriffen hinzugekommen. Auch das Literatur- und das Sachwortverzeichnis bedurften einer nicht unbeträchtlichen Erweiterung.

Auf der ersten Seite des Buches wurden die Autoren genannt, die bereits die 11. Auflage realisiert bzw. am gegenwärtigen Text der Kapitel noch wesentlichen Anteil haben. Hinzugekommen war Peter Hirtz, international bekannter Wissenschaftler auf dem Gebiet der Sportmotorik und langjähriger Ordinarius der Sportwissenschaft an der Universität Greifswald. Nach dem Ausfall von Klaus Zimmermann aus beruflichen Gründen hat er dankenswerterweise das Kapitel „Koordinative Fähigkeiten“ wie auch in der Trainingslehre-Trainingswissenschaft (SCHNABEL/HARRE/KRUG, 2008, 2011, 2014) übernommen. Nicht übersehen werden sollte jedoch auch, dass in den fünf Jahrzehnten an den letztendlich von Meinel initiierten Themen weitere Autoren beteiligt waren. So hat Käthe Lewin † – neben Günter Schnabel – bereits an der ersten Auflage mitgeschrieben, Thematik „Vorschulalter“; Manfred Heller und Gerhard Lehmann waren an der Thematik „Motorisches Lernen“ in der siebten Auflage beteiligt; Klaus Zimmermann übernahm das Thema „Koordinative Fähigkeiten“ in der achten, neunten und zehnten Auflage.

Die 11. Auflage wurde bereits vom Meyer & Meyer Verlag herausgegeben. Ihm sei für seine Unterstützung gedankt, die wir auch bei der vorliegenden 12. Auflage gern angenommen haben. Ohne die vorausschauende Tätigkeit bei der 11. Auflage durch Herrn Alexander Baumann bei der Bearbeitung der Abbildungen, Herrn Christopher Karl Kuhfeldt bei Bearbeitung des Literatur- und Sachwortverzeichnisses sowie unserem „Abbildungsredakteur“, Herrn Wolf-Dieter Kaeubler, wäre die kurze Zeit für die Erstellung des Manuskripts für die 12. Auflage mit abschließender Bearbeitung durch den Verlag nicht möglich gewesen.

Günter Schnabel

Jürgen Krug

Fundierte theoretisches Wissen sowie methodisches Können mit Blick auf sportliche Bewegungen gehören im Leistungssport zu den Kernkompetenzen von Trainerinnen und Trainern. Die zumeist sehr spezifisch ausgerichteten, eher grundlagenorientierten sportmotorischen Untersuchungen sind für Trainer, die im Leistungssport praktisch arbeiten oft nur eingeschränkt

verwertbar. Umso bedeutsamer ist es, dass mit der nunmehr vorliegenden 12. Auflage eines renommierten Klassikers ein sportwissenschaftliches Standardwerk zur Verfügung steht, das einen ganzheitlichen, tätigkeitsorientierten Ansatz der Bewegungslehre eben aus pädagogischer Sicht darstellt. Das Buch gehört nicht zuletzt deshalb

zur Standardliteratur im Diplom-Trainer-Studium an der Trainerakademie Köln des Deutschen Olympischen Sportbundes und ist darüber hinaus jedem Trainer zur Lektüre zu empfehlen.

Lutz Nordmann

Direktor der Trainerakademie Köln des DOSB

Vorwort zur 1. Auflage

Erfolgreiches Unterrichten in der Körpererziehung beruht wesentlich auf einer tieferen Einsicht in die Struktur und gesetzmäßige Entwicklung der motorischen Funktionen des menschlichen Organismus.

Die Bewegungslehre unter pädagogischem Aspekt will dem Sportpädagogen diese Einsicht vermitteln, damit sich sein aktives Eingreifen in den Verlauf der Bewegungsentwicklung mehr und mehr in Übereinstimmung mit den innewohnenden Gesetzmäßigkeiten vollziehen kann. Das bedeutet im Einzelnen, dass die Theorie der sportlichen Bewegung die Erkenntnisse über das Wesen der sportlichen Bewegung, über ihre Entwicklung, ihre Erscheinungsformen und ihre kausalen und konditional-genetischen Beziehungen zusammenfasst und für eine erfolgreiche Anwendung im praktisch-pädagogischen Handeln bereitstellt. Die Bewegungslehre ist aus den Bedürfnissen und Problemen der Unterrichtspraxis entstanden. Als Theorie der sportlichen Bewegung soll sie nun wiederum dazu beitragen, die Unterrichtspraxis zu fördern und auf eine höhere Stufe zu heben.

Es muss zugestanden werden, dass die Methodik der Bewegungsschulung noch weitgehend allein auf Erfahrung beruht. Unser Wissen über die Bewegungsentwicklung und ihre Determiniertheit weist große Lücken auf. Wir besitzen in der deutschsprachigen Fachliteratur auch noch keine zusammenfassende Darstellung des bereits vorhandenen Wissens. Im ausländischen Schrifttum sind Buchveröffentlichungen mit einer ähnlichen Zielstellung in England, Amerika und Frankreich erschienen, die aber von einer zu engen biologisch-mechanischen oder behavioristischen Betrachtungsweise ausgehen.

Sportliche Bewegungen sind jedoch komplexe Erscheinungen. Es sind nicht nur biologisch-mechanische Prozesse, sondern sinnvolle Funktionen mit Leistungscharakter, es sind Formen der aktiven Auseinandersetzung des ganzen Menschen mit der Umwelt. Sportliche Bewegungen besitzen Handlungscharakter im Vollsinn des Wortes und können daher nur durch eine möglichst vielseitige Betrachtung annähernd zutreffend erfasst werden. Die naturwissenschaftliche Betrachtung sieht die sportliche Bewegung als eine Erscheinung an, die nach physiologischen und physikalischen Gesetzen zu erklären ist. Das auf diesem Wege gewonnene Tatsachenmaterial ist wertvoll, bedarf jedoch einer Synthese und Transformierung, wenn es für die sportpädagogische Praxis fruchtbar sein soll. Es bedarf auch einer wesentlichen Ergänzung durch eine morphologische und historisch-gesellschaftliche Betrachtung der realen sportlichen Bewegungsabläufe.

Pädagogisches Handeln war zu allen Zeiten auf eine Synthese der Erkenntnisse aus sehr unterschiedlichen Einzelwissenschaften angewiesen. Die Bewegungslehre will diese Synthese und notwendige Ergänzung vollziehen. Sie ist auf das sportpädagogische Handeln ausgerichtet und will keine Theorie um ihrer selbst willen sein. Als Theorie der sportlichen Bewegung stellt sie den Versuch dar, das weit verstreute und heterogene Tatsachenmaterial unter dem Aspekt der Bildung und Erziehung zusammenzufassen, zu ergänzen und für die Methodik des Unterrichts und des Trainings nutzbar zu machen.

Wir sind uns der Schwierigkeiten dieses Versuchs bewusst. Sie bestehen vornehmlich darin,

dass es der gegenwärtige Stand der Sportphysiologie, Sportpsychologie und der Biomechanik noch nicht erlaubt, für alle Bewegungsformen eine ausreichende Erklärung und Begründung bis in alle Einzelheiten zu geben. Zum anderen bedarf auch die historisch-gesellschaftliche und morphologische Betrachtung noch einer weiteren Vertiefung. Schwierigkeiten bereitete auch der Mangel an einer allgemein anerkannten Terminologie innerhalb der noch jungen Sportwissenschaft. Dieser Mangel führt nicht selten dazu, dass der Meinungsstreit über sachliche Probleme durch einen meist recht unfruchtbaren Streit um die Termini überwuchert oder gar verdeckt wird. Bereits die Wahl einer Gesamtbezeichnung für alle Bewegungsformen erfordert eine Entscheidung, die leicht eine weitläufige philologisch-historische Auseinandersetzung heraufbeschwören könnte. Wir haben uns für den Begriff »Sport« entschieden, der sich durch seine Kürze und Brauchbarkeit in den mannigfaltigsten Verbindungen, wie »sportliche Bewegung«, »sportliche Motorik«, »sportliche Betätigung« usw., empfahl und heute auch international gebräuchlich ist. Wenn wir ihn gelegentlich auch im engeren Sinne verwenden, zum Beispiel in der Verbindung »Turnen,

Sport und Spiel«, so ist er in diesem Falle in seiner historisch bedingten Bedeutung zu verstehen.

Die Bewegungslehre in der vorliegenden Form stellt einen Beginn dar, der noch viele fruchtbare Einsichten und Erkenntnisse verspricht, aber auch eine intensive Forschungsarbeit auf lange Zeit erfordert, wenn die vorhandenen Lücken geschlossen werden sollen. Das kann nur in kollektiver Arbeit gelingen. Es wäre daher ein fortwirkender und schöner Erfolg unseres Bemühens, wenn wir nicht nur den Vertretern der bereits beteiligten Fachwissenschaften einige Hinweise für die notwendige kollektive und praxisverbundene Arbeit geben könnten, sondern auch das Interesse und die Mitarbeit der in der Praxis tätigen Sportpädagogen gewinnen würden. In dieser Hoffnung stellen wir unseren Versuch einer Theorie der sportlichen Bewegung zur Aussprache; jede helfende Kritik, die die Sache fördert, ist uns willkommen.

