



# MAGISTERARBEIT

Titel der Magisterarbeit

**MOVEAT**

-

**Dokumentation und Evaluation eines  
Interventionsprojekts für übergewichtige  
Jugendliche mit Down Syndrom**

Verfasserin/Verfasser

**Christina Weber, Bakk.**

Angestrebter akademischer Grad

**Magistra der Naturwissenschaft (Mag. rer. nat.)**

Wien, im Dezember 2008

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 066 826

Studienrichtung lt. Studienblatt: Magisterstudium Sportwissenschaft

Betreuerin/Betreuer: Vertr. Ass. Mag. Dr. Maria Dinold

***„Es ist normal, verschieden zu sein!“***

(Richard von Weizsäcker, Frankfurter Rundschau, 20.Juli 1993)

## Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung .....	7
2 Geistige Behinderung .....	9
2.1 Zum Verständnis von Behinderung .....	9
2.2 Definition .....	9
2.3 Klassifikation .....	11
2.3.1 Klassifikation nach ICD – 10 .....	12
2.4 Diagnostik .....	12
2.5 Epidemiologie .....	13
2.6 Geistigbehindertenpädagogik .....	14
2.6.1 Erwachsenenbildung .....	14
2.6.2 Arbeit .....	15
2.6.3 Wohnen .....	15
2.6.4 Freizeit .....	16
2.6.5 Normalisierungsprinzip .....	17
3 Down Syndrom .....	18
3.1 Terminologie .....	18
3.2 Entstehung .....	18
3.2.1 Körperzellteilung – Keimzellteilung .....	19
3.3 Formen des Down Syndroms .....	19
3.3.1 Non – Disjunction – Trisomie .....	19
3.3.2 Translokations- Trisomie .....	20
3.3.3 Mosaik - Trisomie .....	21
3.4 Ursachen .....	21
3.5. Häufigkeit & Vererbung .....	23
3.6 Morphologische Besonderheiten .....	24
3.7 Medizinische Auffälligkeiten .....	25
3.8 Kognitive Entwicklung .....	27
3.9 Lebenserwartung .....	28
3.10 Persönlichkeit und Temperament .....	28
3.11 Jugend- und Erwachsenenalter .....	29
4 Übergewicht und Adipositas .....	33
4.1 Definition .....	33
4.2 Klassifikation .....	34

4.2.1 Broca Index.....	34
4.2.2 Body Mass Index - BMI.....	34
4.2.3 Perzentile .....	35
4.2.4 Messung der Fettverteilung .....	36
4.2.5 Messung der Körperzusammensetzung .....	36
4.3 Epidemiologie .....	37
4.4 Ätiologie .....	38
4.4.1 Genetische Faktoren .....	38
4.4.2 Energiebilanz .....	39
4.4.3 Essverhalten .....	40
4.4.4 Sekundäre Adipositas .....	41
4.5 Begleit- und Folgeerkrankungen.....	41
4.5.1 Metabolisches Syndrom.....	41
4.5.2 Atemwegserkrankungen .....	43
4.5.3 Erkrankungen des Bewegungsapparates .....	44
4.5.4 Sonstige Risikofaktoren .....	44
4.5.5 Übergewicht und Down Syndrom .....	45
4.6 Lebenserwartung .....	46
5 Intervention durch Bewegung und Sport .....	47
5.1 Physiologische Effekte.....	47
5.1.1 Körperzusammensetzung .....	47
5.1.2 Insulinsensitivität.....	48
5.1.3 Lipidprofil .....	48
5.1.4 Blutdruck.....	48
5.2 Trainingsgrundlagen .....	49
5.2.1 Ausdauer- und Krafttraining .....	50
5.2.2 Trainingsintensität.....	50
5.2.3 Trainingsdauer und Trainingshäufigkeit.....	51
5.2.4 Koordinationstraining .....	52
5.3 Trainingsgestaltung .....	52
5.3 Psychologische Grundlagen .....	53
6 Das Projekt MOVEAT .....	55
6.1 Aufbau des Projekts.....	55
6.1.1 Eingangsphase .....	55
6.1.2 Ärztliche Untersuchung.....	56

6.1.3 Schulungsteam .....	56
6.1.4 Finanzierung .....	57
6.1.5 Ziele und Zielkriterien.....	57
6.1.6 Bewegungsprogramm.....	58
6.1.7 Ernährungsprogramm .....	59
6.1.8 Elternschulung .....	60
6.2 Die TeilnehmerInnen .....	61
6.2.1 Andrea .....	61
6.2.2 Barbara .....	62
6.2.3 Gina .....	63
6.2.4 Iris .....	64
7 Dokumentation.....	65
7.1 Kursbuch.....	65
7.2 Bereich Bewegung.....	65
7.2.1 Wochenaufgaben.....	67
7.2.2 Bewegungseinheiten .....	68
7.2.3 Beispieleinheit.....	69
7.2.4 Elterneinheiten .....	73
7.3 Bereich Ernährung.....	74
7.3.1 Beispieleinheit.....	77
7.3.2 Elterneinheiten .....	79
8 Evaluation .....	81
8.1 Anthropometrische Daten .....	81
8.1.1 Körpergröße & Körpergewicht .....	81
8.1.2 Body Mass Index - BMI.....	82
8.1.3 Zusammenfassung – Körpergewicht & BMI.....	83
8.2 Blutbefunde.....	84
8.2.1 Cholesterin.....	84
8.2.2 Triglyceride .....	84
8.2.3 TSH.....	85
8.2.4 Zusammenfassung – Blutbefunde .....	86
8.3 Sportmotorische Testungsdaten .....	87
8.3.1 Gleichgewicht .....	87
8.3.2 Armkraft .....	89
8.3.3 Lokale muskuläre Ausdauer – Bauchmuskelkraft.....	90

8.3.4 Flexibilität .....	92
8.3.5 Explosive Beinkraft .....	93
8.3.6 Koordination.....	94
8.2.7 Schnelligkeit.....	96
8.3.8 Zusammenfassung – Sportmotorische Testdaten .....	97
8.4 Erfüllung der Wochenaufgaben .....	98
8.4.1 Wochenaufgabenerfüllung 1.Semester.....	99
8.4.2 Wochenaufgabenerfüllung 2.Semester.....	100
8.4.3 Zusammenfassung – Erfüllung der Wochenaufgaben.....	101
8.5 Psychosoziale Entwicklung.....	101
8.5.1 Aufmerksamkeit .....	102
8.5.2 Motivation .....	103
8.5.3 Kreativität.....	104
8.5.4 Selbstkontrolle .....	105
8.5.5 Soziales Miteinander.....	106
8.5.6 Spontanität.....	107
8.5.7 Zusammenfassung – psychosoziale Entwicklung.....	108
8.5.7.1 Andrea .....	108
8.5.7.2 Barbara .....	110
8.5.7.3 Gina .....	111
8.5.7.4 Iris .....	112
9 Schlussbetrachtung .....	114
Literaturverzeichnis.....	119
Abbildungsverzeichnis.....	123
Anhang .....	124
Erklärung .....	124
Abstract.....	125
Lebenslauf .....	127

## 1 Einleitung

Wir leben in einer sehr schnelllebigen Zeit, in der immer mehr Wert darauf gelegt wird, wie man is(s)t anstatt wer man ist. Traditionelle Werte geraten mehr und mehr in den Hintergrund, wichtig ist stattdessen, dass man sich der Gesellschaft und den vorherrschenden Werten und Normen fügt. Neben Erfolg, auf beruflicher wie auf persönlicher Ebene, nimmt auch das Thema Gesundheit an Bedeutung zu. Das Krankheitsspektrum hat sich in den letzten Jahren stark geändert. Während früher die meisten Todesfälle auf Infektionskrankheiten zurückzuführen waren, sind heute degenerative Erkrankungen, infolge von Risikofaktoren wie z.B. Übergewicht, hoch im Kurs.

Die Übergewichtsproblematik macht auch vor Kindern und Jugendlichen keinen Halt. Falsche Ernährungsgewohnheiten und Bewegungsmangel führen unweigerlich zur Gewichtszunahme. Nicht selten entwickelt sich der liebevoll bezeichnete Babyspeck zur Fettleibigkeit - sprich Adipositas. Weiters wird im Zusammenhang mit Übergewicht auch unweigerlich der Grundstock für verschiedene Folgeerkrankungen gelegt. Herz – Kreislauf – Probleme, Bluthochdruck, erhöhte Triglyceride, sowie Diabetes werden durch Übergewicht begünstigt.

In den letzten Jahren hat die Zahl der übergewichtigen Jugendlichen und Erwachsenen mit Down Syndrom besonders drastisch zugenommen. Aus diesem Grund hat sich die Down Syndrom Ambulanz Wien mit der Bitte um Hilfe an das Institut für Sportwissenschaft der Universität Wien gewandt. Gemeinsam mit den Vereinen AFAPA und Gesundheitsförderung Österreich wurde beschlossen, ein Bewegungs- und Ernährungsprogramm mit Namen MOVEAT für diese Zielgruppe zu entwickeln und durchzuführen. Als Absolventin der Studienrichtung Bakk. Gesundheitssport war ich sofort begeistert an diesem Projekt mitarbeiten zu dürfen und habe mich dazu entschlossen, diese Thematik im Rahmen meiner Diplomarbeit zu bearbeiten.

Im Speziellen war meine Aufgabe, in Zusammenarbeit mit Nadine Karner, ein Bewegungsprogramm für Jugendliche bzw. junge Erwachsene mit Down Syndrom im Alter von 15 - 30 Jahren zu erstellen und durchzuführen. Dabei wurde besonders darauf geachtet, dass die Bewegungseinheiten vielfältig gestaltet werden und zu keiner Überforderung führen. Neben einer Verbesserung des Bewegungs- und Ernährungsverhaltens, standen auch die Stärkung der Eigenverantwortung und des Selbstbewusstseins der Jugendlichen im Vordergrund.

Im Rahmen des Projekts MOVEAT wurden neben der Dokumentation der Durchführung, auch medizinische Untersuchungen sowie sportmotorische Testung und Folgetestung durchgeführt. Im Rahmen der Diplomarbeit wird darauf und auf die psychosoziale Entwicklung der TeilnehmerInnen während des Projekts näher eingegangen. Um die Arbeit in einen ausreichend theoretischen Rahmen einzubetten, wird zunächst auf folgende Fragestellungen Bezug genommen: Was versteht man unter dem Begriff geistige Behinderung? Was sind die Ursachen und Entstehungsfaktoren des Down Syndroms? Welche Besonderheiten bringt das Down Syndrom mit sich? Was versteht man unter Adipositas? Worin liegen die Entstehungszusammenhänge und welche Begleit- und Folgeerkrankungen ergeben sich daraus? Inwieweit können Bewegung und Sport hier Abhilfe schaffen? Welche Zugänge wurden für die praktische Durchführung gewählt? Was wurde im Bereich Ernährung umgesetzt?

Die Diplomarbeit stützt sich einerseits auf Fachliteratur, andererseits lässt sie sich in den methodischen Bereich der qualitativen Forschungsmethoden einordnen. Als Basis der verwendeten Inhaltsanalyse dienen Reflexionen, Protokolle, Elterngespräche sowie persönliche Erfahrungen, die während der Durchführung des Projekts gesammelt wurden.

Am Beginn der Arbeit werden zunächst die theoretischen Grundlagen zum Thema geistige Behinderung, Down Syndrom und Adipositas geklärt. Anschließend wird näher auf das Projekt MOVEAT eingegangen. Im Speziellen finden hier dessen Aufbau, Zielsetzungen sowie Dokumentation der Inhalte besondere Berücksichtigung. Weiters folgt die Evaluation des Projekts mit einer Darstellung der Ergebnisse. Als Abschluss werden wichtige Elemente der Arbeit nochmals zusammengefasst und diskutiert sowie Empfehlungen für eine Weiterführung des Projekts gegeben.



## **2 Geistige Behinderung**

Zu Beginn der Arbeit sollen zunächst die theoretischen Grundlagen, auf denen das Projekt MOVEAT aufgebaut ist, geklärt werden. Da das Down Syndrom in den Bereich der geistigen Behinderungen einzuordnen ist, wird im nachfolgenden Kapitel ein Überblick über diese Thematik geboten. Dennoch soll an dieser Stelle erwähnt werden, dass der Begriff „geistige Behinderung“ häufig mit negativen Assoziationen verbunden wird, und somit die Bezeichnungen „intellektuelle Behinderung“ oder „intellektuell-kognitive Beeinträchtigung“ generell vorzuziehen sind. Der Präsident der Lebenshilfe Österreich, Dr. Germain Weber (2007) meint hierzu: *„Behinderung ist nicht Ausdruck von Krankheit, sondern von einem Anderssein. Es ist ein Spiegel der Vielfalt des menschlichen Lebens.“* (Weber, 2007, <http://www.dielebenshilfe.at/index.php?id=586>) Da sich in der Literatur jedoch nach wie vor der Ausdruck „geistige Behinderung“ hält, wird auch in der vorliegenden Arbeit dieser Terminus, unter Berücksichtigung der genannten Kriterien, weitgehend verwendet.

### **2.1 Zum Verständnis von Behinderung**

Das Phänomen der geistigen Behinderung gab es zu allen Zeiten. Über Jahrhunderte hinweg wurden Menschen mit Behinderungen als unbrauchbar und lebensunwert betrachtet und in Folge dessen verfolgt und missachtet. Als wissenschaftliche Termini galten lange Zeit die defizitären Bezeichnungen „Blödsinn“, „Idiotie“, „Schwachsinn“ oder „Geistesschwäche“, zusammengefasst unter dem Oberbegriff Oligophrenie. Darunter verstand man einen angeborenen – anlagebedingten oder perinatal erworbenen Intelligenzmangel, verbunden mit einer mangelhaften Differenzierung der Persönlichkeit. Diese negative Sonderstellung hatte Exklusion oder gar totale Eliminierung aus der Gesellschaft zur Folge. Erst seit Beginn des 19. Jahrhunderts gibt es Bemühungen um Gleichstellung und Gleichberechtigung aller Menschen und mittlerweile wurden die oben genannten Begrifflichkeiten durch die Bezeichnung „geistige Behinderung“ ersetzt. (vgl. Hensle & Vernooij, 2000; vgl. Speck, 2005)

### **2.2 Definition**

Bei dem Versuch eine allgemeingültige Definition für den Begriff geistige Behinderung ausfindig zu machen, stößt man unweigerlich auf einen undurchsichtigen Dschungel von unzähligen Begriffsklärungen. Einerseits findet man viele veraltete Definitionen, andererseits lassen sich die neueren Versionen verschiedenen Zugängen zuordnen, da

jede Profession aus einer anderen Intention heraus definiert. Ein weiterer Grund für die Schwierigkeit einer eindeutigen Begriffsbestimmung ist die Tatsache, dass es nicht *den* Menschen mit Behinderung gibt. Die Ausprägung einer organischen Schädigung ist bei jedem Menschen individuell verschieden. (vgl. Fornefeld, 2004)

In diesem Zusammenhang weist Speck (2005) folgendes aus:

*„Es gibt nicht die geistige Behinderung und auch kein einheitliches Erscheinungsbild von ihr. Die Heterogenität dessen, was man unter geistiger Behinderung versteht, kann sehr groß sein. Abgesehen von der kausalen Behinderung gibt es z.B. Menschen mit einer geistigen Behinderung, die als solche kaum auffallen, und solche, denen ihre Behinderung auch optisch anzumerken ist.“* (Speck, 2005, S.49)

Eine zusätzliche Schwierigkeit ergibt sich bereits durch die Uneinigkeit des Begriffs „Behinderung“. Man findet in der Literatur zwar keinen Konsens über einen durchgängig anerkannten Begriff der Behinderung, dennoch wird die „geistige Behinderung“ als eine Schädigungs- und Beeinträchtigungsform davon abgeleitet. (vgl. Bleidick, 1999; vgl. Fornefeld, 2004)

Eine weit verbreitete und international anerkannte, jedoch keineswegs unumstrittene Definition trifft die Weltgesundheitsorganisation WHO. Steinhausen (2005) führt diese wie folgt aus:

*„Gemäß der Definition der Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist die geistige Behinderung durch eine unterdurchschnittliche allgemeine Intelligenz gekennzeichnet, die während der Entwicklungsperiode, d.h. während der Kindheit und Jugend, entsteht und mit einer Beeinträchtigung des adaptiven Verhaltens einhergeht. Unter adaptiven Verhalten ist die Fähigkeit zur selbstständigen Lebensbewältigung zu verstehen.“* (Steinhausen, 2005, S.9)

Eine weitere Definition, welche die Individualität einer Behinderung in den Vordergrund stellt, stammt von Bleidick (1999):

*„Als behindert gelten Personen, die infolge einer Schädigung ihrer körperlichen, seelischen oder geistigen Funktion so weit beeinträchtigt sind, dass ihre unmittelbaren Lebensverrichtungen oder ihre Teilnahme am Leben der Gesellschaft erschwert werden.“* (Bleidick, 1999, S.15)

In diesem Zusammenhang sind laut Fornefeld (2004) vor allem 4 wesentliche Aspekte besonders prägnant und nennenswert. Erstens beansprucht die Definition nur einen eingeschränkten Geltungsrahmen. Zweitens wird die Behinderung als Folge einer organischen oder funktionellen Schädigung gesehen. Drittens hat jede Behinderung eine individuelle Seite, welche die unmittelbare Lebenswelt betrifft. Und viertens ist Behinderung eine soziale Dimension der Teilhabe am Leben der Gesellschaft. Aus der Definition von Bleidick geht Fornefeld (2004) zu folge ganz klar hervor, dass eine

Behinderung immer von den jeweiligen Lebensumständen und den sozialen Bezügen abhängig ist. Somit kann jede Definition relativ gesehen werden. (vgl. Fornefeld, 2004)

Innerhalb der Gruppe der Behinderungen unterscheidet die WHO in deren Fassung aus dem Jahre 1980 zwischen 3 Dimensionen: Impairment – Schaden, Schädigung; Disability – Beeinträchtigung; Handicap – Behinderung, Benachteiligung. Auf Grund dieser Unterteilung werden für den Personenkreis der geistig behinderten Menschen die internationalen Bezeichnungen Mental Deficiency, Mental Retardation sowie Mental Handicap verwendet. Diese Form von Behinderungsbezeichnungen wird oftmals als diskriminierend diskutiert und man versucht in diesem Zusammenhang auf neutrale Begriffe auszuweichen. Es sollen nicht mehr die Defizite einer Person, sondern deren individuelle Möglichkeiten in den Vordergrund gerückt werden. Die neuen Klassifikationskriterien sind nunmehr Impairment - Schaden, Schädigung; Activity – Aktivität; Participation - Teilhabe und Kontextfaktoren. (vgl. Fornefeld, 2004; vgl. Thimm, 1999)

Eine weitere Änderung, die sich jüngst vollzogen hat, ist die Tatsache, dass die Behinderungsproblematik als sekundäres Merkmal oder besser gesagt als Kennzeichnung einer besonderen Lebensproblematik beschreibend hinzugefügt wird. Das heißt, man spricht anstatt von geistig Behinderten nunmehr von Menschen mit einer geistigen Behinderung; Kindern/ Jugendlichen/ Erwachsenen mit Beeinträchtigung ihrer intellektuellen Fähigkeiten; oder SchülerInnen mit speziellem Förderbedarf. Die defizitäre Sichtweise soll somit überwunden und eine allgemeine Kategoriebezeichnung vorangestellt werden. (vgl. Fornefeld, 2004; vgl. Thimm, 1999)

### **2.3 Klassifikation**

Wie bereits erwähnt, ergeben sich im Zusammenhang mit den Definitionsversuchen von geistiger Behinderung Unterschiede, welche Professionen mit welchen Intentionen sich auf die Suche nach einer allgemein gültigen Begriffsklärung begeben. Hierbei werden allgemeines Intelligenzniveau, soziale – adaptive Kompetenz oder Förderungs- bzw. Hilfsbedürfnisse als Beschreibungskriterien herangezogen. Trotz der daraus resultierenden Vielschichtigkeit und Uneinigkeit wird seitens der Wissenschaft großer Wert auf Klassifikationssysteme gelegt. Dies erscheint insofern als wichtig, als dass für Betroffene richtige Therapiekonzepte eingeleitet werden können und um in Studien eine weitläufige Homogenität zu gewährleisten. (vgl. Sarimski, 2001)

### 2.3.1 Klassifikation nach ICD – 10

Die Einteilung der Schweregrade einer geistigen Behinderung nach Intelligenzquotienten ist heute in der Fachwelt weitgehend anerkannt. Das internationale Klassifikationssystem ICD - 10 der Weltgesundheitsorganisation (WHO) findet im Jahre 2000 folgende Einteilung:

<u>Grad der Intelligenzminderung</u>	<u>dazugehörige Begriffe</u>
<i>leichte Intelligenzminderung</i> (IQ 50 – 69)	<i>leichte geistige Behinderung</i> ( <i>leichte Oligophrenie</i> )
<i>mittelgradige Intelligenzminderung</i> (IQ 35 – 49)	<i>mittelgradige geistige Behinderung</i> ( <i>mittelgradige Oligophrenie</i> )
<i>schwere Intelligenzminderung</i> (IQ 20 – 34)	<i>schwere geistige Behinderung</i> ( <i>schwere Oligophrenie</i> )
<i>schwerste Intelligenzminderung</i> (IQ unter 20)	<i>schwerste geistige Behinderung</i> ( <i>schwerste Oligophrenie</i> ) (in Speck, 2005, S. 56)

Gemäß dieser Einteilung lässt sich laut Steinhausen (2005) folgende Verteilungshäufigkeit beschreiben: 80% der Personen mit Behinderung sind in den Bereich der leichten Behinderung einzuordnen. 12% weisen eine mittelgradige, 7% eine schwere Behinderung auf. Den Abschluss mit weniger als 1% bildet die Gruppe der Menschen mit Schwerstbehinderung. (vgl. Steinhausen, 2005)

Die intellektuellen Fähigkeiten von Menschen mit Down Syndrom werden oftmals unterschätzt. Untersuchungen zu Folge lassen sich die meisten Menschen mit dieser Chromosomenanomalie in den Bereich der leicht bis mäßigen geistigen Behinderung einstufen. Ausschlaggebend für die Herabsetzung der intellektuellen Fähigkeiten ist die Art des Down Syndroms, worauf in weiterführenden Kapiteln noch näher eingegangen wird. (vgl. Canning & Pueschel, 1995)

### 2.4 Diagnostik

In Hinblick auf die möglichen Ursachen einer geistigen Behinderung müssen Untersuchungen auf mehreren Ebenen erfolgen. Der erste Schritt ist es eine Anamnese durchzuführen. Hierbei sind folgende Aspekte besonders wesentlich:

- *Familienanamnese (Eltern, Geschwister, Großeltern)*
- *Schwangerschaft, Geburt und Neonatalperiode*
- *Meilensteine der Entwicklung*
- *Verlauf der frühkindlichen Entwicklung (Geschwistervergleich)*
- *Krankheitsanamnese*

(Steinhausen, 2005, S.13)

Die Familienanamnese soll klären, ob es in der Familienhistorie bereits Vorkommen von geistiger Behinderung gegeben hat, welches Alter die Eltern bei der Geburt des Kindes aufweisen, ob Inzestverhältnisse oder neurologische Krankheiten usw. vorliegen. Einen weiteren wichtigen Faktor in Zusammenhang mit den möglichen Ursachen einer geistigen Behinderung stellt die Schwangerschaft dar. Hierbei ist zu erheben, ob mütterliches Risikoverhalten wie Alkohol-, Nikotin oder Drogenmissbrauch, Unfälle, Narkose, Krankheiten, Medikamente, Röntgenstrahlung oder Blutungen im Laufe der Schwangerschaft das Entstehen einer geistigen Behinderung begünstigt haben. Auch der Verlauf der Entwicklung und deren Meilensteine stellen wichtige Diagnosewerkzeuge dar. Hierbei soll vor allem geklärt werden, ob ein progressiver Abbau oder Entwicklungsstillstand vorliegt. Weiters ist zu klären, ob nur Teilbereiche oder die Gesamtentwicklung betroffen sind. In Hinblick auf die Krankheitsanamnese ist zu überprüfen, inwieweit Traumen, Infektionen des Zentralnervensystems (ZNS), Operationen, Medikamente oder Impfungen einen negativen Einfluss ausüben. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass im Bereich der Diagnostik zunächst mögliche genetische Zusammenhänge, prä-, peri- und postnatale Risikofaktoren, sowie Entwicklungsverlauf und Krankheiten im Zentrum der Beobachtung stehen. (vgl. Steinhausen, 2005)

## **2.5 Epidemiologie**

Europäische Studien aus dem englischen, skandinavischen und deutschen Raum berichten von einer Prävalenzrate von 0,4% für schwere geistige Behinderungen (IQ < 50) und 2,5 – 2,9% für leichte geistige Behinderungen. Unter Prävalenz versteht man die Erkrankungshäufigkeit bzw. wie viele Menschen einer bestimmten Gruppe (Population) an einer bestimmten Krankheit erkrankt sind. Somit wird mit der Prävalenzrate eine absolute Häufigkeit angegeben. Eine gewisse Schwankungsbreite erklärt sich aus unterschiedlichen Erfassungskriterien. (vgl. Thimm, 1999)

Im Bereich der Inzidenzrate bzw. der Anzahl der Neuerkrankungen, ist ein Rückgang zu beobachten. Thimm (1999) sieht diesen Rückgang nicht primär in einer Veränderung der pädagogischen, psychologischen oder ökonomischen Maßnahmen begründet, sondern eher als Folge der pränatalen Diagnostik und der damit verbundenen Abtreibungen. (vgl. Thimm, 1999)

## **2.6 Geistigbehindertenpädagogik**

Da Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen ihr Leben lang Unterstützung benötigen, wendet sich die Geistigbehindertenpädagogik den unterschiedlichen Lebensphasen und Lebensräumen dieser Personengruppe zu. Die Arbeitsfelder lassen sich in folgende Bereiche unterteilen:

- 1) *Vorschulisch (Früherkennung, Frühförderung)*
  - 2) *Schulisch (Schule für Menschen mit geistiger Behinderung; Integrative Schule)*
  - 3) *Außerschulisch (Werkstatt, Wohnheime, Erwachsenen- und Freizeiterziehung)*
- (Fornefeld, 2004, S. 84)

Im weiterführenden Verlauf der Arbeit soll verstärkt auf die Erwachsenenbildung und deren außerschulische Komponenten eingegangen werden, da diese für die MOVEAT – Zielgruppe relevant sind. Als erstes zentrales Thema wird die Arbeit in einer Werkstatt behandelt, weiters werden wesentliche Aspekte in Bezug auf Wohnheime und Freizeitgestaltung erläutert.