Leipzig, im Mai 1960

Kurt Meinel

Prof. Dr. phil. Kurt Meinel (1898-1973)

Wissenschaftliche Kurzbiografie

Geboren: 1.12.1898 in Steindöbra/Vogtland

Bildungsgang:

1905-1913	Volksschule	1951	Ernennung zum Dozenten für das Fach »Methodik der Körpererziehung«
1913-1917	Lehrerseminar		
1922-1927	Universitätsstudium (Leipzig), Philosophische Fakultät – Fächer: Philosophie, Geschichte, Geografie, Turnen (Körpererziehung)	1952	Professor mit Lehrauftrag, 1956 Professor mit Lehrstuhl für das Fach »Theorie der Körpererziehung«
1925	Staatliche Turnlehrerprüfung		
1927	Abschlussprüfung für das Lehramt an höheren Schulen	1953	Prorektor für wissenschaftlichen Nachwuchs
1928	Promotion zum Dr. phil. – Dissertationsthema: »Otto Leonhard Heubner. Sein Leben, seine turngeschichtliche und politische Bedeutung.«	1952	Leiter des Instituts für Körpererziehung
		1955	Leiter des Instituts für Physiologie, Psychologie und Bewegungslehre
		1956-1964	Leiter des Instituts für Bewegungslehre

Tätigkeiten, Berufungen:

1917-1922	Hilfslehrer (Lengenfeld/Vogtland)	1964	Emeritierung
1925-1927	Turnlehrer an der höheren Gewerbeschule (Leipzig)		
1927-1928	Assistent am Pädagogischen Institut der Universität Leipzig		
1928	Berufung zum Dozenten an das Pädagogische Institut (später Hochschule) für Lehrerbildung Leipzig. Hauptarbeitsgebiet: Methodik der Leibeserziehung		
1940-1945	Militärdienst		
1945-1947	Landarbeiter		
1948-1950	Lehrbeauftragter am Volksbildungsamt Leipzig (u. a. Leitung von Neulehrerlehrgängen im Fach Körpererziehung)		
1950	Berufung als Sportlehrer an die neu gegründete Hochschule für Körperkultur in Leipzig		

Wissenschaftliche Lebensleistung:

- Lehrerbildner im ureigensten Sinn des Wortes und fordernder und fördernder Betreuer junger Nachwuchswissenschaftler
- Begründung einer pädagogisch orientierten Bewegungslehre als neuer Lehrdisziplin, als Grundlage für das Anliegen der Lehrerbildung für Sport und Körpererziehung
- Theoretische und empirische Fundierung der Bewegungslehre auf dialektisch-materialistischer und handlungstheoretischer Grundlage in Buchfassung: »Bewegungslehre. Versuch einer Theorie der sportlichen Bewegung unter pädagogischem Aspekt« (1960)

1 Die Bedeutung der Motorik für die Entwicklung der Persönlichkeit

Kurt Meinel

1.1 Einführung

Wo immer der Sportpädagoge unterrichtet, hat er es mit dem Menschen »in der Bewegung«, mit dem tätigen, sinnvoll handelnden Menschen zu tun, der sich aktiv mit der dinglichen und menschlichen Umwelt auseinandersetzt. Die Motorik in den mannigfaltigen Formen der Körperübungen ist für den Unterrichtenden der unmittelbare Ansatzpunkt, ein spezifisches und dominierendes Mittel, mit dessen Hilfe er den ganzen Menschen zu erfassen, zu bilden und zu erziehen versucht.

Dabei muss die Entscheidung über die pädagogische Brauchbarkeit und Wirksamkeit der zahlreichen Bewegungsübungen von der Fragestellung aus gefällt werden, ob und inwieweit sie den jeweiligen gesellschaftlichen Notwendigkeiten und Bedürfnissen entsprechen und was sie zur Entfaltung aller menschlichen Wesenskräfte beitragen können. Diese wichtige Entscheidung, die vom Sportpädagogen zu treffen ist, setzt eine tiefe Einsicht in die gesellschaftliche Bedeutung und gesetzmäßige Entwicklung der sensomotorischen Funktionen im Laufe des individuellen Lebens voraus.

Darüber hinaus aber muss der Sportpädagoge auch unterrichtet sein über die offensichtlich weit umfassendere Bedeutung der Motorik, die sich in dem jahrtausendelangen Werdegang der Menschheit widerspiegelt. Sie erschöpft sich keineswegs im somatisch-biologischen Bereich. Bereits die Frühgeschichte der Menschheit lässt uns die *grundlegende* Bedeutung der Motorik auch für die psychisch-geistige, sittlich-moralische und ästhetisch-kulturelle Entwicklung der Menschheit erkennen. Der Sportpädagoge muss um diese weitreichenden Bildungs- und Erziehungsmöglichkeiten seines schönen und verantwortungsvollen Berufes wissen, zumal sie bisher nur selten erkannt und ihrer gesellschaftlichen Bedeutung entsprechend bewertet wurden. Die offensichtliche Unterbewertung

der so genannten »körperlichen« Seite des Menschen und auch der »körperlichen« Arbeitsbewegung im Vergleich zur geistigen Tätigkeit ist das Erbe einer Vergangenheit, die einen gerechten Maßstab für die Einschätzung der körperlichen Erziehung durch Bewegung fast völlig verloren hatte. Es ist allgemein bekannt, dass auch die Körpererziehung im Rahmen der schulischen Erziehung jahrhundertlang um ihre gesellschaftliche und staatliche Anerkennung zu kämpfen hatte. Man zählte sie zu den so genannten »technischen Nebenfächern«, die als zweitrangig galten und auch ausfallen konnten, wenn die so genannte »geistige Bildung« in Gefahr zu sein schien.

Diese dualistische Auffassung und Bewertung entspricht nicht dem wirklichen Sachverhalt und muss überwunden werden, wenn wir Wesen und Bedeutung der menschlichen Motorik für die menschliche Entwicklung und Bildung richtig einschätzen wollen. Denn jede sinnvolle Bewegung in der Arbeit wie auch im Sport ist in ihrem realen Vollzug eine organische Einheit von physischen und psychisch-geistigen Funktionen. Diese Einheit ist geradezu ein entscheidendes Kriterium der menschlichen Bewegung. Als der werdende Mensch die Fähigkeit erwarb, sich mithilfe der Sprache und des Denkens selbst Zwecke zu setzen, d. h. das Ziel seiner Tätigkeit vorauszunehmen, bedeutete dies den Beginn einer stets zunehmenden »Vergeistigung« seiner Arbeitsbewegungen und die »Vermenschlichung« seines gesamten motorischen Verhaltens.

Eine zweite wichtige Erkenntnis wollen wir noch voranstellen, weil sie ebenfalls richtungsweisend für die folgenden Ausführungen sein muss: Die *menschliche Motorik* ist in ihrer spezifischen Eigenart ein *Produkt der Arbeit*. Alle Bewegungsformen und Bewegungsrhythmen prägte der Mensch im Prozess der Existenzsicherung durch Arbeit. Aus diesem Grunde wird sich uns das Wesen und die gesellschaftliche Bedeutung der

Motorik erst dann vollständig erschließen, wenn wir ihre Entstehung und Entwicklung im unmittelbaren Zusammenhang mit der Entwicklung der menschlichen Produktion verfolgen und zu begreifen versuchen.

Bevor wir die künftige Bedeutung der Motorik für die individuelle Entwicklung und Ausbildung des Menschen im Einzelnen behandeln, soll versucht werden, das pädagogische Kernproblem noch genauer zu formulieren, das durch die wissenschaftlich-technische Entwicklung für die Sportwissenschaft aufgeworfen wird.

Fragt man unter prognostischer Sicht nach den Auswirkungen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts auf die Ausbildung der jungen Generation, so wird heute übereinstimmend die Auffassung vertreten, dass mit der zunehmenden Automatisierung der materiellen Produktion eine Intellektualisierung vieler Arbeitsprozesse verknüpft sein wird. Diese Tendenz führt mit Notwendigkeit zu neuen und höheren Anforderungen an die Ausbildung vornehmlich der geistigen Potenzen. Demgegenüber scheinen die motorischen Eigenschaften der Kraft, Gewandtheit, Ausdauer, Beweglichkeit und anderer, die jahrtausendlang in den ackerbaulichen und handwerklichen Arbeitsprozessen dominierten, nur noch von sekundärer Bedeutung zu sein. Man könnte daher versucht sein, die Ausbildung dieser nur noch selten im Beruf gefragten Eigenschaften zu vernachlässigen zugunsten einer intensiveren Förderung aller geistigen Fähigkeiten. Das würde freilich zu einer ebenso einseitigen wie verhängnisvollen Intellektualisierung der Bildung führen. Verhängnisvoll ist die Einschränkung deswegen, weil die geistige Entwicklung und Ausbildung nicht losgelöst werden kann und darf von ihren sensomotorischen Grundlagen. Eine gesunde geistige Tätigkeit kann sich nur entfalten und erhalten auf der Basis aller gut entwickelten sensomotorischen Funktionen des Menschen. Die erhöhte geistige Beanspruchung des Arbeiters in der Industrie und Landwirtschaft, des Technikers und Ingenieurs, des Wissenschaftlers und Forschers setzt daher erst recht eine intensivere Entwicklung auch aller physischen Kräfte und die Ausbildung der Sensorik und Motorik voraus. Die Dynamik der Produktivkräfte erfordert auch eine weit größere Dispo-

nibilität und einen Anstieg *aller* menschlichen Fähigkeiten.