### **2.6.1 Erwachsenenbildung**

*„Erwachsenenbildung hat die Aufgabe, Menschen mit geistiger Behinderung fortzubilden und Hilfestellung zur Selbstbestimmung und Lebensgestaltung zu geben. Um diese Funktion erfüllen zu können, muss sie sich an den Bedürfnissen von Menschen mit geistiger Behinderung orientieren und gezielte Angebote entwickeln.“*  
(Fornefeld, 2004, S.119)

Die Angebote der Erwachsenenbildung sollen weiters alle Lebensbereiche wie Arbeit, berufliche Bildung, Freizeit, Alltagsbedürfnisse, Ablösung vom Elternhaus, Wohnen, Partnerschaft, Geselligkeit, individuelle Interessen und Vorlieben sowie Bewältigung von Lebenskrisen berücksichtigen und somit zur Identitätsentwicklung beitragen. Wichtig ist, dass diese Angebote freiwillig genutzt werden können und sich sowohl an Sachbezogenheit als auch Personenbezogenheit orientieren. (vgl. Fornefeld, 2004, vgl. Mühl, 1999)

In diesem Zusammenhang sollen laut Speck (2005) einige didaktische Grundprinzipien berücksichtigt werden. Zunächst müssen Erwachsene als Erwachsene angesprochen werden, auch wenn sie eine intellektuelle Beeinträchtigung aufweisen. Weiters sollen persönliche Wünsche der TeilnehmerInnen berücksichtigt und Entscheidungen respektiert werden. Das bewusste Einbeziehen von Mitbestimmung für den Ablauf bestimmter Kurse ist ebenfalls ein wesentlicher Aspekt. In Hinblick auf die didaktische – methodische Vorgehensweise, lässt sich eine verstärkte Orientierung „an konkretem Handeln in realen Situationen“ als besonders zielführend nennen. (vgl. Speck, 2005)

### **2.6.2 Arbeit**

In der heutigen Gesellschaft ist der Alltag eines Erwachsenen meist von Arbeit geprägt. Arbeit dient jedoch nicht nur zur wirtschaftlichen Sicherheit und finanziellen Unabhängigkeit, sondern wirkt sich auch auf die Persönlichkeit des Arbeitenden aus. Speck (2005) sieht das Erlernen einer Arbeit sogar als Grundbedürfnis des Menschen an, welches auch Menschen mit Behinderungen nicht vorenthalten werden soll. Werkstätten sind somit als Einrichtungen zur Eingliederung von Menschen mit Behinderung in das Arbeitsleben zu sehen. Ziel dieser Einrichtungen ist, laut Paragraph 52 des Schwerbehindertengesetzes, den Menschen mit Behinderung, die wegen Art oder Schwere der Behinderung nicht, noch nicht oder nicht wieder auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt tätig sein können, einen Arbeitsplatz oder Gelegenheit zur Ausübung einer geeigneten Tätigkeit zu bieten. Menschen die auf Grund einer Schwerstbehinderung nicht in die Arbeitsbereiche einer Werkstätte integriert werden können, stehen so genannte Tagesförderstätten zur Verfügung. Hier ist im Gegensatz zur Werkstätte, wo ökonomische, heilpädagogische und rehabilitative Anforderung im Mittelpunkt stehen, pädagogisch – therapeutisches Arbeiten im Vordergrund. Gemeinsame Intention der beiden Einrichtungen ist es, Arbeits- und Lernprozesse sowie soziale Kontakte zu ermöglichen. Die Klienten sollen Selbstbestätigung und Selbstsicherheit erfahren, ohne ein vordergründiges Kosten – Nutzen – Denken. (vgl. Fornefeld, 2004)

### **2.6.3 Wohnen**

Die Wohnmöglichkeiten von Menschen mit geistiger Behinderung reichen von stationären Großeinrichtungen bis hin zu ambulant betreutem Wohnen in einer eigenen Wohnung. Der Großteil lebt jedoch im Familienverband und wird von den Angehörigen betreut. Gründe dafür sind einerseits fehlende Wohnheimplätze, zum anderen lässt sich eine verstärkte Ablösungsproblematik beobachten. Dadurch kommt es oftmals zu dem Fall,

dass Personen mit einer geistigen Behinderung nach dem Tod der Eltern oder des betreuenden Familienangehörigen, erst in höherem Lebensalter in ein Wohnheim übersiedelt werden. Hierbei kommt es häufig zu massiven Problemen, da im hohen Alter das Eingewöhnen und Zurechtfinden in einer neuen Umgebung zunehmend schwieriger wird. Aus diesem Grund empfehlen ExpertInnen, in einem Alter von 20 – 25 Jahren aus dem Elternhaus auszuziehen, da in diesem Alter Veränderungen besonders gut verarbeitet werden können. (vgl. Fornefeld, 2004)

Laut Fornefeld (2004) wohnt der überwiegende Teil, der außerhalb der Familie lebenden Erwachsenen mit geistiger Behinderung, in großen Behindertenheimen. In diesen Einrichtungen finden sich integrierte Arbeits- und Freizeitangebote sowie medizinische, therapeutische und sozialpädagogische Versorgung. Diese Wohnform wird oftmals nicht zu Unrecht mit totalitären Institutionen und Massenunterbringung in Verbindung gebracht. Aus diesem Grund versucht man weg von den Großeinrichtungen hin zu kleineren Wohneinheiten zu gehen. Ein Beispiel hierfür sind gemeindenahe Wohnheime bzw. Wohngemeinschaften. Darunter sind kleine Wohnheime bzw. Orte des Wohnens zu verstehen. Die BewohnerInnen verlassen am Morgen das Wohnheim, um ihrer Arbeit, Bildungs- und Freizeitangeboten nachzugehen. Das heißt, es besteht, wie auch im Leben von Personen ohne Behinderung, eine Trennung zwischen Wohnen, Arbeit und Freizeit. In diesem Zusammenhang soll den BewohnerInnen eine möglichst selbständige Bewältigung des täglichen Lebens, mit Unterstützung in einem gewissen Rahmen, ermöglicht werden. Ein Großteil der MOVEAT – TeilnehmerInnen lebt ebenfalls in einer betreuten Wohngemeinschaft. Weiters gibt es für Menschen mit Behinderung die Möglichkeit, allein oder als Paar in einer Einzelwohnung zu leben. Diese Wohnform ist jedoch eher selten. Hierbei sind gezielte Vorbereitung auf das selbstständige Wohnen und Unterstützung bei der Haushaltsführung und der sozialen Integration besonders wichtig. (vgl. Fornefeld, 2004; vgl. Speck, 2005)

#### **2.6.4 Freizeit**

Ein weiteres Aufgabenfeld der Geistigbehindertenpädagogik stellt der Bereich Freizeit dar. Feierabend, Wochenende und Urlaub sind durch ein besonders hohes Maß an Selbstständigkeit gekennzeichnet. Menschen mit Behinderung sind in ihrer Autonomie jedoch vielfach eingeschränkt und ihre Freizeit beschränkt sich vor allem auf den häuslichen Bereich. Aus diesem Grund ergeben sich spezielle freizeitpädagogische Konsequenzen für die offene Behindertenarbeit. Speck (2005) zu Folge muss das Nutzen der Freizeit gelernt, unterstützt und begleitet werden. Die Möglichkeiten einer begleiteten



Freizeit umfassen verschiedene Alltagsbereiche. Im häuslichen Bereich ist das Vermitteln von entsprechenden Fertigkeiten wie z.B. Musikhören, Umgang mit diversen Medien, Spiel usw. nicht zu unterschätzen. Die begleitete Freizeitgestaltung ist jedoch verstärkt im außerhäuslichen Bereich anzutreffen. Hierbei steht die Teilnahme an Spiel und Sport sowie kulturellen Einrichtungen im Vordergrund. Freizeitclubs und regelmäßige Treffs sind besonders beliebt. Organisierte Ausflüge und Reisen stellen ebenfalls eine willkommene Freizeitgestaltung dar. (vgl. Mühl, 1999, vgl. Speck, 2005)

### **2.6.5 Normalisierungsprinzip**

Nicht immer wurde Menschen mit Behinderung Respekt und Anerkennung gezollt. Die oben genannten Bereiche der Geistigbehindertenpädagogik haben sich erst auf Grund des Normalisierungsprinzips, welches seinen Ursprung in Skandinavien und den USA fand, entwickelt. Grundgedanke dieses Prinzips ist es, Menschen mit Behinderung zu einem so normalen Dasein wie möglich zu verhelfen. Zusätzliche Bestandteile sind das Eingehen auf individuelle Bedürfnisse, normale Lebens- und Alltagsbedingungen, sowie Integration auf allen Ebenen. Sozialpolitische Bereiche wie rechtliche, finanzielle und administrative Absicherung wurden dadurch ebenfalls maßgeblich beeinflusst. Weitere Ziele dieses Umdenkprozesses sind, die Lebensqualität von Menschen mit Behinderung auf allen Ebenen zu verbessern, sowie Normalisierung und Selbstbestimmung in den Vordergrund zu stellen. Das Normalisierungsprinzip gilt seit seiner Einführung als Leitgedanke der Betreuung von Menschen mit geistigen Behinderungen und soll aus diesem Grund in dieser Arbeit Erwähnung finden. (vgl. Fornefeld, 2004)

### **3 Down Syndrom**

Das nachfolgende Kapitel widmet sich der Thematik des Down Syndroms. Zunächst erfolgt ein kurzer Überblick über die theoretischen Grundlagen wie Terminologie und Entstehungsmechanismen. Anschließend werden die unterschiedlichen Formen des Down Syndroms und deren Ursachen näher erläutert. Weiters wird auf Häufigkeit, morphologische sowie medizinische Besonderheiten näher eingegangen. Abschließend folgt eine Zusammenfassung über wesentliche Aspekte aus den Bereichen kognitive Entwicklung, Lebenserwartung, Persönlichkeit und Temperament, sowie Jugend- und Erwachsenenalter.

#### **3.1 Terminologie**

Die Bezeichnung Down Syndrom lässt sich auf dessen Entdecker, den englischen Arzt Dr. John Langdon Down zurückführen. Down lieferte 1866 als Erster eine ausführliche Beschreibung der körperlichen Merkmale des Phänomens und fasste diese, in weiterer Folge, als abgrenzbare Einheit (Syndrom) zusammen. Auch der Begriff der „mongoliden Idiotie“ wurde von Down geprägt. In seiner Ausführung „Observations on an ethnic classification of idiots“ (Betrachtung zu einer rassenspezifischen Klassifikation Geistesschwacher) kreierte er, auf Grund der äußerlichen Erscheinungsform zunächst den Begriff „Mongolismus“ und wies dessen Zustandsform als „mongolide Idiotie“ aus. Die rassische Folgerung hat sich jedoch als völlig falsch herausgestellt und ist zudem als diskriminierend anzusehen. Wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge, lässt sich das von Down beschriebene Syndrom auf eine genetische Veränderung des Chromosoms Nr.21 zurückführen. Aus diesem Grund ist als korrekte Bezeichnung dafür der Begriff Down Syndrom oder Trisomie 21 zu verwenden. (vgl. Halder, 2003, vgl. Pueschel, 1995a)

#### **3.2 Entstehung**

Das Down Syndrom bzw. die Trisomie 21 zählt zu den verbreitetsten angeborenen Syndromen. Seiner Ursache liegt, wie bereits erwähnt, eine genetische Veränderung des 21. Chromosoms zu Grunde. Im weiterführenden Verlauf der Arbeit sollen zunächst Begrifflichkeiten, die für das Verständnis der verschiedenen Entstehungszusammenhänge sowie deren Erscheinungsformen dienen, näher erläutert werden.

### 3.2.1 Körperzellteilung – Keimzellteilung

*„Jede Körperzelle des Menschen hat einen diploiden Chromosomensatz, d.h. besitzt zwei homologe Chromosomen, welche paarweise angeordnet sind. Die Anzahl der Chromosomen, Träger der Erbinformation, also der Steuermechanismus von Wachstum und weiteren Funktionen, beträgt beim Menschen 23 Paare, also insgesamt 46 einzelne Chromosomen. Die einzelnen Chromosomen wiederum bestehen aus einer Unzahl von Genen. Ein Gen wiederum ist für die Steuerung einer spezifischen biologischen Funktion zuständig bzw. mitverantwortlich. Die meisten Gene sind in ihrer genauen Funktionssteuerung bis heute nicht genau zugeordnet. Es ist aber bekannt, dass die meisten der Körperzellen während des Lebens kontinuierlich ersetzt werden, was durch Zellteilung, die Mitose, geschieht.“ (Weber, 1991, S.14)*

*„Die menschlichen Keimzellen, die Geschlechtszellen, haben einen haploiden, d.h. einen halben Chromosomensatz – ein Chromosom aus jedem homologen Paar. Bei der Befruchtung, d.h. der Verschmelzung von männlicher und weiblicher Keimzelle, kommt es wieder zu einer normalen, d.h. einer diploiden Chromosomenanzahl, da ein kompletter haploider Chromosomensatz aus jeder Elternzelle geliefert wird. In der Bildung von haploiden Keimzellen, der Meiose, kann es nun zu Fehlern kommen, welche, wenn diese Zellen zur Befruchtung gelangen, z.B. eine Trisomie zur Folge haben.“ (Weber, 1991, S.14)*

Tritt nun der Fall ein, dass eine Keimzelle (Samen- oder Eizelle) ein zusätzliches Chromosom, somit also 24 Stück enthält und die andere Keimzelle 23 Chromosomen, kommt es bei der Befruchtung dazu, dass eine neue Zelle mit insgesamt 47 Chromosomen entsteht. Handelt es sich bei dem betroffenen Chromosom um eines mit der Nummer 21, ergeben sich 2 Möglichkeiten: das gezeugte Kind wird mit den Ausprägungen des Down Syndroms geboren, oder es kommt zu einer Fehlgeburt. (vgl. Pueschel, 1995b)

### 3.3 Formen des Down Syndroms

In Hinblick auf Ursprung und Form lassen sich drei verschiedene Arten der Trisomie unterscheiden: Non – Disjunction-, Translokations- und Mosaik Trisomie. Die genaue Bestimmung der jeweiligen Trisomieform ist deswegen wichtig, weil sie einerseits Auskunft über das Risiko gibt, ein weiteres Kind mit Down Syndrom zu zeugen, andererseits lassen sich auf Grund der Form der Trisomie Rückschlüsse ziehen, wie stark die Merkmale des Syndroms ausgebildet werden. (vgl. Selikowitz, 1992)

#### 3.3.1 Non – Disjunction – Trisomie

Diese Form der Trisomie, auch freie Trisomie genannt, tritt bei 95% der Betroffenen auf und gilt somit als die häufigste Erscheinungsform. Im Normalfall sollten sich die zwei Chromosomen Nr. 21 im Zuge der Stammzellenteilung zu zwei Keimzellen teilen. Bei der non – disjunction (disjunction = Trennung) Trisomie teilen sich diese jedoch nicht

voneinander. Dadurch erhält eine Keimzelle beide Chromosomen der Nr. 21 und die zweite Keimzelle keines und geht somit zur Grunde. (vgl. Pueschel, 1995b; vgl. Selikowitz, 1992)

Bei der Ursache einer Nondisjunktion spielt das Alter der Mutter eine wesentliche Rolle. Untersuchungen haben ergeben, dass mit zunehmendem mütterlichen Alter die Wahrscheinlichkeit ein Kind mit Down Syndrom zu bekommen sich drastisch erhöht. Weiters wurde nachgewiesen, dass in ca. 20% der Fälle das überzählige Chromosom aus der Samenzelle des Vaters stammt. In diesem Zusammenhang wird immer wieder diskutiert, ob auch das väterliche Alter einen Einfluss bei der Entstehung einer Trisomie hat. Diese Annahme wird weltweit sehr kontrovers diskutiert. Es ist jedoch anzunehmen, dass der Einfluss des väterlichen Alters, wenn überhaupt, nur in sehr geringem Maß vorhanden ist, worauf im weiteren Verlauf der Arbeit noch genauer eingegangen wird. (vgl. Selikowitz, 1992)

### **3.3.2 Translokations- Trisomie**

Eine weitere Erscheinungsform der Trisomie ist die so genannte Translokations- Trisomie. 3 – 4% der Personen mit Down Syndrom können dieser Trisomieform zugeordnet werden. Hierbei kommt es dazu, dass sich ein Abschnitt eines zusätzlichen Chromosoms der Nr. 21 mit einem anderen Chromosom verbindet und somit in jeder Zelle wieder insgesamt drei Chromosomen der Nr. 21 vorhanden sind. Die Translokation findet bevorzugt bei den Chromosomen Nr. 13, 14, 15, 22 oder dem anderen Chromosom Nr. 21 statt. Trotz der Tatsache, dass bei dieser Trisomieform lediglich ein Teil des Chromosoms Nr. 21 zuviel vorhanden ist, unterscheiden sich der Behinderungsgrad von Personen mit einer Translokation und der bei einer freien Trisomie nicht voneinander. (vgl. Selikowitz, 1992)

Bei etwa einem Drittel dieser Fälle ist ein Elternteil der „Überträger“. In diesem Zusammenhang spricht man auch von einem „balancierten Überträger“ oder einem „Translokations - Überträger“. D.h., ein Elternteil ist bereits Träger einer Translokation, obwohl er/sie selbst keine Anzeichen des Syndroms zeigt. Der betroffene Elternteil weist eine normale Anzahl von Genen auf, jedoch sind zwei Chromosomen quasi aneinandergesetzt und somit beträgt die Gesamtchromosomenzahl 45 anstatt 46. Wird bei einem Kind eine Translokations - Trisomie nachgewiesen und kann ein Elternteil als Überträger identifiziert werden, besteht ein erhöhtes Risiko, dass weitere Kinder mit Down Syndrom gezeugt werden. In einem solchen Fall sind humangenetische Beratungen für die Eltern indiziert. (vgl. Pueschel, 1995b)

### **3.3.3 Mosaik - Trisomie**

Diese Form der Trisomie stellt mit 1 - 2% die Seltenste dar. Als Ursache wird hier ein Fehler im Zuge der ersten Zellteilungen vermutet. Die Betroffenen weisen sowohl Zellen mit trisomen als auch Zellen mit normalem Chromosomensatz auf. Da die Anordnung der verschiedenen Zellen an ein Mosaik erinnert, wurde diese danach benannt. (vgl. Selikowitz, 1992)

Schulz (1987) zufolge kommt es bei Menschen, welche eine Mosaik- Trisomie aufweisen, zu geringer ausgeprägten Symptomen des Down Syndrom. Zusätzlich soll ihre kognitive Leistungsfähigkeit besser als bei Personen mit anderen Trisomieformen sein.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass bei jeder Trisomieform das überzählige Chromosom der Nr. 21 für die typischen körperlichen und geistigen Merkmale verantwortlich ist, welche bei einer Großzahl der Betroffenen beobachtet werden können. (vgl. Pueschel, 1995b)

### **3.4 Ursachen**

Über die möglichen Ursachen des Down Syndroms gibt es viele verschiedene Hypothesen. Besonders in den letzten 30 Jahren berichteten ForscherInnen verstärkt über mögliche Entstehungstheorien. Bestrahlung, Drogenmissbrauch, Hormon- oder Immunstörungen sowie Spermien abtötende Mittel und bestimmte Virusinfektionen wurden in der Literatur als Down Syndrom - verursachend beschrieben. Aus wissenschaftstheoretischer Sicht gelten diese Faktoren zwar als mögliche Ursachen einer Chromosomenstörung, dennoch fehlen bislang Beweise, dass sie tatsächlich Down Syndrom hervorrufen. (vgl. Pueschel, 1995b)

Eine Unterteilung möglicher Entstehungsfaktoren wird von Janerich und Bracken (1992) wie folgt vorgenommen:

*Gruppe 1: Mütterliches Alter und Kinderzahl*

*Pränatale Diagnostik*

*Verbesserung der Diagnose/Erfassung*

*Verbesserung der Geburtenhilfe*

*Gruppe 2: Väterliches Alter*

*Häufigere Medikamenteneinnahme*

*Väterlicher Beruf*

*Familiäre Cluster*

*Jahreszeit*

*Geburtenordnung*

*Gruppe 3: Mütterliches Rauchen, Alkohol- und Kaffee – Trinken*

*Perikonzeptionelle Anwendung von Spermiziden*

*Fluoridierung des Wassers zur Kariesprophylaxe*

*Orale Kontrazeptiva*

*Strahlenbelastung in vertretbarer Dosis*

(Janerich & Bracken in Dudenhausen, 1992, S.17)

In Hinblick auf die erstgenannte Gruppe weisen sowohl pathogenetische als auch statistische Modelle einen klaren Zusammenhang der angeführten Faktoren und der Entstehung von Down Syndrom auf. Mit dem Alter der Mutter zum Zeitpunkt der Befruchtung steigt das Risiko einer Chromosomenaberration und somit auch das Risiko ein Kind mit Down Syndrom zur Welt zu bringen. Ab einem Alter der Mutter von 35 Jahren, ist ein starker Anstieg der Häufigkeit zu erkennen. (vgl. Selbmann,1992; vgl. Selikowitz, 1992)

Die pränatale Diagnostik stellt für das ungeborene Kind ebenfalls ein Risiko dar. Besonders kontrovers werden in diesem Zusammenhang das Verfahren der Amniozentese und die Chorionzottenbiopsie diskutiert. Bei der Amniozentese wird unter direkter Ultraschallkontrolle eine Nadel durch den Unterleib in die Fruchtblase eingeführt, um eine Fruchtwasserprobe zu entnehmen. Die entnommene Probe (15 bis 20ml) wird für eine Chromosomenanalyse verwendet, mit deren Hilfe man eine mögliche Behinderung des Kindes bereits vor dessen Geburt feststellen kann. Durchgeführt wird eine Amniozentese zwischen 14. und 16. Schwangerschaftswoche. Dieses Verfahren kann jedoch zu Verletzungen des Fötus, Infektionen der Mutter oder gar zu einer Fehlgeburt führen. Bei der Chorionzottenbiopsie wird ein Stück Gewebe der Plazenta (Mutterkuchen) entnommen, welches ebenfalls zum Zweck einer Chromosomenanalyse verwendet wird. Dies passiert vaginal oder durch den Unterleib zwischen 8. und 11. Schwangerschaftswoche. Auch bei diesem Verfahren kann es zu Verletzungen oder einer Fehlgeburt kommen. (vgl. Pueschel, 1995c)

Betrachtet man die zweite Gruppe der möglichen Entstehungsfaktoren, lässt sich zwar ein geringer Einfluss beobachten, ein großer Effekt konnte jedoch nur in einzelnen Studien nachgewiesen werden. Der Einfluss des väterlichen Alters wird von pathogenetischen Modellen als ein geringer Faktor angenommen. Des Weiteren kann der Zusammenhang einer häufigeren Medikamenteneinnahme und einer höheren Down Syndrom Häufigkeit

vielerseits über das Alter vorgetäuscht werden. Grund dafür ist, dass mit einer häufigen Medikamenteneinnahme primär eine erhöhte Morbidität einhergeht, welche ebenfalls mit dem Alter zunimmt, ebenso wie das Down Syndrom Risiko. Weiteren Untersuchungen zu Folge, scheint im Bezug auf die Geburtenordnung das erste Kind eher gefährdet zu sein, als weitere Kinder. (vgl. Selbmann, 1992)

Die Einflussfaktoren der dritten Gruppe sind sehr widersprüchlich. Einerseits wird behauptet, dass kein Einfluss nachgewiesen werden kann, andererseits zeigen verschiedene Studien das Gegenteil. Vermutungen zufolge, sind die oft zu kleinen Studiengrößen für diese Diskrepanzen verantwortlich. Ein nicht signifikantes Ergebnis heißt grundsätzlich nicht, dass kein Einfluss existiert, sondern lediglich dass er nicht erkannt wurde. Dennoch führt ein solches Ergebnis unweigerlich zu dem Schluss, dass es sich nur um gering ausgeprägte Einflüsse handelt. (vgl. Selbmann, 1992)

Abschließend werden fünf mögliche Ursachen für die Entstehung des Down Syndroms nach Pueschel (1995c) zusammengefasst dargestellt:

- 1) Mutter 35 Jahre oder älter
- 2) Vater 45 bis 50 Jahre oder älter
- 3) Ein Geschwisterkind mit Down Syndrom oder anderen Chromosomenveränderungen
- 4) Balancierte Chromosomen – Translokation bei einem Elternteil
- 5) Eltern mit einer Chromosomenveränderung

### **3.5. Häufigkeit & Vererbung**

Das Down Syndrom gilt als die gängigste autosomale – nicht an ein Geschlechtschromosom gebundene – Aberration, mit einer Häufigkeit von 1 auf 700 Neugeborene. Weiteren Angaben zufolge nehmen Personen mit Down Syndrom 15 – 25% innerhalb der Gesamtgruppe der Personen mit geistigen Behinderungen ein. (vgl. Weber, 1991)