Eine weitere Präzisierung des Kernproblems ist noch erforderlich. Es genügt nicht, wie bisher nur von der allgemein gebräuchlichen Gegenüberstellung der so genannten »körperlichen« und »geistigen« Arbeitstätigkeit und ihren sich wandelnden Relationen auszugehen. Die grobe Trennung von »Körper« und »Geist« wird dem hier zu klärenden Sachverhalt nicht gerecht und schließt eine irreführende dualistische Auffassung und Denkweise nicht aus. Denn streng genommen enthält jede »körperliche« Arbeit auch einen geistigen Anteil, beispielsweise eine bewusste Zuwendung zum Arbeitsobjekt, eine Antizipation des Arbeitsziels und ein bestimmtes Sachwissen. Andererseits vollzieht sich jede so genannte »geistige Arbeit« nicht in einem »luftleeren Raum«, losgelöst von der körperlichen Funktion. Sie setzt ein gut funktionierendes materielles Substrat voraus und ist meist mit »inneren« Sprechbewegungen oder motorischen Akten feinsten, kaum merklicher Art verbunden, die nur zeitweise sichtbar in Erscheinung treten. In der Arbeit bilden also Denken und Handeln eine Einheit, und auch im Sport ist jede sinnvolle, zweckorientierte Bewegung eine *Bewegungshandlung*, die in ihrem realen Vollzug nur als eine unlösbare Einheit von Körper und Geist existiert.

Daher widerspiegeln auch die Adjektive »körperlich-geistig« und die Substantive »Körper-Geist« keine exakt isolierbaren und autonomen Seinsbereiche. Wenn es daher um eine zutreffende Charakteristik der menschlichen Bewegung in der Arbeit und im Sport geht, dann müssen wir grundsätzlich jede dualistische Auffassung zugunsten einer dialektischen Denkweise überwinden.

Von dieser Denkweise aus ergibt sich folgende Kennzeichnung unserer Problematik: Die Entwicklung der Produktivkräfte führte nicht schlechthin zu einer Verdrängung oder völligen Ablösung der körperlichen Arbeit durch die geistige, sondern es vollzog sich *innerhalb* der Arbeitstätigkeit in vielen Bereichen eine ausgeprägte *Änderung der Tätigkeitsstruktur*. Diese Änderung bestand darin, dass die motorische

Beanspruchung des Menschen durch anstrengende Totalbewegungen mehr und mehr abgelöst wurde durch kleinräumige, sehr exakt auszuführende Teilbewegungen manueller Art. Die »Miniaturbewegungen« – vielfach im Sitzen ausgeführt – bedeuten nur noch eine geringe physische Beanspruchung, erfordern aber eine umso stärkere geistige Konzentration und denkende Mitarbeit. Diese Änderung in der Handlungsstruktur wirkt sich auf den arbeitenden Menschen unmittelbar so aus, dass die frühere stoffwechsel- und kreislaufstimulierende und fast alle wichtigen Organsysteme erfassende Wirkung der ganzheitlichen Totalbewegungen nunmehr auf ein Minimum reduziert wird, das in seiner Rückwirkung auf den Organismus und zur Erhaltung der Gesundheit und vollen motorischen Leistungsfähigkeit *völlig ungenügend* ist.

Durch den zunehmenden Bewegungsmangel und die motorisch einseitige Beanspruchung ergeben sich auch gewisse entferntere Nachwirkungen. Sie erstrecken sich über den funktionell-organischen und biologisch-gesundheitlichen Bereich hinaus auf die Entwicklung und Vervollkommen der sensomotorischen Fertigkeiten und Eigenschaften sowie auf die Entwicklung der geistigen Fähigkeiten und Eigenschaften. Darüber hinaus wird durch die Mechanisierung und Automatisierung der materiellen Produktion auch der direkte und unmittelbare Umgang des Menschen mit den natürlichen Arbeitsobjekten selbst und mit den Werkzeugen sehr wesentlich eingeschränkt. Heute aber besteht bereits kein Zweifel mehr darüber, dass die mit der Änderung der Tätigkeitsstruktur verbundene Bewegungsarmut, Bewegungseinseitigkeit und überwiegend sitzende Lebensweise sehr ernste Gefahren für die Gesundheit und Funktionstüchtigkeit der Menschheit bedeuten. Die entscheidende Änderung der Tätigkeitsstruktur von Millionen arbeitender Menschen und der damit verbundene Mangel in der motorischen Aktivität sind nun aber zwangsläufig mit der gesetzmäßigen Entwicklung der Produktivkräfte verbunden. Hier gibt es kein Zurück. Unter motorischer Problemsicht erhebt sich die Frage, ob die Sportmotorik nach ihrem Wesen und ihrer potenziellen Bildungs- und Erziehungswirkung geeignet ist, die Bewe-

gungsarmut der künftigen Arbeits- und Lebensweise nicht nur ausgleichen zu helfen, sondern darüber hinaus auch den erhöhten Anforderungen an die psychophysische Vervollkommen und Leistungsfähigkeit des Menschen gerecht zu werden. Die Beantwortung dieser Frage erfordert zunächst einen kurzen Vergleich der heutigen Sportmotorik mit der Arbeitsmotorik, die sich einst aus der Arbeit und mit ihr entwickelt hat. Daraus wird sich eine Beurteilung der potenziellen Bildungs- und Erziehungswirkungen der Sportmotorik ergeben.

1.2 Arbeitsmotorik und Sportmotorik

Wer die vielgestaltige Formenwelt der heutigen Sportmotorik historisch betrachtet und ihre Genesis im Zusammenhang mit der Entwicklung der gesellschaftlichen Arbeit sieht, wird mit Sicherheit die ursprunghafte Verwandtschaft zwischen Arbeits- und Sportmotorik erkennen. Gehen, Laufen, Springen, Stoßen, Schleudern, Werfen und Fangen, Hangeln, Klettern und Steigen, Ziehen, Schieben und Stemmen, Schwimmen, Gleiten auf Schnee und Eis und viele andere motorische Grundformen sind auf dem Mutterboden der Arbeitsmotorik entstanden.

Losgelöst von ihren ursprünglich konkreten und nützlichen Arbeitsaufgaben, haben sich diese ehemaligen *Brauchformen* allmählich differenziert und zu den technisch vollkommenen, klar profilierten *Sportformen* von heute entwickelt. Die kaum noch überschaubaren Bewegungsabläufe in den verschiedenen Sportarten haben bei aller Unterschiedlichkeit ein gemeinsames Merkmal, das in unserem Zusammenhang von entscheidender Bedeutung ist: Es sind ausnahmslos *Totalbewegungen* im Vollsinn des Wortes, Handlungen also, an denen der ganze Mensch beteiligt ist. Daher wirken sie auch auf den ganzen Menschen zurück. Sie ermöglichen ein individuell abstufbares Training für die Aufrechterhaltung der Funktionstüchtigkeit des gesamten Organismus und bieten damit optimale Bedingungen für eine durchgreifende aktive Erholung und für die Reproduktion auch der geistigen Frische und Spannkraft.

Durch die Bewegungsarmut und -einseitigkeit, durch die sitzende Arbeitsweise und den Aufenthalt in geschlossenen Räumen werden die körpereigenen Regulationsmechanismen in ihrer Funktion wesentlich beeinträchtigt. Die optimale Ausgleicheung und relative Stabilisierung der Reizeinwirkungen (Störungen) wird leicht negativ beeinflusst. Demgegenüber wird durch die sportliche Betätigung die Adaptionsfähigkeit des menschlichen Organismus auf die verschiedenen Umweltreize entwickelt und erweitert. Optimale Bedingungen und Voraussetzungen dafür sind besonders in einer vielseitigen, im *jahreszeitlichen Rhythmus wechselnden* sportlichen Betätigung gegeben.

Darüber hinaus führt ein vielseitiges sportliches Training auch zu einer *Steigerung* der Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit aller lebenswichtigen Organe und des menschlichen Bewegungsapparats, die wir bisher kaum für möglich hielten. Alle Voraussetzungen und Spekulationen über die Grenzen der sportlichen Leistungsfähigkeit wurden bisher durch die Praxis widerlegt.

Die Sportmotorik stellt auch eine sehr bedeutende *Bereicherung der menschlichen Bewegungsmöglichkeiten* überhaupt dar. In der Arbeit mussten in erster Linie diejenigen Bewegungen entwickelt und geübt werden, die der Sicherung der Existenz durch die Produktion von lebenswichtigen Gebrauchsgütern dienten. Die Produktionsgebundenheit setzte der Entwicklung der menschlichen Motorik jeweils Grenzen. Sie führte durch den oft jahrhundertelangen Gebrauch der wenig veränderten Werkzeuge und Geräte zu einer Stagnation der motorischen Gebrauchsformen oder zu einer sehr einseitigen Hochzüchtung einzelner Handfertigkeiten, die immer auf Kosten der allgemein-motorischen Entwicklung und Ausbildung ging.

Demgegenüber konnten sich in der nicht produktionsgebundenen Sportmotorik die Bewegungsmöglichkeiten des Menschen in einer weit größeren Breite, Vielfalt und Variabilität der Formen entwickeln. Erst der sportlich tätige Mensch entwickelte – befreit von den Einschränkungen durch produktive Zwecke – aus den Grund- und Brauchformen der Arbeitsmotorik den ganzen Reichtum an differenzierten

und spezialisierten Sportformen, die wir heute im Begriff der Sportmotorik zusammenfassen. Sie umfasst alle Bewegungen, die als Körperübungen zur Bildung und Erziehung des ganzen Menschen dienen, zur Erhaltung der Gesundheit und zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit im Sport und in der Arbeit.