Das Internationale Clearinghaus für Fehlbildungs – Monitoring – Systeme kam zu einer durchschnittlichen Häufigkeit von einem Fall pro 1000 Geburten. (vgl. Selbmann, 1992)

In Hinblick auf die Vererbung ist zu sagen, dass die Tatsache Träger einer Chromosomenveränderung zu sein, nicht automatisch ausschließt Kinder zu bekommen. Dennoch besteht ein erhöhtes Risiko ein Kind mit Down Syndrom zu zeugen. Ist eine

Person mit Down Syndrom fortpflanzungsfähig, gibt es bei jeder Schwangerschaft eine Chance von 50%, dass es bei der Zeugung eines Kindes ebenfalls zu Chromosomenanomalien kommt. (vgl. Pueschel, 1995c)

Neueste Studien zeigen, dass biologische und genetische Faktoren bei der Entstehung von geistigen Behinderungen eine wichtige Rolle spielen. In diesem Zusammenhang wurde das Vorurteil widerlegt, dass jedes Auftreten einer geistigen Behinderung vererbt sei. Lediglich 5 – 7% der Fälle ließen sich auf Vererbung zurückführen, meist waren/sind jedoch Stoffwechseldefekte für die Entstehung von Chromosomenaberrationen verantwortlich. (vgl. Fornefeld, 2005)

### **3.6 Morphologische Besonderheiten**

In der Literatur wird eine Vielzahl von körperlichen Merkmalen, welche für das Down Syndrom charakteristisch sein sollen, beschrieben. Im weiterführenden Verlauf der Arbeit sollen die häufigsten dieser morphologischen Besonderheiten kurz dargestellt werden. Wichtig ist jedoch vorab darauf hinzuweisen, dass Menschen mit Down Syndrom nicht automatisch alle Merkmale aufweisen müssen - ganz im Gegenteil kommt es oft nur zu wenigen Ausprägung. Weiters kann jeder Mensch ein oder zwei der äußerlichen, für Down Syndrom typischen Merkmale haben, was nicht gleichzeitig bedeutet, dass auch er/sie das Syndrom hat. Auch muss betont werden, dass Gemeinsamkeiten von Menschen mit Down Syndrom und anderen Menschen weitaus größer sind als ihre Unterschiede. (vgl. Pueschel, 1995d; vgl. Selikowitz, 1992)

Als charakteristische Merkmale sind zunächst ein rundes Gesicht und ein eher abgeflachtes Profil zu nennen. In vielen Fällen lässt sich zusätzlich ein abgeflachter Hinterkopf (Brachycephalie) beobachten. Ein weiteres typisches körperliches Merkmal sind die leicht schräg aufwärts gerichteten Augen. Auf Grund einer auffälligen Epikanthusfalte, einer senkrecht verlaufenden Hautfalte zwischen dem inneren Augenwinkel und dem Nasenrücken, wird oft der Eindruck erweckt, Personen mit Down Syndrom schielen. Am Rand der Iris (Regenbogenhaut) sind fallweise weiße Flecken, so genannte Brushfield – Spots, zu sehen. Ebenso wie die Epikanthusfalte beeinträchtigen diese das Sehen nicht und es besteht auch die Möglichkeit, dass sie im Laufe des Wachstums komplett verschwinden. Der Mund ist auf Grund eines engen und kurzen Gaumens eher klein, die Zunge häufig überdurchschnittlich groß. Der schmale Gaumen und das kleine Kiefer begünstigen in weiterer Folge Fehlstellungen der Zähne. In einigen Fällen wird auch beobachtet, dass die Zweitähne nicht angelegt sind. Menschen mit



Down Syndrom haben meist einen eher breiten und stämmigen Hals. Bei Säuglingen werden oftmals zusätzliche Hautfalten am Nacken beobachtet, diese verschwinden jedoch für gewöhnlich im Laufe des Wachstums. Die Extremitäten sind eher kurz, wodurch Finger und Hände besonders verkürzt und breit erscheinen. Weiters wird in vielen Fällen eine geringe Muskelspannung (Hypotonie) festgestellt, was die Gliedmaßen schlaff wirken lässt. In vielen Fällen ist die Innenseite der Handfläche mit einer Linie/Furche durchzogen. In diesem Zusammenhang spricht man von einer so genannten Vierfingerfurche. Eine morphologische Besonderheit, welche früher zur Diagnose des Down Syndroms herangezogen wurde, ist der Fingerabdruck (Dermatoglyphen), welcher sich von dem anderer Kinder klar unterscheiden lässt. Die Haut von Menschen mit Down Syndrom ist oftmals trocken und rau und wird an Händen und Gesicht rasch rissig. Trotz des beständigen, wenn auch oft langsamen Wachstums, liegt die endgültige Größe einer Person mit Down Syndrom häufig unter dem Familiendurchschnitt. Frauen werden in etwa 132 bis 155 Zentimeter groß, Männer 145 bis 168 Zentimeter. (vgl. Poeschel, 1995d; vgl. Selikowitz, 1992; vgl. Weber, 1991)

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass bei Menschen mit Down Syndrom auf Grund des zusätzlichen Chromosoms der Nr. 21, der Körperbau in gleicher Weise beeinflusst wird und sie somit ein ähnliches Aussehen aufweisen. Weiters muss erwähnt werden, dass der Großteil der angeführten morphologischen Besonderheiten weder Entwicklung noch Gesundheit beeinträchtigen. Aus diesem Grund sollte man sie auch nicht überbewerten. (vgl. Poeschel, 1995d)

### **3.7 Medizinische Auffälligkeiten**

In Zusammenhang mit Down Syndrom lassen sich häufig klinische – pathologische Auffälligkeiten beobachten. Im weiterführenden Verlauf der Arbeit sollen daher Anomalien, welche in Zusammenhang mit Down Syndrom gehäuft auftreten, kurz dargestellt werden.

Bei 40 – 50% der Kinder mit Down Syndrom liegt ein angeborener Herzfehler vor, welcher meist in den ersten Lebensjahren operativ behoben wird. Durch die schnelle Behebung der Herzanomalie lassen sich nur in wenigen Fällen, negative Auswirkungen auf die Lebenserwartung nachweisen. Kommt es jedoch zu komplexeren Herzfehlern, ist eine spezielle Behandlung bis in die Pubertät und das Erwachsenenalter notwendig. Regelmäßige Untersuchungen und prophylaktische Maßnahmen sind empfehlenswert. In Zusammenhang mit sportlicher Aktivität muss in diesem Zusammenhang auf

Brustschmerzen und Ohnmachtsanfälle geachtet werden. (vgl. Sustrova & Pueschel, 2002)

Weiters treten bei Menschen mit Down Syndrom gehäuft Schilddrüsenfunktionsstörungen, wie z.B. Hypothyreose, auf. Charakteristisch ist in diesem Zusammenhang ein Mangel an intrazellulären Schilddrüsenhormonen. Untersuchungen zu Folge zeigen sich die Symptome einer Schilddrüsendisfunktion häufiger in der Pubertät, sind jedoch von Beginn, Dauer, sowie dem Ausmaß des Hormonmangels abhängig. Minderwuchs und eine zunehmende Retardierung der Psychomotorik können Leitsymptome dafür sein. Im Fall einer angeborenen Hypothyreose lässt sich ein verlangsamter Stoffwechsel erkennen. (vgl. Storm, 1995)

In Zusammenhang mit der bereits erwähnten Muskelhypotonie treten bei Menschen mit Down Syndrom auch häufig orthopädische Probleme auf. Begünstigt werden diese Erkrankungen bzw. Veränderungen des Bewegungsapparates durch eine zusätzliche Bänder- und Gelenkschlaffheit. Hiervon sind vor allem die Wirbelsäule, Hüftgelenke, Kniegelenke sowie Füße betroffen. Im Bereich der Wirbelsäule kommt es verstärkt zur Ausbildung von Skoliosen und Kyphosen, Hüft- und Kniegelenk sind häufig von einer Luxation betroffen, im Fußbereich lassen sich Deformitäten beobachten. In weiterer Folge kommt es auf Grund dieser klinischen Auffälligkeiten verstärkt zu Gangstörungen und Arthrosen. (vgl. Storm, 1995)

Auch im Bereich der Immunologie lassen sich bei Menschen mit Down Syndrom Auffälligkeiten feststellen. Zahlreichen Untersuchungen zu Folge kommt es in Zusammenhang mit Down Syndrom häufig zu einer Schwäche des Immunsystems. Hierbei sind vor allem drei klinische Auffälligkeiten zu nennen: eine gesteigerte Häufigkeit von Infektionen der Atemwege; gesteigerte Häufigkeit von Autoimmunphänomenen (z.B. Schilddrüse) sowie eine gesteigerte Häufigkeit von chronischen Hepatitis – B Infektionen. Grund dafür ist eine Abweichung im Infektionsabwehrsystem, welche speziell in Zusammenhang mit Down Syndrom auftritt. Weiters lässt sich, im Vergleich zur Gesamtbevölkerung, eine 10 – 20 - mal höhere Wahrscheinlichkeit einer Leukämie beobachten. (vgl. Storm, 1995)

Chicoine & McGuire (2008) sprechen des Weiteren von einem gehäuften Auftreten der Alzheimer – Krankheit bei Menschen mit Down Syndrom. Generell scheint diese Personengruppe einem größeren Risiko für die Ausprägung der Alzheimer – Krankheit ausgesetzt zu sein. Die Ursachen hierfür sind jedoch noch ungeklärt. Bigby (2004) zu

Folge liegt das Alter in dem die Krankheit bei Personen mit Down Syndrom auftritt, niedriger als gegenüber der Durchschnittsbevölkerung.

Abschließend und für diese Arbeit vorrangig ist der Zusammenhang von Adipositas und Down Syndrom. Wie bereits eingangs erwähnt, kann bei Menschen mit Down Syndrom eine gehäufte Übergewichtsproblematik festgestellt werden. Der Trend zum Übergewicht lässt sich laut Storm (1995) dabei oft schon im Kleinkinderalter erkennen und setzt sich über die weiteren Wachstumsjahre bis in das Erwachsenenalter fort. Als mögliche Ursachen für dieses Phänomen lassen sich mehrere Faktoren nennen, welche im Kapitel *Übergewicht und Down Syndrom* näher erläutert werden. (vgl. Storm, 1995)

### **3.8 Kognitive Entwicklung**

Bei dem Versuch der Beschreibung der kognitiven Entwicklung, wird man unweigerlich mit dem Terminus Intelligenz konfrontiert. Hierbei trifft man auf ein weiteres Problemfeld, nämlich die Definition von Intelligenz. Im nachfolgenden Kapitel wird die Diskussion um die Definition von Intelligenz unbeachtet gelassen und nur auf einzelne Aspekte, welche für die Zusammenarbeit mit Menschen mit Down Syndrom wesentlich sind, eingegangen.

Dittmann (1992) zu Folge verläuft die kognitive Entwicklung von Menschen mit Down Syndrom entlang den gleichen Gesetzmäßigkeiten wie von Menschen ohne mentale Beeinträchtigung, jedoch ließe sich ein verlangsamtes Tempo beobachten. Weiters wird erläutert, dass verschiedene kognitive Entwicklungsabschnitte, verglichen zur Norm, zeitverzögert durchlebt werden und in den jeweiligen Abschnitten länger verweilt wird. In der Fachliteratur findet sich weiters gehäuft die Annahme, dass die intellektuellen – kognitiven Fähigkeiten mit zunehmendem Alter langsam nachlassen. Heute weiß man jedoch, dass Frühförderung, angemessene Erziehung und Betreuung die kognitive Leistungsfähigkeit von Menschen mit Down Syndrom positiv beeinflussen. (vgl. Dittmann, 1992, vgl. Canning & Pueschel, 1995)

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Menschen mit Down Syndrom hinsichtlich ihrer intellektuellen Fähigkeiten oftmals unterschätzt werden. Dennoch gibt es im Bereich der kognitiven Fähigkeiten eine große Spannweite. Forschungsergebnissen zu Folge kommt eine schwere geistige Behinderung im Zusammenhang mit Down Syndrom nur selten vor. In vielen Fällen wird ein Leistungsniveau erreicht, das in einem gewissen Rahmen, eine autonome Lebensführung möglich macht. (vgl. Canning & Pueschel, 1995; vgl. Weber, 1991)

### 3.9 Lebenserwartung

Die Lebenserwartung von Menschen mit Down Syndrom hat in den letzten Jahrzehnten stark zugenommen. Während im Jahr 1929 die durchschnittliche Lebenserwartung bei 9 Jahren lag, gibt es heute Menschen mit Down Syndrom, welche sogar das 6. oder 7. Lebensjahrzehnt erreichen. Vergleicht man die Lebenserwartung der Durchschnittsbevölkerung mit der Lebenserwartung von Menschen mit Down Syndrom, darf man davon ausgehen, dass diese niedriger ist, aber nicht gravierend. Im Gegensatz zu dem sonst zu beobachtenden durchschnittlichen Lebensalter zwischen den Geschlechtern, lässt sich bei Menschen mit Down Syndrom eine Besonderheit erkennen. Männer weisen eine durchschnittlich höhere Lebenserwartung auf als Frauen. Als möglichen Grund für die insgesamt gesteigerte Lebenserwartung sind einerseits der technische Fortschritt und die Tatsache, dass sich medizinische Probleme besser behandeln lassen, zu nennen. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, dass Kinder mit Down Syndrom nicht wie in der Geschichte üblich in Heime abgeschoben werden, sondern immer häufiger in der liebevollen Umgebung ihres Elternhauses aufwachsen. (vgl. Canning & Pueschel, 1995; vgl. Weber, 1991; vgl. Wendeler, 1996)

### 3.10 Persönlichkeit und Temperament

Ein charakteristisches Verhaltensmuster von Menschen mit Down Syndrom bestimmen zu wollen, ist schlicht unmöglich. Jeder Mensch ist unterschiedlich und es können keine pauschalen Vorhersagen getroffen werden. Auf Grund von Beobachtungen lassen sich jedoch einige Charakteristika, welche für die praktische Zusammenarbeit mit dieser Personengruppe nicht unwesentlich sind, nennen.