Die moderne Sportmotorik widerspiegelt daher in ihrer Fülle und Mannigfaltigkeit der Bewegungsformen und Bewegungsrhythmen erst die *voll entfaltete* schöpferische Tätigkeit des Menschen im motorischen Bereich. Erst durch diesen gegenständlichen Reichtum der motorischen Möglichkeiten des menschlichen Wesens wird auch der volle Reichtum der subjektiven sensomotorischen Fähigkeiten des Menschen angeregt, entwickelt und vervollkommen. Konkret gesprochen: Was bei den Olympischen Spielen der Neuzeit von der gut trainierten Sportjugend der Welt Hohes geleistet wird, das weckt in Millionen von jungen Menschen den Wunsch und Willen zu gleichem Tun: Freude an der Gewandtheit, Schönheit, Kühnheit und Anmut des sich bewegenden, durchtrainierten Menschen, Begeisterung für den Mut zum Wagnis und für die hohe Bewegungszintelligenz im blitzschnellen Handeln der Spieler und Zweikämpfer, aber auch Bewunderung für die Willensstärke, zähe Ausdauer, Härte und Selbstbeherrschung im Wettkampf und volle Sympathie für sportliche Fairness, für Hilfsbereitschaft, Bescheidenheit des Siegers und Tapferkeit des Verlierers – das sind menschlich wertvolle, anspornende Emotionen für die begeisterungsfähige junge Generation. Wo sind sie sonst im Leben in gleicher Intensität und eindrucksvoll-anschaulicher Wirksamkeit zu finden?

Die sportliche Betätigung dient nicht zur Herstellung von Gebrauchswerten. Ihr Ziel, ihre Sinngebung besteht vielmehr letzten Endes darin, alle schlummernden Potenzen zu entwickeln und das Spiel der Kräfte zu steuern und dem eigenen Willen zu unterwerfen. Die *Rückwirkung* der sportlichen Tätigkeit auf den Menschen selbst ist sein *entscheidender und konstituierender Beitrag* zu einer allseitigen Persönlichkeitsentwicklung. Wir dürfen uns die Rückwirkung jedoch nicht nur und ausschließlich als Folge eines pädagogischen Prozesses denken, bei dem die Körperübungen bewusst und gezielt

als Mittel zum Zweck eingesetzt werden. Sie ist vielmehr auch dann vorhanden, wenn Kinder und Erwachsene den Wunsch und das lebendige Bedürfnis haben, ihre Kräfte im Wettkampf und im Spiel zu messen, ihren Mut, ihre Gewandtheit, Schnelligkeit und Ausdauer zu erproben oder die eigene Bequemlichkeit und Feigheit zu überwinden, um in der Sportgruppe anerkannt zu werden. Und sie ist nicht selten dort am vollkommensten, wo einfach die elementare Freude an Sport und Spiel, die Lust am frohen und freiwilligen Sichbewegen noch lebendig ist.

So hat sich der Mensch in der Sportmotorik ein großartiges *System der Selbstausbildung und Leistungssteigerung, der Gesunderhaltung und Erholung* geschaffen. Die vielfältigen Bildungs- und Erziehungswerte der sportlichen Betätigung sind zwar in ihrer nachhaltigen Wirksamkeit tausendfältig erlebt, aber noch keineswegs auch wissenschaftlich genügend ausgelotet worden. Eine Ethik und Ästhetik des Sports würden zweifellos noch sehr überzeugende Argumente für die umfassende Wirksamkeit und Bedeutung des Sports – weit über seine biologisch-gesundheitlichen Wirkungen hinaus – erbringen.

Bisher hatten wir die Rolle und Bedeutung der Arbeits- und Sportmotorik vornehmlich für den erwachsenen und arbeitenden Menschen im Auge. Für die Entwicklung im Kindes- und Jugendalter kommt der motorischen Ausbildung eine besondere Bedeutung zu.

Zwei Tatsachen müssen für ihre konkrete Gestaltung richtungweisend sein: Die junge Generation wächst in einer hoch technisierten Umwelt auf, die nicht ohne Einfluss auf ihre motorische Entwicklung und auf die Ausbildung ihrer Bewegungseigenschaften und -fertigkeiten bleibt. Zum anderen: Sie muss auf eine sehr veränderte Arbeitswelt mit teilweise völlig neuen Berufen und wesentlich höheren Anforderungen, vor allen an die geistigen Fähigkeiten, vorbereitet werden. Aus diesen Tatsachen ergibt sich für uns die Aufgabe, diejenigen Bildungs- und Erziehungsmöglichkeiten klar abzuschätzen, die im Gesamtprozess der Bildung und Erziehung des neuen Menschen mithilfe der Sportmotorik verwirklicht werden können. Es wird sich dabei vor allem um jene Bereiche der intellektuellen, moralischen, sozialen und

ästhetischen Entwicklung handeln, die für die Erfüllung der neuen, höheren Anforderungen an den Menschen von Wichtigkeit sein können.

1.3 Bedeutung des motorischen Leistungsaufbaus im Kindes- und Jugendalter

Bewegung ist das Lebenselement des gesunden Kindes. Wer es von dieser Seite her richtig anspricht, kann immer mit seiner lebhaften Bereitschaft und Teilnahme rechnen. In dem unaufhörlichen Streben nach Bewegung sah bereits PESTALOZZI, seiner Zeit weit vorausgreifend, den wahren Anfangspunkt und Leitfaden nicht nur für die Ausbildung der vielseitigen Anlagen des Körpers, sondern auch des »Herzens und des Geistes«. Keine dieser Anlagen sollte nach seiner Überzeugung unentwickelt bleiben, weil die Entwicklung der einen nicht nur mit der anderen unzertrennlich verbunden ist, sondern sich auch eine jede dieser Anlagen »vermittelt der anderen und durch sie« entwickelt. Nur selten wurde auf unserem Fachgebiet die organische Einheit, Integrität und Wechselwirkung aller menschlichen Anlagen so klar erkannt und mit so einfachen, allgemein verständlichen Worten dargestellt.

In der Tat ist das ständige Sichbewegen und Sichbetätigen des gesunden Kindes kein nur effektorisches Geschehen ohne Resultat und kein bloßes Funktionieren physiologischer Prozesse »körpershalber«. Indem sich das Kind vielfältig bewegt und im Spiel betätigt, erobert es sich zugleich nach und nach die umgebende Welt. Es lernt die Gegenstände seines nahen und weiteren Lebensraums wortwörtlich durch Be-greifen, Be-tasten, Be-handeln und Be-sichtigen, also mithilfe der Bewegungen kennen und in ihren spezifischen Eigenschaften, Formen, Umgangsqualitäten und räumlich-zeitlichen Beziehungen mehr und mehr unterscheiden. Seine koordinierten Bewegungen dienen also schon zur Lösung bestimmter Aufgaben und werden damit zur Quelle *kognitiver* Prozesse. Sinnliche Erkenntnisgewinnung und Bewegungshandlungen bilden *einen* Prozess und sind wurzelhaft verbunden.

Die sinnliche Erkenntnis ist aber die ursprüngliche Form der Erkenntnis. Beides sind Grundlagen für den Aufbau der Wahrnehmungs- und Vorstellungswelt des Kindes, die wiederum Voraussetzung für sein Handeln wird, das mehr und mehr den objektiven Bedingungen entsprechen soll. Bedenken wir ferner, dass in diesem Werdeprozess sich auch die Entwicklung der Sprache und des Denkens vollzieht, so erkennen wir bereits hier die *fundamentale* Bedeutung der vielseitigen Bewegungsaktionen im Kindesalter.

Gleichzeitig mit der ständig fortschreitenden sensomotorischen Orientierung in der umgebenden Welt muss der junge Mensch die Aufgabe lösen, seine motorischen Anlagen und Fähigkeiten und sein Bewegungskönnen bis zu der in seiner Umwelt erforderlichen Höhe zu entwickeln. Er muss nach und nach die gesamte Willkürmotorik, die er einmal benötigt, *eigentlich* erwerben, üben und bewusst steuern lernen.

In diesem Prozess werden seine motorischen Reaktionen zwar zunächst angeregt und ausgelöst durch die unmittelbare sensomotorische Begegnung mit den Objekten der materiellen Umwelt. Aber deren Wirksamkeit wird von Anfang an entscheidend ausgewählt und organisiert durch die menschliche Umgebung. Ohne das Beispiel und Vorbild, ohne die unermüdlich helfende Unterstützung und Ermunterung wäre es nicht möglich, dass das Kind in wenigen Jahren eine Entwicklung durchläuft, für die die Menschheit viele Jahrtausende benötigte. Es muss sich den überlieferten großen Vorrat an Bewegungserfahrungen und Bewegungsfertigkeiten sowie die motorischen Eigenschaften im wahrsten Sinne des Wortes erst erwerben, um sie zu besitzen.

Es begnügt sich dabei meist auch nicht mit dem Erwerb der lebenswichtigen Brauchformen, sondern übt sich schon frühzeitig, zunächst im Spiel, zunehmend dann mit größerer Zielstrebigkeit und Anleitung im Erwerb und Erlernen von Sportformen und Sporttechniken. Dabei können ihm wohl erfahrene Lehrer und Trainer wertvolle Hilfe leisten, indem sie ihm die bereits bekannten und erprobten Wege und Techniken zur Lösung bestimmter Bewegungsaufgaben methodisch vermitteln. Aber ihre Hilfe kann letzten Endes nur eine Hilfe zur Selbsthilfe sein,

denn der Lernende muss den Weg zur Lösung neuer Aufgaben doch *selbsttätig* und aus *eigener* Kraft gehen lernen.

Das motorische Lernen ist für ihn stets ein sehr aktiver Prozess, ein *eigentätiger* Erwerb, der umso bildungswirksamer wird, je mehr der Lernende sich zu einem *bewussten* und *denkenden* Lernenden entwickelt. Es ist viel zu wenig beachtet worden, dass bereits im Kindes- und Jugendalter ein unerschöpflicher Reichtum an variablen und *anpassungsfähigen Bewegungen* und Bewegungskombinationen *eigentlich* erworben wird. Damit leistet der junge Mensch eine erste aufgabenbedingte und objektbezogene Koordination der gesamten Willkürmotorik. Der Grad der koordinativen Organisation ist erkennbar an den sicht- und wahrnehmbaren Bewegungsleistungen des Kindes und Jugendlichen.

1.4 Motorische und intellektuelle Entwicklung

Bereits mit dem motorischen Neuerwerb im ersten Lebensjahr, der allgemein bekannt ist, sind erste Anfänge geistiger Leistungen unmittelbar verbunden. In der Entwicklung des Greifens z. B. wird deutlich, wie die ursprünglich ausfahrenden Bewegungen der Arme zunehmend zielstrebtiger auf den aufmerksam fixierten Gegenstand hingelenkt werden. Augen- und Handbewegung stimmen sich ab, indem sich die Handbewegung unter der Kontrolle des Auges zu einer gegenstandsbezogenen Bewegungshandlung entwickelt, die nicht mehr als rein körperliche Bewegung gelten kann. In ihr äußert sich bereits ein aktives, zunehmend aufmerksames Intendieren von Gegenständen und ein Streben nach Orientierung als erstes Anzeichen der beginnenden intellektuellen Entwicklung. Sobald das Kind greifen kann, schafft es durch sein unermüdliches Manipulieren mit den Gegenständen die Voraussetzungen für die Entwicklung der Erkenntnis- und Denkprozesse, die sich nur auf der Grundlage der Sinnesempfindungen und Wahrnehmungen entfalten können. Es braucht daher bereits auf dieser Stufe eine vielfältige Anregung durch Erwachsene bei seinem Hantieren und Spielen, die ihm bei-

spielsweise durch neue Spielgegenstände und durch Vorzeigen von einfachen Manipulationen gegeben werden kann.

Gegen Ende des ersten und im Laufe des zweiten Lebensjahres beginnt die Entwicklung der Sprache, die für die gesamte geistige Entwicklung von entscheidender Bedeutung ist. Auch die Ausbildung der Sprechmotorik und des Sprechens ist von der Entwicklung und Leistungsfähigkeit der allgemeinen Motorik abhängig. Es ist erwiesen, dass ein Zurückbleiben in der allgemeinmotorischen Entwicklung auch meist zu einer Verzögerung der bestmöglichen geistigen Gesamtentwicklung führt. Zahlreiche Beobachtungen und Untersuchungen lassen es als gesichert erscheinen, dass der motorische Leistungszuwachs und -aufbau im Kindes- und Jugendalter meist unmittelbar verknüpft ist mit einem psychischen Neuerwerb. Heute wissen wir, dass der allmähliche Aufbau der Wahrnehmungs-, Vorstellungs- und Begriffswelt ohne die zahlreichen Lokomotionen und die tastenden Manipulationen der »erkennenden« Hand im Verein mit der Tätigkeit der Sinnesorgane, vornehmlich des Auges, unmöglich wäre. Denn nur auf diesem Wege kommt die sinnliche Erkenntnis der Dinge, die Widerspiegelung der objektiven Wirklichkeit, zustande.

Das Kind erfährt im tätigen Umgang mit den Dingen deren Eigenschaften und Umgangsqualitäten, beispielsweise die Leichtigkeit, Elastizität und Handlichkeit des rollenden Balls, der ihm zum Spielzeug wird. Was wüssten wir schon davon, ob die Gegenstände hart oder weich, schwer oder leicht, glatt oder rau, eckig, kantig oder abgerundet sind, wenn wir den Inhalt dieser Adjektive nicht durch »Behandeln« und »Bewegen«, durch vielfältiges »Be-greifen« wortwörtlich »begriffen« hätten? Das Kind muss daher handeln, muss sich betätigen können, um zu einer sachgemäßen, wirklichkeitsgetreuen Beurteilung zu kommen. Auf sein Wahrnehmungsurteil gründet sich dann sein Umgang mit den Dingen und sein erfolgreiches Handeln, sofern das Urteil richtig war. Auch die erste Orientierung im Raum und die Erfassung der räumlichen und zeitlichen Beziehungen kommen mithilfe von Muskelbewegungen zustande. So entwickelt sich durch das Zusammenwirken der Bewegungsorgane mit den Sinnesorganen das Verständnis der Kinder für die räumlichen und

zeitlichen Beziehungen. Wir können heute noch nicht abschätzen, was dem in einer natürlichen Umgebung frei aufwachsenden Kind an Einsichten und Kenntnissen in seinem unaufhörlichen Spielen und Sichbetätigen, im forschenden Beobachten der Tiere und im neugierigen Zerlegen der Gegenstände zuwächst. Aber wir wissen, dass durch diese mannigfaltigen sensomotorischen Kontakte mit der unmittelbaren Umwelt ein für die weitere *geistige* Entwicklung *grundlegender* Schatz an Sinnesempfindungen, Wahrnehmungen und Erkenntnissen entstanden ist. Ihn zu klären, zu vertiefen und systematisch zu erweitern, ist dann eine Aufgabe des weiterführenden Unterrichts.

Die gegenstandsbezogenen Bewegungsaktionen des Kindes führen nicht nur zum Kenntniserwerb, sondern fördern auch die Fähigkeit zur Abstraktion und Verallgemeinerung aus der sinnvollen motorischen Betätigung heraus. In ähnlicher Weise entwickelt sich aus und mit dem gegenständlichen Handeln die Einheit von Sprechen und Denken. Auch die Einheit von Denken und Handeln in der erfolgreichen sportlichen Betätigung, beispielsweise im Sportspiel und im Kampfsport, ist eine Elementarform des so genannten »Denkhandelns«, das sich in der Tätigkeit entwickelt. So wird die umfassende Bedeutung der Motorik auch für die geistige Entwicklung und Bildung des Menschen klar erkennbar.

Daraus dürfen wir folgern, dass jede Einschränkung oder Vernachlässigung der Bewegungsentwicklung nicht ohne nachhaltige Auswirkungen auf die geistige Entwicklung bleibt. Andererseits fördern wir aber die Persönlichkeitsentwicklung des jungen Menschen gleichsam von einem vielseitig wirksamen Zentrum aus, wenn wir seine Mobilität und motorische Aktivität schon frühzeitig anregen, organisieren und lenken. Wir müssen dafür sorgen, dass sich die Motorik schon im Kindesalter in *voller* Breite entfalten kann, bevor eine spezielle Ausbildung einsetzt. Es gilt daher, Kinder und Jugendliche in und außerhalb der Schule recht oft in Handlung zu setzen, indem wir sie vor sinnvolle, altersgemäße Aufgaben stellen, die eigentätig motorisch bewältigt werden müssen. Weit mehr als bisher sollte dabei Wert gelegt werden auf eine enge *Verbundenheit mit der Natur*: Wandern, Geländespiele und touristische Orientierungs-

läufe, Skilauf, Eislauf, Schwimmen, Spiele und Leichtathletik tragen zur Bildung und Ertüchtigung der Sinnesorgane bei und führen zu einem hohen Entwicklungsstand der sensomotorischen Funktionen.

Wenn in Zukunft weit höhere Anforderungen an die betont geistigen Fähigkeiten und an das intensive Lernen gestellt werden, so muss gleichzeitig auch die vielseitige motorische Ausbildung im Sport auf ein höheres Niveau gehoben werden. Auch das geistige Wachstum und Reifen ist nicht ohne Wurzeln möglich. Diese Wurzeln aber liegen in der Tätigkeit, im sensomotorischen Bereich.

Wir dürfen uns freilich diesen komplizierten Bildungsprozess nicht so vereinfacht vorstellen, als ob die sehr gute motorische Entwicklung und Ausbildung gleichsam automatisch auch eine entsprechend gute psychisch-geistige Entwicklung des jungen Menschen bewirken und garantieren müsse. Die entscheidende Funktion der Motorik besteht vielmehr darin, dass *ohne sie* die unerlässlichen Grundlagen und Voraussetzungen für eine vollwertige geistige Entwicklung und Leistungsfähigkeit nicht gegeben wären. In einer hoch technisierten Welt kann die erforderliche Frische und geistige Spannkraft nur bei hoher Vitalität und einer gesunden und starken physischen Substanz erreicht werden.

1.5 Bewegungskönnen und Persönlichkeitsentwicklung

Wir wollen zeigen, dass das motorische Können keine isolierte Größe im Aufbau der Persönlichkeit darstellt, sondern in positiver Wechselwirkung zur charakterlich-sittlichen, intellektuellen und sozialen Entwicklung des Menschen steht. Was ist unter dem sehr umfassenden Begriff »Bewegungskönnen« im Sport zu verstehen? Welche gesellschaftliche und individuelle Bedeutung kommt ihm zu?