*„Das Temperament repräsentiert die individuelle Reaktion auf das physische und soziale Umfeld und ist gleichzeitig ein Teil und bestimmt die Persönlichkeit.“ (Cuskelly & Gunn, 2002, S.104)*

In der Literatur werden Menschen mit Down Syndrom oftmals mit einer ruhigen, liebenswerten Persönlichkeit in Verbindung gebracht. Doch finden sich auch immer wieder Hinweise auf ein besonders starrköpfiges und eigensinniges Verhalten. In diesem Zusammenhang werden auch häufig Trotzreaktionen beschrieben. Vermutungen zu Folge, lässt sich dieses Verhalten auf eine weitere Charaktereigenschaft zurückführen - Menschen mit Down Syndrom gehen Dingen aus dem Weg, welche für sie unangenehm und anstrengend erscheinen. Nun könnte man sagen, dass dieses Verhalten allgemein dem Menschen zu Grunde liegt. Kommt es jedoch dazu, dass sich Menschen mit Down Syndrom unangenehmen Situationen stellen müssen, reagieren sie jedoch häufig negativ

und impulsiver als andere Personen. Im Gegensatz zu trotzigem, starrköpfigem Verhalten, lässt sich eine gesteigerte Aggressivität jedoch nur in geringem Ausmaß beobachten. Weiters finden sich in der Fachliteratur Beschreibungen, dass Menschen mit Down Syndrom ihre Aufmerksamkeit nur langsam an wechselnde Objekte anpassen und auf neue Situationen oft überfordert reagieren. In diesem Zusammenhang lässt sich auch eine gewisse Antriebslosigkeit beobachten (vgl. Wendeler, 1996)

Die vorangestellten Ausführungen sollten einen kurzen Einblick in mögliche Verhaltensweisen von Menschen mit Down Syndrom bieten. Keinesfalls soll jedoch der Eindruck entstehen, dass sich diese Personengruppe in ein vorgefertigtes Verhaltensmuster hineinpressen lässt und jeder nach gleichen Schemata handelt. Für die praktische Arbeit ist es jedoch hilfreich, sich an gewissen Vorgaben orientieren zu können. Im Laufe des Projekts konnten folgende Charaktermerkmale besonders häufig beobachtet werden: Antriebslosigkeit und trotziges, starrköpfiges Verhalten. Jedoch muss an dieser Stelle auch erwähnt werden, dass die Merkmale in Abhängigkeit von der jeweiligen Tagesverfassung, mehr oder weniger stark variierten.

### **3.11 Jugend- und Erwachsenenalter**

Im folgenden Kapitel soll ein kurzer Überblick über die Besonderheiten von jungen Erwachsenen mit Down Syndrom gegeben werden. Auf Grund der Tatsache, dass sich die TeilnehmerInnen des Projekts MOVEAT ausschließlich in dieser Altersgruppe bewegen, wird auf Ausführungen des Säuglings- und Kindesalter verzichtet.

Zu Beginn ist zu sagen, dass sowohl die physische als auch psychische Entwicklung bei Menschen mit Down Syndrom im Vergleich zu anderen Personen etwas langsamer verläuft. Aus diesem Grund ist es nicht verwunderlich, dass die TeilnehmerInnen des Projekts von ihrem Alter (20 – 30 Jahre) zwar als erwachsen eingestuft werden, ihr Verhalten jedoch dem eines Jugendlichen entspricht. Junge Menschen mit Down Syndrom haben die gleichen Wünsche und Erwartungen wie andere Jugendliche. Besonders in der Pubertät sind Wärme und Zuwendung für die Entwicklung einer eigenen Identität besonders wichtig. Für die Eltern stellt die Übergangszeit ihres Kindes zum Erwachsenenalter eine besonders große Herausforderung dar. Dennoch ist es wichtig dem Jugendlichen die Möglichkeit zu geben, sein Leben selbst zu steuern und zu meistern. Hierzu führen Sikora & Powers (2002) folgende wesentlichen Erziehungspraktiken an, welche auch für die Projektdurchführung wichtige Orientierungspunkte liefern:

- 1) *Positive, unterstützende Interaktion*
  - 2) *Das Schaffen von Gelegenheiten, Autonomie zu entwickeln und zu üben*
  - 3) *Konzentration auf die Individuellen Stärken*
  - 4) *Das Bereitstellen von Adaptationen, um die Restriktionen der Behinderung zu vermeiden*
  - 5) *Das Setzen von vernünftigen Grenzen*
  - 6) *Die Ermutigung zur Teilnahme an typischen Teenageraktivitäten*
- (Sikora & Powers, 2002, S.74)

Wie bereits erwähnt, hat sich in den letzten Jahrzehnten die Lebenserwartung von Menschen mit Down Syndrom stark erhöht. Das heißt, dass viele nicht nur das Erwachsenenalter erreichen, sondern auch lange Zeit als Erwachsener leben. In der Übergangszeit zum Erwachsenenalter treten zwei Konfliktpunkte besonders in den Vordergrund. Die Eltern – Kind – Beziehung und die Identitätsproblematik. Eltern haben die Tendenz ihre Kinder beschützen und in einer gewissen Weise bevormunden zu wollen. Junge Erwachsene mit Down Syndrom haben es hierbei besonders schwer, da die Frage nach Autonomie sich für viele Eltern überhaupt nicht stellt. Rechtlich gesehen endet die Vormundschaft der Eltern mit dem Eintritt in das 18. Lebensjahr. Sie dürfen natürlich weiterhin ihr erwachsenes Kind beraten, dennoch können sich diese über den Rat der Eltern hinwegsetzen. Ist ein Erwachsener mit Down Syndrom jedoch nicht in der Lage seine Angelegenheiten zu verstehen und zu regeln, ist eine Betreuung in einem bestimmten Rahmen notwendig. In diesem Fall muss stets das Wohl des Klienten im Auge behalten werden. (vgl. Selikowitz, 1992; vgl. Wendeler, 1996)

Im Bereich der Identitätsfindung kommt es bei Erwachsenen mit Down Syndrom ebenfalls zu Schwierigkeiten. Meist werden ihnen in dieser Zeit des Umbruchs, zum ersten Mal ihre eigenen Schwächen schmerzlich bewusst, was sich negativ auf Selbstwert und Selbstbewusstsein auswirken kann. Besonders groß ist die Enttäuschung, wenn die jungen Erwachsenen von Altersgenossen Ablehnung erfahren und es ihnen nicht gelingt Freunde zu finden. (vgl. Wendeler, 1996)

Zusätzliche Veränderungen bringen ebenfalls der Übergang von der Schule ins Arbeitsleben sowie der Umzug in eine betreute Wohneinrichtung und das Ende der Versorgung und Betreuung durch die Familie. Dennoch bietet eine Arbeit in einer Werkstätte und die Loslösung vom Elternhaus dem Jugendlichen die Möglichkeit sich zu einem jungen Erwachsenen zu entwickeln und nicht in der Kinderrolle stecken zu bleiben.

Das Ausmaß der Selbstständigkeit, ebenso das Verhältnis von Abhängigkeit und Selbstständigkeit wird in dieser Übergangsphase neu ausgelotet. (vgl. Wendeler, 1996)

Jugendliche mit Down Syndrom leben Edwards (1995) zu Folge im Konflikt zwischen dem Verlangen nach Freiheit und Unabhängigkeit und dem Bedürfnis nach Sicherheit und Geborgenheit. Einen wichtigen Bereich in dieser Phase des Umbruchs stellt die Entwicklung einer sexuellen Identität dar. Jugendliche mit Down Syndrom entwickeln ähnliche sozio – sexuelle Bedürfnisse wie ihre Altergenossen. Da Sexualität, vor allem Sexualität von Menschen mit Behinderung, in unserer Gesellschaft jedoch immer noch zu den Tabuthemen zählt, werden in diesem Bereich widersprüchliche Botschaften vermittelt und verwirrende Forderungen gestellt. Ein weiteres Problem ergibt sich dadurch, dass viele Eltern ihre Kinder als a – sexuelle Wesen sehen und ihre sexuelle Entwicklung dem Zufall überlassen. Jedoch brauchen gerade Menschen mit besonderen Bedürfnissen, konkrete Aufklärung, um sich auf die körperlichen Veränderungen rechtzeitig einstellen zu können. In diesem Zusammenhang ist es weiters wichtig zu vermitteln, was Privatsphäre bedeutet, um etwaigen Ausnutzungen entgegen zu wirken. Hierbei ist vor allem das Einüben sozialer Fertigkeiten (angemessene Art, Fremden zu begegnen, sie zu begrüßen, Zuneigung auszudrücken) wichtig. Weiters ist auch die Vermittlung einer angemessenen Vorsicht gegenüber Fremden wesentlich. Mit dem Erwachen der sexuellen Identität ihrer Kinder haben Eltern oftmals große Schwierigkeiten. Dennoch ist es, wie bereits erwähnt, wesentlich, diese Veränderung ausführlich mit den jungen Erwachsenen zu besprechen. In diesem Zusammenhang soll sich auch mit Verhütungsfragen auseinandergesetzt werden. Viele Eltern beschäftigen sich in dieser Zeit mit dem Thema Sterilisation. Noch vor einigen Jahren wurden Frauen mit Down Syndrom häufig sterilisiert. Heute wurde dieses umstrittene Verfahren gesetzlich stark eingeschränkt. Nichts desto trotz bleibt die Frage einer Sterilisation eine der schwierigsten Entscheidungen, welche die Eltern gemeinsam mit ihrem Kind treffen müssen. (vgl. Edwards, 1995)

Neben der Auseinandersetzung mit ihrer sexuellen Identität, neigen Jugendliche zu einer erhöhten Sensibilität bezüglich ihres Körperbildes. Hierbei werden erstmals auch Vergleiche mit Altergenossen interessant. Wie auch sie brauchen Jugendliche mit Down Syndrom Unterstützung und Ermutigung, sowie Erfahrungen, die zu einem gesunden Selbstbewusstsein beitragen. Um von Gleichaltrigen weitgehend akzeptiert zu werden, ist es hilfreich, das Aussehen hinsichtlich Kleidung und Frisur den anderen anzupassen. Diese Empfehlung von Edwards (1995) geht auf die Annahme zurück, dass Akzeptanz und Aussehen eng miteinander verknüpft sind. Des Weiteren führt er aus, dass

Beziehungen mit Freunden und Bekannten außerhalb der Familie, gerade in der jugendlichen Umbruchphase äußerst wichtig sind. Durch Freundschaften fühlen sich Jugendliche bestätigt und als erwachsen angesehen. Das Gefühl liebenswürdig zu sein und ernst genommen zu werden, stärkt das Selbstwertgefühl und wirkt sich somit positiv auf die Entwicklung der jungen Erwachsenen aus. (vgl. Edwards, 1995)



## **4 Übergewicht und Adipositas**

Das folgende Kapitel widmet sich der allgemeinen Thematik des Übergewichts und der Adipositas. Zunächst soll eine begriffliche Klärung stattfinden, weiters wird auf Klassifikation und Anthropometrie näher eingegangen. Abschließend werden Ätiologie sowie Risikofaktoren, die in Zusammenhang mit Adipositas stehen, näher erläutert.

### **4.1 Definition**

Trotz ihrer unterschiedlichen Bedeutung werden die Begriffe Adipositas, Fettsucht, Fettleibigkeit und Übergewicht häufig synonym verwendet. Fettsucht und Fettleibigkeit gelten als veraltete Bezeichnungen und sollen auf Grund ihres diskriminierenden Charakters vermieden werden. (vgl. Warschburger, Petermann, Fromme & Wojtalla, 1999)

Unter Übergewicht ist laut Ellrott & Pudel (1997) eine erhöhte Körpermasse zu verstehen, welche alle Gewebe (Fett, Knochen, Muskeln, usw.) einschließt. In diesem Zusammenhang spricht Wirth (2000) von einem erhöhten Körpergewicht, beurteilt nach Gewicht – Längen – Indizes. Warschburger et al. (1999) sehen ein Körpergewicht, welches oberhalb der Alters- und Geschlechtnormen liegt, als Übergewicht an.