Gehen wir zunächst von der anschaulich-wahrnehmbaren Bewegung des hervorragenden Sportlers aus, in der sich sein Können manifestiert. Die gekonnte, technisch vollkommene oder nahezu vollkommene Bewegung hinterlässt vielfach den evidenten Eindruck

der Leichtigkeit, der Mühelosigkeit und einer ganz natürlichen Selbstverständlichkeit. Man sieht ihr die Anstrengung im aktuellen Vollzug und die große Mühe eines oft jahrelangen harten Trainings kaum mehr an. Millionen von Menschen erleben heute die scheinbare Schwerelosigkeit und Schönheit des Eiskunstlaufens, die Eleganz und Kühnheit des Kunstturnens und bewundern die kraftvoll-beherrschten und anmutigen Bewegungen in Turmspringen, im alpinen Skilauf, in der Gymnastik oder die Gewandtheit und Intelligenz im Kampfsport und in den Sportspielen. Hier wird ein Können, eine souveräne Beherrschung des eigenen Körpers und seiner Bewegungen sinnfällig und überzeugend offenbar. Übung und Training führen den sportlichen Könnern dazu, dass er seine Aufmerksamkeit nicht mehr, wie anfangs beim Erlernen, auf den ganzen Bewegungsablauf in allen seinen Einzelheiten zu richten braucht. Er kann sich vielmehr in der Endphase des Trainings mehr und mehr auf gewisse *wesentliche* Phasen des Bewegungsablaufs konzentrieren, beispielsweise auf die optimale Ausführung der Vorbereitungsphase und auf den Übergang zur Hauptphase, also auf gewisse wichtige »Gelenkstellen« oder »Knotenpunkte«, von deren richtiger Erfassung und Ausführung der Gesamterfolg in erster Linie abhängig ist. Der Könnern wird sich gleichsam auf eine sehr »abgekürzte Struktur« von nur wenigen Punkten beschränken und konzentrieren, während er über den übrigen Verlauf so sicher verfügt, dass er sich jederzeit den wechselnden Verhältnissen und Störungen anpassen kann.

So erfolgt im motorischen Lernprozess eine Scheidung des Wesentlichen vom Unwesentlichen. Es gibt also im motorischen Handeln ein Abstrahieren, ein Herausheben des Wesentlichen und Absondern des Unwesentlichen wie in der generalisierenden Abstraktion im Denken.

Diese sehr bedeutsame *Fähigkeit zur subjektiven Verkürzung der Handlungsstruktur* durch eine bewusste Beschränkung auf Wesentliches muss beim Erlernen zahlloser Bewegungsfertigkeiten erworben und trainiert werden. Daher erscheinen uns gekonnte Bewegungen vielfach so mühelos-leicht und in der Regel auch schön. Darauf beruht die unmittelbar begeisternde Wirkung und mobilisierende Kraft, die von den großen Leistungen des Könners ausgeht. Er realisiert vor allem den

geheimen Wunsch und Willen der lernbegierigen Jugend. Sein Beispiel wird Vorbild für viele. Wo immer ein Könnler als Sportlehrer, Trainer oder Übungsleiter vor die Jugend tritt, löst er freiwillig Gefolgschaft aus, denn die innere Bereitschaft zum Lernen ist weit mehr vom guten Beispiel abhängig als von wortreichen Erklärungen. Verba docent, exempla trahunt!

Sportliches Können ist auch Grundlage und Voraussetzung der großen sportlichen Leistung, die international auffällt und exakt in Zahlen und Punkten erfasst werden kann. Dadurch wird ein aufschlussreicher internationaler Vergleich möglich, und das sportliche Können der Jugend eines Landes gewinnt eine hohe Relevanz in nationaler und internationaler Sicht. Der große Könnler im Sport ist Repräsentant seines Volkes. Das *Bewegungskönnen* ist das Resultat eines langen motorischen Lernprozesses. Wir verstehen darunter die entwickelte und vollbeherrschte Fähigkeit zur sicheren, schnellen und erfolgreichen Lösung konkreter Bewegungsaufgaben ohne Probieren. Das Bewegungskönnen als Krönung und relativer Abschluss des motorischen Lernens setzt nicht nur den Erwerb zahlreicher automatisierter Fertigkeiten voraus. Es ist darüber hinaus eine Summation wichtiger motorischer Eigenschaften und sensomotorischer Fähigkeiten: Dem Könnler müssen gut entwickelte *konditionelle Voraussetzungen* wie Kraft, Schnelligkeit, Ausdauer, muss allgemeine Beweglichkeit eigen sein. Er muss weiterhin in hohem Maße über *koordinative Eigenschaften* verfügen wie Gewandtheit, Geschicklichkeit, Bewegungsgenauigkeit, Reaktionsschnelligkeit, hohe Elastizität der Bewegungen und über die Fähigkeit zur zweckmäßigen Rhythmisierung, zur ständigen Antizipation des Ziels und zur rechtzeitigen Innervation und energetischen Dosierung seiner Bewegungen. Ihm müssen also trainierte Funktionssysteme verfügbar sein, die zur optimalen Entfaltung seines Könnens, besonders zur bewussten und präzisen Steuerung der Bewegungshandlungen, erforderlich sind.

Die Leistungen des hervorragenden Sportlers in einem der schnellen und kampfbetonten Sportspiele lassen beispielsweise gut erkennen, wie hoch die Anforderungen sind, die an die Funktionstüchtigkeit der Sinne und an das sichere Funktionieren der Regelung und Steuerung der

Bewegungen auf der Grundlage der Rückkopplung (Reafferenz) gestellt werden: Er muss ständig das Spielgeschehen im Auge haben, den Informationszustrom von außen und innen laufend verarbeiten und zu zweckmäßigen, situationsangepassten Reaktionen koordinieren. Dabei müssen Entfernungen und Geschwindigkeiten möglichst genau eingeschätzt und beim Zuspiel oder Torwurf durch präzise Würfe blitzschnell ausgenützt werden. Der Spieler muss außerdem ständig die Absichten des Gegners oder Partners aus ihren Bewegungen im Voraus erkennen, darf sich nicht durch Finten täuschen lassen und muss selbstständig, zielstrebig und erfolgreich handeln können. Dies alles vollzieht sich meist gleichzeitig mit der Bewältigung großer Leistungen im Lauf, Sprung und Wurf, die eine hohe Kondition und Kombinationsfähigkeit im technischen und taktischen Denken und Handeln erfordern.

Diese vielfältigen und simultanen Anforderungen an den einzelnen Spieler tragen hervorragend zur Vervollkommenheit des ganzen Menschen bei. Das spielerische Können einer Mannschaft aber kommt in besonderem Maße in dem unerschöpflichen Einfallsreichtum, in der hohen Intelligenz taktischer Leistungen, im gegenseitigen Sichverstehen ohne Worte und in den überraschenden und originellen Ad-hoc-Lösungen schwierigster praktischer Aufgaben zum Ausdruck. Wahrnehmen, Denken und Handeln bilden eine unlösliche Einheit.

Diese in Spielhandlungen integrierten geistgeschöpferischen Leistungen – gekonnt ausgeführt – sind es, die immer wieder begeistern. Sie begeistern deshalb, weil im realen Spielverlauf die *geistigen* Potenzen der Spieler, ihre Intelligenz, ihr Witz, ihre Vorausnahme gegnerischer Absichten und die blitzschnelle Ausnützung der besten Tor- oder Zuspielchancen für den Zuschauer *sichtbar* gemacht werden. Im Sportspiel zeigt sich, dass im realen Vollzug sportlicher Handlungen diejenigen Fähigkeiten hervorragend geschult werden, die künftig vom Menschen gefordert werden müssen. Fast scheint es so, als hätte der moderne Sport die intensive Schulung dieser wichtigen Fähigkeiten bereits vorausgenommen.

Doch nicht nur um die Herausbildung eines vielseitigen disponiblen motorischen Könnens schlechthin geht es unter pädagogischem

Aspekt. Das Können an sich braucht noch kein Gewinn zu sein, denn die noch so vollkommene und sichere Herrschaft über den eigenen Körper und seine Bewegungen kann ebenso zum Guten wie zum Schlechten verwendet werden. Es kommt vielmehr darauf an, dass die Ausbildung des Bewegungskönnens bewusst in den Dienst gesellschaftlich wertvoller Erziehungsziele und einer wahrhaft humanistischen Erziehung gestellt wird. Dann erst wird es zu einem wesentlichen, sittlich bedeutsamen Fundament der werdenden Persönlichkeit.

Wie tief das Bewusstsein des Könnens hineinverflochten ist in das Fühlen und Wollen einer sittlich gereiften Persönlichkeit, hat FRIEDRICH LUDWIG JAHN aus eigenem Erleben klar erkannt und ausgesprochen. »Man trägt ein göttliches Gefühl in der Brust, sobald man erst weiß, dass man etwas kann, wenn man nur will.« Dieses Wissen um das eigene Können verleiht Selbstvertrauen, gibt Sicherheit und Zuversicht im Handeln und lässt allmählich ein gesundes Selbstbewusstsein entstehen. Auf dieser soliden Grundlage entwickeln sich auch so wertvolle charakterliche Wesenszüge wie Enthaltsamkeit, Maßhalten, Fleiß, Ausdauer, Mut, Entschlossenheit, Tapferkeit und Härte. Es ist eine vielfach bestätigte Erfahrung, dass durch gediegenes sportliches Können auch soziale Tugenden wie Hilfsbereitschaft, Kameradschaftlichkeit, dauerhafte Freundschaft, Zuverlässigkeit und Fairness im Wettkampf, im Spiel und im Leben besonders gut gedeihen. Wohl die schönste und reifste Tugend des wahrhaft großen Könners im Sport ist die *Bescheidenheit*.

So werden die unmittelbaren inneren Zusammenhänge zwischen dem Bewusstsein des Könnens und der sittlich-charakterlichen Reifung der Sportlerpersönlichkeit deutlich. Es erweist sich, dass das Könnensbewusstsein und die mit ihm erworbene Herrschaft über sich selbst nicht irgendeine beliebige und eigenständige Seite der Persönlichkeit ist. Die mit dem Können erworbene *Selbstdisziplin* ist vielmehr eine sehr wirksame Kraft, die sich in dem *gesamten* Bereich menschlichen Verhaltens auswirkt und die Persönlichkeitsstruktur mitgestaltet.