Im Unterschied zum Übergewicht, ist die Adipositas über die Körperfettmasse definiert. Wenn er Anteil des Körperfettes an der Körpermasse erhöht ist, spricht man laut Wirth (2000) von Adipositas. Warschburger et al. (1999) sprechen von einem übermäßigen Anteil der Fettmasse am Körpergewicht mit einer deutlichen Beeinflussung der Gesundheit. Die Weltgesundheitsorganisation WHO definiert Adipositas seit dem Jahre 1987 als eine chronische Erkrankung, welche ein individuelles, langfristiges, komplexes und therapeutisches Behandlungskonzept erfordert. (vgl. Toplak, 2002)

Die Unterscheidung von Übergewicht und Adipositas ist für etwaige Therapieindikationen besonders wesentlich. Dennoch ist anzumerken, dass Adipositas in den meisten Fällen mit Übergewicht gekoppelt ist. Übergewichtige Personen sind jedoch nicht zwangsläufig adipös. Als Beispiel sind hier KraftsportlerInnen mit erhöhter Muskelmasse und ein dadurch erhöhtes Körpergewicht anzuführen. (vgl. Ellrott & Pudel, 1997; vgl. Warschburger et al. 1999)

## 4.2 Klassifikation

Der Grad der Adipositas lässt sich mit verschiedenen Methoden mehr oder weniger genau bestimmen. Wirth (2000) zufolge soll eine Klassifikation der Adipositas möglichst einfach und schnell zu einer klinisch brauchbaren Diagnose führen. In diesem Zusammenhang bieten sich anthropometrische Größen zu Körpergewicht, Körpergröße und Umfangmessung an. Im weiterführenden Verlauf der Arbeit sollen die gängigsten Klassifikationsmethoden, welche zur Definition und Klassifikation von Adipositas und Übergewicht herangezogen werden, angeführt werden.

### 4.2.1 Broca Index

Der Broca Index diente lange Zeit als Klassifikationswerkzeug des Körpergewichts. Die Berechnung funktioniert folgendermaßen: Körperlänge in cm minus 100 ergibt das anzustrebende Körpergewicht. Beispiel: Person 175cm groß ( $175 - 100 = 75$ ). Laut Broca Index sollte diese Person 75kg nicht überschreiten. Die höchste Lebenserwartung liegt dem Broca Index zu Folge bei 8 – 10% Untergewicht. Diese Berechnungsweise wird jedoch vielerseits als unzulänglich dargestellt, weil sie weder zwischen verschiedenen Altersklassen unterscheidet, noch Auskunft über Körperbau und Körperzusammensetzung gibt. Aus diesem Grund gilt der Broca Index als veraltet und wird nur zu groben Einteilungszwecken verwendet. (vgl. Holtmeier, 2000)

### 4.2.2 Body Mass Index - BMI

Eine wissenschaftlich international anerkannte und einfach zu bestimmende Methode zur Klassifizierung von Übergewicht und Adipositas ist der Body Mass Index, kurz BMI. Zwischen Männern und Frauen besteht bezüglich der Klassifizierung kein Unterschied. Die Berechnung wird wie folgt durchgeführt:

$$\text{BMI (kg/m}^2\text{)} = \text{Körpergewicht (kg)} / \text{Körperlänge (m}^2\text{)}$$

Beispiel: Person, 180cm groß, 100kg schwer

Berechnung:  $100 / 1,8 \times 1,8 (3,24) = 30,8 \text{ kg/m}^2$

Den Leitlinien der Deutschen Adipositas – Gesellschaft zufolge lassen sich die BMI Werte wie folgt klassifizieren:

	BMI kg/(m) <sup>2</sup>
Normalgewicht	18,5 – 24,9
Übergewicht (oder Präadipositas)	25 – 29,9
Adipositas Grad I	30 – 34,9
Adipositas Grad II	35 – 39,9
Adipositas Grad III (extreme oder morbide A.) (in Wenzel, 2003, S. 59)	> 40

Zahlreichen Untersuchungen zu Folge korreliert der BMI mit der Körperfettmasse sowie einem negativen Risiko für Gesundheit und Lebenserwartung. Ab einem BMI Wert > 30 liegt eine behandlungsbedürftige Adipositas vor. Bei einem BMI > 40 sind schwere gesundheitliche Folgen sehr wahrscheinlich. (vgl. Toplak, 2002)

Dennoch sind BMI Werte nicht immer unproblematisch und unkritisch zu sehen. Wie bereits erwähnt, kann erhöhte Muskelmasse zu erhöhtem Körpergewicht führen. Eine Klassifikation mittels BMI charakterisiert Übergewicht jedoch nur an Hand von Gewicht – Längen – Indizes und nicht über die Körperfettmasse. Aus diesem Grund wird eine zusätzliche Ermittlung der Körperzusammensetzung empfohlen. (vgl. Wirth, 2000)

#### 4.2.3 Perzentile

Zur Klassifikation von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen hat sich die Orientierung an Perzentilangaben durchgesetzt. Hierbei wird das Gewicht in Beziehung zu Alter und Größe gesetzt und mit Normwerten aus einer Referenztafel verglichen. Die Relation zwischen Körpergröße und Körpergewicht wird laut Zwiauer (2003) an Hand folgender Formel berechnet:

$$\text{Relativgewicht} = ((\text{Gewicht aktuell} / \text{Referenzgewicht größenbezogen}) \times 100) \text{ oder}$$

$$\text{Übergewicht} = ((\text{Gewicht aktuell} / \text{Referenzgewicht größenbezogen}) \times 100) - 100$$

Mit Hilfe dieser Formel kann also eine Darstellung des Relativgewichts oder Übergewichts gemacht werden. Liegt das Körpergewicht oberhalb der 90. Perzentile bzw. das Relativgewicht über 120% spricht man von Übergewicht. Adipositas wird mit einem Körpergewicht oberhalb der 95. Perzentile und einem Relativgewicht von über 140% definiert. (vgl. Zwiauer, 2003)

#### **4.2.4 Messung der Fettverteilung**

Ellrott & Pudiel (1997) zu Folge ist nicht nur das Ausmaß des Übergewichts für die Bestimmung eines etwaigen Gesundheitsrisikos wesentlich, sondern auch die Verteilung der Fettdepots. Das Fettverteilungsmuster lässt sich mittels Umfang- und Hautfaldedickemessungen bestimmen. Im Zusammenhang mit Adipositas lassen sich zwei Hauptformen unterscheiden. Die periphere Adipositas, auch bekannt unter gynoider Form oder Birnenform findet sich bei ca. 85% der adipösen Frauen. Besonders charakteristisch ist eine vermehrte Fettansammlung im Bereich der Hüften und der Oberschenkel. Auch adipöse Männer sind, wenn auch nur geringem Ausmaß, von diesem Fettverteilungsmuster betroffen. Metabolische Begleitkrankheiten sind in diesem Zusammenhang nur geringgradig häufiger zu beobachten als bei Normalgewichtigen. Eine weitere Form bildet die abdomiale Adipositas, auch androide Form oder Apfelform genannt. Hierbei spricht man auch von „Stammfettsucht“, da eine gehäufte Fettvermehrung im Abdominalbereich kennzeichnend ist. 80% der adipösen Männer und 15% der adipösen Frauen weisen diese Fettverteilung auf. In Zusammenhang mit einer intraabdominalen Fettvermehrung kommt es gehäuft zu metabolischen Begleitkrankheiten, welche im weiteren Verlauf der Arbeit noch näher erläutert werden. (vgl. Wirth, 2003)

Die Ermittlung der regionalen Fettverteilung wird mittels Umfangmessung durchgeführt. Hierbei ist vor allem das Verhältnis von Taille und Hüftumfang, der so genannten „waist – to – hip – ratio“, aussagekräftig. Bei einem Verhältnis  $> 0,85$  bei Frauen und  $> 1,0$  bei Männern spricht man von einer abdominalen bzw. androiden Adipositas. Liegt der Quotient jedoch darunter, lässt sich ein periphere/gynoide Adipositas klassifizieren. Eine alleinige Bestimmung des Taillenumfanges gibt ebenfalls Auskunft über mögliche Risikoprädispositionen. Liegt der Taillenumfang  $> 88$  cm bei Frauen und  $> 102$  cm bei Männern ist eine erhöhte Fettmasse indiziert. (vgl. Wirth, 2003)

#### **4.2.5 Messung der Körperzusammensetzung**

Im Zuge des Klassifikationsvorganges ist neben der regionalen Fettverteilung auch die Körperzusammensetzung festzustellen. Toplak (2002) zu Folge liegt der durchschnittliche Körperfettanteil bei Männern zwischen 15% und 20%, bei Frauen zwischen 20% und 25%. Da der BMI keinen Aufschluss über den Körperfettanteil bietet, müssen zur Bestimmung andere Verfahren angewandt werden. Bei der Evaluierung von Fettmasse und fettfreier Masse haben sich die Bioelektrische – Impedanzanalyse sowie die

Hautfaltendickemessung mittels Caliper durchgesetzt, welche anschließend kurz erklärt werden.

Zur Messung der Hautfaltendicke wird eine Hautfalte abgehoben und mit den Branchen der Messzange, welche einen bestimmten Druck erzeugen, erfasst. Die Körperstellen an denen die Messung durchzuführen ist, sind vorgegeben: M. triceps, über dem M. biceps, subskapular und suprailiakaal. Auf Grund der Summe der jeweiligen Hautfaltendicken, lässt sich der Körperfettanteil ermitteln. Diese Methode ist wegen ihrer einfachen Handhabung sehr verbreitet. Kritikpunkte sind, dass lediglich das subkutane und nicht das intraabdominale Fett ermittelt werden kann und das Ergebnis stark vom jeweiligen Untersucher abhängig ist. (vgl. Toplak, 2002; vgl. Wirth, 2003)

Bei der Bioelektrischen – Impedanzanalyse, kurz BIA, wird mittels Elektroden die elektrische Resistenz des Körpers ermittelt. Durch die Verwendung von Algorithmen können Gesamtkörperwasser sowie fettfreie Masse bestimmt werden. Die Differenz von Körpergewicht und fettfreier Masse ergibt schließlich die Fettmasse. Mit 5% Genauigkeit bietet die Impedanzanalyse ein verlässliches Verfahren zur Ermittlung der Körperzusammensetzung. (vgl. Toplak, 2002; vgl. Wirth, 2003)

Als Goldstandard gilt jedoch das Verfahren der Unterwasserwiegun, die so genannte Densitometrie. Auf Grund ihres hohen Durchführungs- und Kostenaufwandes wird sie in der klinischen Praxis eher selten durchgeführt und ist für diese Arbeit somit irrelevant. (vgl. Ellrott & Pudel, 1997)

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der BMI (Body Mass Index) sowie der WHR (waist – to – hip – ratio) bzw. der Taillenumfang zur Abschätzung des Gesundheitsrisikos und zur Festlegung von Therapiezielen bei Übergewicht und Adipositas unabdingbar sind. Bei der Ermittlung der Körperzusammensetzung haben sich sowohl in Klinik als auch in Praxis die Hautfaltendickemessung und die bioelektrische Impedanzanalyse durchgesetzt. (vgl. Wirth, 2003)

### **4.3 Epidemiologie**

In den letzten Jahrzehnten hat vor allem in den Industrieländern die Zahl der übergewichtigen und adipösen Personen stark zugenommen. Ein Überangebot an Nahrungs- und Lebensmittel sowie fehlende Bewegung lassen einen weiteren Anstieg dieser Tendenz vermuten. Für Österreich lässt sich die Situation wie folgt darstellen:

*„In Österreich zeigt sich eine starke Zunahme der Prävalenz der Adipositas in den letzten 10 Jahren. Der Anteil der Adipösen (BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>) stieg von 8,5 % im Jahr 1991 auf 11% im Jahr 2000, davon sind 50% Männer und 50% Frauen. Die meisten adipösen Österreicher findet man in den Bundesländern Burgenland (28,6%), Niederösterreich (20,5%), Salzburg (15,5%), Steiermark (15,3%), Wien (15%) und Oberösterreich (14,7%). Kärnten (7,3%) und Tirol/Vorarlberg (6,8%) sind die Bundesländer mit dem niedrigsten Anteil an schwer übergewichtigen Personen.“ (Toplak, 2002, S.18)*

Mit einem Anteil von 4,8% stellt die Altersgruppe der 18 – 30jährigen die geringste Zahl an Adipösen. Im Bereich der 31 – 40jährigen gelten 10,4% und bei den 41 – 50jährigen bereits 14,4% als adipös. Während die 51 – 60jährigen mit 22,5% den höchsten Anteil einnehmen, lässt sich bei den über 61jährigen ein leichter Rückgang auf 16,8% beobachten. (vgl. Toplak, 2002)

Anhand dieser Zahlen soll dargestellt werden, wie drastisch die Situation bereits ist. Doch entgegen aller Hoffnung ist kein Ende in Sicht, ganz im Gegenteil. Nicht nur Erwachsene sind vom Phänomen Übergewicht und Adipositas betroffen, auch immer mehr Kinder und Jugendliche lassen sich in den Kreis der Betroffenen einordnen. Aus übergewichtigen Kindern werden oftmals auch übergewichtige Erwachsene. Als Ursache für Übergewicht und Adipositas lassen sich mehrere Faktoren nennen. Die häufigsten sollen im nachfolgenden Kapitel näher erläutert werden.