Die motorische Einstellung zur gegenständlichen Umwelt ist eine wichtige Voraussetzung des sicheren, gekonnten Umgangs mit ihr, während bei völlig unbekannten Gegenständen

erst ein längeres Probieren erforderlich ist. Sportliches Können ist in hohem Maße abhängig sowohl von der erworbenen motorischen Einstellung als auch von der damit verbundenen Fähigkeit zur *ständigen Antizipation*. Wir nehmen dabei nicht nur das erstrebte Ziel, das Resultat, voraus, von dem her die Bewegungshandlung gesteuert wird, sondern in der Regel auch einen Bewegungsentwurf, der zur Lösung der Aufgabe führen kann. Darunter verstehen wir ein antizipiertes allgemeines Gesamtschema des Bewegungsverlaufs. Das praktisch bedeutsamste Ergebnis jedoch, das sich aus der motorischen Einstellung und der ständig besseren Antizipation entwickelt, ist die Fähigkeit zur *Vorausnahme und Bewältigung auch kommender Schwierigkeiten*. Der Sportler wird allmählich nicht mehr von plötzlich auftauchenden Schwierigkeiten überrascht, weil er auf Grund seines Könnens und Wissens und seiner durch praktische Erfahrung gereiften motorischen Einstellung sich blitzschnell vorbereitend anzupassen vermag. Ausgezeichnete Beispiele hierfür liefert jeder alpine Skilauf, wobei die Sicherheit durch vorbereitende Anpassung noch wesentlich erhöht wird, wenn die Strecke vorher durchfahren, eingesehen oder gedächtnismäßig eingeprägt werden kann.

Die Antizipation kommender Schwierigkeiten und das damit verbundene Vorausdenken ist besonders für eine gekonnte Bewältigung längerer Bewegungskombinationen unerlässlich, z. B. schwieriger Kürübungen im Kunstturnen, im Bodenturnen, im Eiskunstlauf, in der künstlerischen Gymnastik und im Tanz. Vielleicht ist das, was wir sonst als »Geistesgegenwart« oder »Bewegungsintelligenz« in der Bewältigung schwieriger Situationen oder beim Misslingen eines Übungsteiles zu bezeichnen pflegen, mit dem Vorausdenken des Bewusstseins und dem Vorausdenken eng verbunden.

Es ist jedem Sportpädagogen geläufig, dass sich gerade das Können sehr positiv auf die gesamte Einstellung des jugendlichen Menschen zum Sport auswirkt. Gelingt es dem Lehrer, den Schüler so zu fördern, dass sich daraus eine dauerhafte sportliche Einstellung – vielleicht für das ganze Leben – herausbildet, dann hat er eine charakterliche Grundqualität entwickelt,

die für die werdende Persönlichkeit von großer Bedeutung ist.

In den Spiel- und Sportgruppen und im Sportunterricht entfaltet sich die ganz natürliche Neigung des gesunden Kindes, sich irgendwie hervorzutun und beachtet zu werden, nicht nur durch Erwachsene, sondern vornehmlich durch seinesgleichen. Dieses elementare Geltungsbedürfnis kann durch motorische Eigenleistungen in den Sportgruppen auf eine natürlich-gesunde Art und Weise befriedigt werden. Das Kind erreicht durch echte Leistungen die erstrebte Beachtung und Geltung seiner Kameraden. So ist es auch kein Zufall, dass das motorische Können in Verbindung mit einer guten Verträglichkeit und Bescheidenheit meist ausschlaggebend ist für die Eingliederung in die Rangordnung oder für die Wahl zu Spielmannschaften. Das sportlich leistungsstarke Kind wächst daher vielfach organisch in seine menschliche Umwelt hinein. Wenn sein Können durch sorgfältige Bildung und Erziehung im Unterricht in gesunde Bahnen gelenkt und entwickelt wird, kann ihm die sportliche Betätigung schon frühzeitig zu einem Lebensbedürfnis werden. Es wird ein nützliches Glied in der Spielmannschaft, in der Klassengemeinschaft oder in der Sportgruppe, und die im regelmäßigen Training erworbene Zielstrebigkeit und Ausdauer bewähren sich in der Regel auch in der beruflichen Ausbildung.

Wenn es darum geht, möglichst alle Kinder und Jugendlichen für eine geregelte sportliche Betätigung auch nach der Schulzeit zu gewinnen, dann müssen wir unsere Aufmerksamkeit besonders leistungsschwachen Kindern mehr als bisher zuwenden. Die Ursachen der Leistungsschwäche und die Folgen des Versagens sind mannigfaltig. In unserem Zusammenhang sollen uns nur die negativen Auswirkungen auf das psychische Verhalten der Kinder und auf ihre soziale Kontaktfähigkeit beschäftigen.

Das bewegungsungeschickte, schwerfällige und tollpatschige Kind erlebt schon bei einfachen Ballspielen und Wettläufen ständig Misserfolge. So kann nicht selten die Sportstunde – ihrem Wesen nach eine Stunde der Freude und des Fröhlichseins – zu einem wahren Martyrium für das ungeschickte und leistungsschwache Kind werden, falls es nicht durch einen verständnis-

vollen Lehrer in seinem Können wenigstens so weit gefördert wird, dass es allmählich aus seiner Abseitsstellung und Isolierung herausgeführt wird. Oft genügen schon geringe Fortschritte im Können – bei gleichzeitiger Erziehung der Gruppe zu einsichtsvollem Verhalten gegen die leistungsschwachen Mitschüler –, um sie von dem lähmenden Gefühl des Untauglichseins zu befreien. Geschieht das aber nicht, dann dürfen wir uns nicht wundern, wenn gerade die Schwachen und Bedürftigen späterhin jeder sportlichen Betätigung aus dem Wege gehen.

Unser Blick für die sehr engen Zusammenhänge zwischen dem Bewegungskönnen und der sozialen Kontaktfähigkeit des Kindes und Jugendlichen wird noch wesentlich geschärft durch einen kurzen Einblick in die praktische Arbeit der Heilpädagogik. Die soziale Anpassung und Eingliederung der Kinder mit leichten frühkindlichen Hirnschäden und der jugendlichen Schwererziehbaren wird heute mehr und mehr auf dem Wege über die Bewegung als wichtiges therapeutisches Heilmittel erfolgreich durchgeführt. Langjährige Erfahrungen erfolgreicher Heilpädagogen und Jugendpsychiater gehen eindeutig dahin, dass eine zielstrebige Bewegungsschulung mit einem kleinschrittigen systematischen Leistungsaufbau auf die Dauer zu einem Ausgleich dieser Schwierigkeiten führt. So ist das Bewegungskönnen ein sehr wichtiger und konstituierender Faktor im Aufbau des sich entwickelnden Persönlichkeitsgefüges. Es begleitet den gesamten Werdegang des Menschen von Kindheit an und ist eine grundlegende Qualität des menschlichen Handelns.

Durch ein vielseitig entwickeltes sportliches Können werden auch tiefe und nachhaltige *emotionale Erlebnisse* erschlossen, die in ihrer persönlichkeitsformenden und sozial integrierenden Kraft *nur im Sport* so intensiv möglich sind.

Sportliches Können schafft auch selbst *lebendige Schönheit*. Im vielseitigen sportlichen Training entwickelt sich die Schönheit der menschlichen Gestalt, die Schönheit des Körperbaus im Rahmen der anagemäßig gegebenen Möglichkeiten in optimaler Ausprägung. In der griechischen Kunst war die vollendete Schönheit der menschlichen Haltung und Bewegung zum

zentralen Gegenstand der plastischen Darstellung geworden. Auch heute sind Schönheit und Vollkommenheit der menschlichen Haltung und Bewegung ein wichtiges Leitmotiv: Eine edle, aufrechte Haltung, eine anmutig-schöne, mit Kraft und Vollkommenheit ausgeführte Bewegung wecken auch vielfach den Wunsch und Willen, sich ebenso aufrecht, kraftvoll und schön zu halten und zu bewegen.

Aber auch im Leistungssport wird die gekonnt ausgeführte und technisch vollkommene Bewegung allgemein ästhetisch hoch eingeschätzt und gilt vielfach als ästhetische Norm. Zweckmäßigkeit, Ökonomie und Schönheit der Bewegung sind keine Gegensätze. Der Sportunterricht gibt viele Gelegenheiten, den ästhetischen Sinn zu bilden und unter pädagogischer Anleitung die Urteilsfähigkeit in ästhetischen Fragen reifen zu lassen.

Aus jahrzehntelanger praktischer Erfahrung dürfen wir mit Sicherheit bestätigen, dass schon das ästhetische Empfinden der Kinder für echte Schönheit und Anmut der Bewegungen und ihr Urteil über Echtheit und Wahrheit der menschlichen Ausdrucks- und Darstellungsbewegungen im Tanz, in der Gymnastik oder im Schauspiel mit gutem Erfolg geschult werden können. Damit erwerben sie eine Fähigkeit, die für die Entwicklung ihrer Persönlichkeit und für die kulturvolle Gestaltung des eigenen Lebens von großer Bedeutung ist.

Es war unsere Absicht, in dieser Einleitung zur Bewegungslehre die Sicht des Sportpädagogen zu weiten für die *umfassende Bedeutung* seines schönen und verantwortungsvollen Berufs. Denn allzuleicht verengt sich sein Blick auf das nur Fachlich-Technische, auf die vorgeschriebenen Leistungen, auf den zu bewältigenden Übungsstoff, als ob das Erlernen traditioneller Übungen und Fertigkeiten oder die zu errei-

chenden Punktzahlen, Zentimeter und Sekunden seine höchste und alleinige Aufgabe wären. Gewiss sind diese und andere Teilziele wichtig und erstrebenswert, aber sie erhalten Sinn und Bedeutung erst im größeren Zusammenhang der Bildung und Erziehung. Wenn der Lehrer seine Schüler mithilfe der Motorik bildet, erfasst er sie nicht von einer speziellen, nur »körperlichen« Seite, sondern *total*. Besonders für den jungen Menschen ist die Bewegung ein natürliches Lebelement, in dem sich seine Anlagen und Fähigkeiten wechselseitig entwickeln und bilden können.

Mit ihrer Hilfe werden nicht nur gesundheitlich-sportliche Ziele verwirklicht, sondern darüber hinaus auch die intellektuelle, moralische, soziale und ästhetische Entwicklung der werdenden Persönlichkeit gefördert. Erst in dieser weitgespannten pädagogischen Sicht erhält auch die Bewegungslehre ihre volle Bedeutung: Sie will beitragen zur Integration der natur- und gesellschaftswissenschaftlichen Erkenntnisse über die Struktur und gesetzmäßige Entwicklung der sportlichen Bewegung. Diese umfassende Betrachtungsweise der Bewegungslehre ist für die praktische Anwendung im erfolgreichen Lehr- und Lernprozess erforderlich.

2 Bewegungskoordination als Regulation der Bewegungstätigkeit¹

Der morphologische Ansatz der MEINELschen Bewegungslehre impliziert von Anfang an die Einheit der »äußeren«, sich in Bewegung und Haltung äuernden Seite der menschlichen Motorik mit den »inneren«, physiologischen, neuropsychologischen und psychischen Vorgängen: Eine Erklärung der Bewegungsphänomene schloss den Umwelt- und Sozialbezug der »Bewegungshandlung« und die biologischen, biomechanischen und psychologischen Erkenntnisse zur menschlichen bzw. sportlichen Motorik ein. Dabei erwies sich die *Bewegungskoordination als zentrales Glied der Analyse und Erklärung* sowohl der äußeren Form der sportlichen Bewegungen als auch ihrer inneren und äußeren Bezüge. Bewegungskoordination ist zu verstehen als die Ordnung, die Organisation von Bewegung und damit auch der zugrunde liegenden senso- und ideomotorischen Prozesse in Ausrichtung auf ein bestimmtes Ziel beziehungsweise im aktuellen Prozess der Wechselwirkungen des Handelnden mit der jeweiligen Umweltsituation (in der heutigen Terminologie: »ökologisch-sozialer Bezug«). Unter diesem Aspekt wurde und wird das Kapitel zur Bewegungskoordination den nachfolgenden »klassischen« Themen der Bewegungslehre vorangestellt.

An dieser Stelle ist eine Bemerkung zu den Begriffen Bewegung und Motorik angebracht. *Bewegung*, hier verstanden als menschliche, oft speziell als sportliche Bewegung, ist die äußere, umweltbezogene Komponente der menschlichen Tätigkeit, die in Ortsveränderungen des menschlichen Körpers beziehungsweise seiner Teile und der Wechselwirkung mechanischer Kräfte zwischen Organismus und Umwelt zum Ausdruck kommt. *Motorik*, hier verstanden als menschliche Motorik, umfasst demgegenüber die Gesamtheit der Vorgänge und Funktionen des Organismus und die psychische Regulation (»Psychomotorik«), die die menschliche Bewe-

gung hervorbringen. Ein motorischer Akt stellt jeweils – in Einheit – dar:

1. eine Komponente einer bewusst geplanten, regulierten Tätigkeit oder Verhaltensweise, deren Ergebnis (Ziel) gedanklich vorausgenommen wird;
2. einen auf der Grundlage sensomotorischer Regulationssysteme gesteuerten und geregelten Vorgang;
3. einen Komplex physiologischer und biochemischer Prozesse (energetischer Prozesse), die über Muskelkontraktionen und -relaxationen die mechanische (»äußere«) Bewegung bewirken;
4. Ortsveränderungen des Körpers oder/und seiner Teile, das heißt mechanische Bewegung.

Die Begriffe »Bewegung« und »Motorik des Menschen« beinhalten demnach **zwei Aspekte ein und desselben Sachverhalts** im Rahmen der menschlichen Tätigkeit, *gewissermaßen seine äußere und seine innere Seite*. Wie sich jedoch bei der Bestimmung des Motorikbegriffs zeigt, ist eine vollständige Abgrenzung schwer möglich: Die (»äußere«) Bewegung gehört zum motorischen Akt als sichtbare Repräsentation dazu – und menschliche Bewegung ohne (»innere«) motorische Vorgänge und Funktionen kann es nicht geben. Somit wird und soll auch im Folgenden die Unterscheidung von

1 Wir sprechen hier und in der weiteren Darstellung von Bewegungskoordination. Bewegungen des Menschen sind jedoch stets nur der äußere Ausdruck der Motorik, der motorischen Funktionen auf verschiedenen Ebenen. Bewegungskoordination kann deshalb nur in ständigem Zusammenhang mit diesen psychophysischen motorischen Vorgängen begriffen und untersucht werden, und auch die praktische Verwertung des Erkenntnisgewinns setzt die Betrachtung von »Bewegungskoordination« und »motorischer Koordination« als Einheit voraus.

»Bewegung« und »Motorik« nicht strenger sein als zur Verständigung erforderlich und dem bisher in der Sportwissenschaft und in einigen tangierenden Wissenschaften üblichen Sprachgebrauch folgen.

2.1 Bewegungskoordination als Aspekt der Handlungsregulation

Sehr instruktiv und ausführlich hat LOOSCH (1999, S. 26-70) den komplexen Zusammenhang von Handlung und Bewegung behandelt. Darauf sei hier nachdrücklich verwiesen als wesentliche Ergänzung der nachfolgenden Darstellung.

Sportliche Leistungsvollzüge sind **Handlungen**, das heißt in sich abgeschlossene, zeitlich und inhaltlich strukturierte Einheiten der sportlichen Tätigkeit, die auf das Erreichen eines bestimmten Ziels gerichtet und durch Vorausnahme des Handlungsergebnisses und des Handlungsprogramms durch bewusste Entscheidungen sowie durch ständige analytisch- synthetische Kontroll- und Regulationsprozesse gekennzeichnet sind. In der Mehrzahl der Sportarten ist der Vollzug jeder Wettkampfbewegung – eines leichtathletischen Wurfs, eines Skisprungs, eines 100-m-Laufs – als mehr oder weniger komplexe Handlung zu verstehen, die sich aus einer Reihe von Teilhandlungen – oder Operationen – aufbaut. In einigen Sportarten – so in den Zweikampf- und Spilsportarten – überwiegen Handlungsketten, also ganze Folgen von Handlungen, die einem gemeinsamen strategischen Ziel untergeordnet sind.

LENK (1992) hat sich mit verschiedenen Ansätzen von Handlungstheorien aus philosophischer Sicht auseinandergesetzt und fordert auf Grund der hohen Komplexität menschlicher Handlungen eine interdisziplinäre Koordination und eine integrative theoretische Analyse des Handelns. Explizit bezieht er in diesen Kanon an Disziplinen auch die Sportwissenschaft mit ein. Ein aktueller Überblick zu handlungstheoretischen Grundannahmen wird von NITSCH (2006) gegeben.

Unter **Handlungsregulation** versteht man ganz allgemein die Steuerung und Regelung jeder menschlichen Handlung durch psychische beziehungsweise psychophysische Vorgänge. Das erfolgt, ausgehend von der jeweiligen Handlungszielstellung, in Wechselbeziehungen zu den konkreten äußeren und zu den jeweiligen personalen Bedingungen auf der Grundlage psychischer Abbilder, Prozesse, Zustände und Eigenschaften. In der tätigkeitsorientierten Psychologie hat sich eine Theorie der Handlungsregulation entwickelt, deren Grundaussagen auch die sportliche Tätigkeit modellieren (vgl. HACKER, 1978, 2005; KOSSAKOWSKI, 1980; CLAUSS, et al., 1981 bzw. 1985, S. 253f.; KUNATH & SCHELLENBERGER, 1991; PÖHLMANN, 1993, NITSCH, 2006).

Zu den **Hauptaussagen** dieser Theorie:

- Im *Handlungsverlauf* und in der Handlungsregulation sind *Handlungsvorbereitung* und *Handlungsvollzug* zu unterscheiden (zeitliche Struktur der Handlung).
- Als *komplexe Funktionseinheiten* der Handlung werden *Orientierung*, *Antrieb*, *Ausführung* und *Kontrolle* unterschieden (funktionale Struktur der Handlung). Da sie sich wesentlich überlagern und durchdringen und *nicht* als zeitlich abgrenzbare Handlungsteile existieren, kann hier auch vom Orientierungs-, Antriebs-, Ausführungs- und Kontrollaspekt gesprochen werden.² Eine andere Zuordnung unterscheidet als funktionale Struktureinheiten der Handlungsregulation Antrieb, Ausführung und Zustand (MATHESIUS, 2003).
- Die Handlungsregulation vollzieht sich im Zusammenwirken verschiedener *Ebenen*, die eine hierarchische Ordnung aufweisen (hierarchische Struktur der Handlung). HACKER (1978, S. 103ff.; 2005, S. 239-248) unterscheidet *drei* derartige *Regulations-ebenen*: die »intellektuelle« als oberste, die »perzeptiv-begriffliche« und die »sensomo-

2 Die Bezeichnungen Orientierungs-, Antriebs-, Ausführungs- und Kontrollregulation sind nicht korrekt, denn reguliert werden Handlungsvorbereitung und -ausführung, und zwar mithilfe von Orientierungs-, Antriebs- und Kontrollprozessen.