#### **4.4 Ätiologie**

Die Ätiologie beschäftigt sich mit Ursachen und Entstehungszusammenhängen von Krankheiten und sonstigen Phänomenen. In Hinblick auf das Problem der Adipositas lassen sich multifaktorielle Bedingungen für die Entstehung beobachten. Im weiteren Verlauf der Arbeit soll zunächst auf genetisch – biologische Faktoren eingegangen werden. Weiters wird der Einfluss von Energiebilanz, Lebensstil und Umweltfaktoren geklärt.

##### **4.4.1 Genetische Faktoren**

Über die Bedeutung von genetischen Faktoren bei der Entstehung von Adipositas wurde lange Zeit spekuliert. Grund dafür war ein gehäuftes Auftreten von Übergewicht innerhalb von Familienverbänden. Laessle, Lehrke, Wurmser & Pirke (2001) gehen davon aus, dass ein Kind von adipösen Eltern ein 80%iges Risiko besitzt ebenfalls adipös zu werden. Kinder von schlanken Eltern hingegen sind laut deren Aussagen nur einem 20%igen Risiko ausgesetzt. Bray (1991) kam bei seiner Studie zu einem ähnlichen Ergebnis. Der

Untersuchung zu Folge wiesen 25% der Kinder mit einem adipösen Elternteil ebenfalls Adipositas auf. Der Einfluss der Mutter lag mit 32% mehr als doppelt so hoch, wie der des Vaters mit 14%. Konnte jedoch bei beiden Elternteilen eine Adipositas nachgewiesen werden, lag das Risiko der Kinder bereits bei 71%. (vgl. Bray, 1991)

Den vorangestellten Risikoeinschätzungen wird häufig entgegengehalten, dass in diesem Zusammenhang die Argumentation der Vererbung unzulänglich sei. Die Tatsache, dass adipöse Eltern auch adipöse Kinder haben, sei eine natürliche Konsequenz auf Grund von familiären Verhaltensweisen, wie Ess- und Aktivitätsverhalten. Argumente gegen diese Annahme bieten zahlreiche Zwillings- und Adoptionsstudien. Bei Laessle et al. (2001) finden sich Ergebnisse, wonach der BMI von adoptierten Kindern stärker mit dem der biologischen Eltern als dem der Adoptiveltern korreliert. Demnach lässt sich ein ausgeprägter genetischer Einfluss nachweisen, was für den therapeutischen Umgang mit adipösen Patienten von Bedeutung ist. (vgl. Ellrott & Pudiel, 1997; vgl. Laessle et al., 2001)

#### **4.4.2 Energiebilanz**

Ein stabiles Körpergewicht lässt sich auf ein Gleichgewicht von Energiezufuhr und Energieverbrauch zurückführen. Mit Hilfe der Energiebilanz kann das Verhältnis zwischen Energiezufuhr durch Essen und Trinken, sowie der Energieverbrauch beschrieben werden. Hierbei gilt die Faustregel, dass bei negativer Energiebilanz (Verbrauch übersteigt Zufuhr) das Gewicht sinkt und bei positiver Energiebilanz (Zufuhr übersteigt Verbrauch) ansteigt. Eine langfristige positive Energiebilanz auf Grund von zu hoher Energieaufnahme durch Nahrung oder zu geringem Energieverbrauch durch körperliche Aktivität, begünstigt das Entstehen von Übergewicht. (vgl. Ellrott & Pudiel, 1997)

Unter Alltagsbedingungen beträgt der Energieverbrauch durchschnittlich 2200 kcal für Frauen und 2600 kcal für Männer. Der Energieverbrauch setzt sich aus folgenden drei Komponenten zusammen: Grundumsatz, Thermogenese (Wärmebildung) und körperliche Aktivität. (vgl. Laessle, 2001, vgl. Toplak, 2002)

Der Grundumsatz dient der Erhaltung aller lebenswichtigen Körperfunktionen und macht ca. 55% des Energiebedarfs aus. Bestimmt wird der Grundumsatz von Alter, Geschlecht, fettfreier Körpermasse (Muskelmasse) sowie genetischen Determinanten. Ab dem 20. Lebensjahr lässt sich pro Dekade ein Rückgang des Grundumsatzes um 2 – 3% beobachten. In Hinblick auf das Geschlecht haben Frauen einen um etwa 200 kcal geringeren Grundumsatz als Männer. (vgl. Toplak, 2002; vgl. Warschburger et al. 1999)

Unter Thermogenese ist der Vorgang der Wärmebildung durch die Verbrennung von Nahrung zu verstehen. In etwa 25% des Energieverbrauchs lassen sich auf diesen Vorgang zurückführen. Durch Kälte und Nahrungsaufnahme wird die Thermogenese erhöht. Der Energiebedarf ist abhängig von den jeweiligen Nahrungsmitteln. In diesem Zusammenhang besteht der höchste Energiebedarf im Rahmen der Resorption von Eiweiß, der geringste für die Aufnahme von Fett. (vgl. Laessle, 2001; vgl. Warschburger et al. 1999)

Je nach Aktivitätsniveau macht die körperlich, physische Aktivität die restlichen 20% des Energiebedarfs aus. Bei Personen die Sport treiben, kann der Energieverbrauch bis zu 75% betragen. Sportliche Aktivität wirkt sich des Weiteren auch auf den Grundumsatz aus. Beispielweise können bereits 30 min körperlicher Aktivität bei 70% des maximalen Sauerstoffverbrauches den Energieverbrauch unter Ruhebedingungen signifikant erhöhen. (vgl. Laessle, 2001; vgl. Toplak, 2002)

#### **4.4.3 Essverhalten**

Das Essverhalten eines Menschen ist laut Ellrott & Pudel (1997) durch mehrere Faktoren gesteuert. Einerseits basiert es auf individuelle, genetische Vorgaben, andererseits spielen sozio – kulturelle Rahmenbedingungen, sowie Konditionierungen und Habits eine entscheidende Rolle. Weitere Beeinflussungen ergeben sich auf Grund von emotionalen Komponenten sowie Wissen und Einstellungen gegenüber Nahrungsmitteln. Das Essverhalten von Menschen mit Adipositas ist vor allem durch eine Auswahl von größeren Mengen an energie- und fettreichen Speisen und einem Mangel an entsprechender körperlicher Bewegung gekennzeichnet. Eine vermehrte Fettzufuhr trägt nicht nur zu einer positiven Energiebilanz bei, sondern senkt auch die Verwertung davon, was zu einer deutlichen Vermehrung des Depotfettes führt. Aber auch eine vermehrte Einnahme von Kohlenhydraten begünstigt die Entstehung von Übergewicht. In diesem Zusammenhang ist weiters zu erwähnen, dass sich die Funktion bzw. Motive der Nahrungsaufnahme in den letzten Jahrzehnten wesentlich geändert haben. Menschen essen nicht nur, wenn sie ein Hungergefühl verspüren, sondern oftmals auch aus Stress, Langeweile, Angst, Einsamkeit oder als Belohnung. (vgl. Ellrott & Pudel, 1997; vgl. Laessle, 2001; vgl. Wirth, 2000)

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass ein hyperkalorisches Ernährungsverhalten und fehlende körperliche Aktivität maßgeblich an der Entstehung von Übergewicht und Adipositas beteiligt sind. Psychologische und psychosoziale Einflüsse auf die jeweilige



Esskultur stellen weitere wesentliche Faktoren dar. Aus diesem Grund ist es von großer Bedeutung den Grundstock für ein gesundes, ausgewogenes Ess- und Bewegungsverhalten bereits im Kindes- und Jugendalter zu legen.

#### **4.4.4 Sekundäre Adipositas**

Das Auftreten von Adipositas kann neben den bereits angeführten Faktoren auch sekundär, beispielsweise durch Krankheiten, Medikamente oder sonstige Umstände bedingt sein. Eine Hypothyreose (Schilddrüsenfehlfunktion), gekennzeichnet durch einen reduzierten Grundumsatz und damit verbundenen Energieverbrauch, ist bei ca. 5% die Ursache für eine Adipositas. Bei Frauen sind zwei Lebensphasen durch Veränderungen des Hormonhaushaltes besonders anfällig für die Ausbildung einer sekundären Adipositas – eine Schwangerschaft sowie die Menopause. Zahlreiche Medikamente haben ebenfalls direkten oder indirekten Einfluss auf das Körpergewicht. Gründe dafür liegen vor allem in einer medikamenteninduzierten Beeinflussung des Appetitverhaltens, der Speicherung oder Energieverwertung. Diese Auswirkungen lassen sich vor allem bei der Einnahme von Antidepressiva, Neuroleptika, Insulin, Östrogen/Kontrazeptiva sowie Betablocker beobachten. (vgl. Toplak, 2002; vgl. Wirth, 2003)

#### **4.5 Begleit- und Folgeerkrankungen**

Übergewicht und Adipositas sind mit einer Reihe von Begleit- und Folgeerkrankungen verknüpft, welche sich wesentlich auf Morbidität und Mortalität der Betroffenen auswirken. Diese Krankheiten sind von Dauer und Ausmaß der Adipositas abhängig und korrelieren mit dem jeweiligen Fettverteilungsmuster. Das nachfolgende Kapitel soll einen Überblick über die häufigsten Begleit- und Folgekrankheiten, welche in Zusammenhang mit Übergewicht und Adipositas stehen, bieten. Zunächst wird auf das metabolische Syndrom eingegangen, weiters werden koronare Herzkrankheiten sowie Erkrankungen des respiratorischen Systems erläutert. Abschließend folgen Darstellungen über die Auswirkungen auf den Bewegungsapparat sowie den Zusammenhang zwischen Übergewicht und Down Syndrom.

##### **4.5.1 Metabolisches Syndrom**

Das metabolische Syndrom ist ein Netzwerk mehrerer kardiovaskulärer Risikofaktoren und setzt sich aus folgenden Stoffwechselstörungen zusammen: abdominale Adipositas, Diabetes Mellitus Typ II, Dyslipidämie, Störung der Hämostase, arterielle Hypertonie und

Hyperandrogenämie. In der Regel liegt dem metabolischen Syndrom eine verminderte Insulinwirksamkeit, sprich Insulinresistenz, zugrunde. Ursachen dafür sind einerseits genetische Faktoren, sowie ein durch hyperkalorische Ernährung und Bewegungsmangel gekennzeichneten Lebensstil. Aus diesem Grund finden sich in der Literatur auch häufig Synonyme wie Wohlstandssyndrom, Syndrom X oder das tödliche Quartett. (vgl. Hauner, 2003; vgl. Pott, 2002; vgl. Wirth, 2003)

Laut Hauner (2003) besteht ein eklatanter Zusammenhang zwischen Adipositas und der Manifestation von Diabetes Mellitus Typ II. Diabetes Mellitus Typ II tritt dann ein, wenn die mangelnde Insulinwirkung durch eine Überproduktion an Insulin nicht mehr kompensiert werden kann. Rund 80% aller Typ II Diabetiker sind adipös. Bei Personen mit einem BMI > 30 kg/m<sup>2</sup> kommt es 10mal häufiger zum Auftreten von Diabetes als bei Normalgewichtigen. Eine Gewichtsreduktion um 10% zeigt bereits deutliche Verbesserungen hinsichtlich der Insulinempfindlichkeit. (vgl. Hauner, 2003; vgl. Wirth, 2000)

Weitere Begleit- bzw. Folgeerkrankung von Adipositas sind Fettstoffwechselstörungen, Dyslipidämie genannt. Durch die verstärkte Anflutung von freien Fettsäuren und deren Aufnahme in die Leber kommt es zu einer vermehrten Produktion von Triglyzeriden, welche wiederum vermindert abgebaut werden. Auch kommt es zu einer leichten Erhöhung des Gesamt- und LDL – Cholesterins sowie der Abnahme des gefäßschützenden HDL – Cholesterins. Erhöhte Triglyzerid- und Cholesterinwerte begünstigen weiters die Entstehung von Durchblutungsstörungen, vor allem der Herzkranzgefäße, wodurch das Risiko eines Herzinfarkts oder Schlaganfalls deutlich erhöht wird. (vgl. Hauner & Hauner, 1996; vgl. Wirth, 2003)

Störungen der Blutgerinnung, Hämostase, werden im Zusammenhang mit Adipositas ebenfalls gehäuft beobachtet. Als ein wesentlicher Faktor ist hier die Fibrinolyse (Gerinnungsneigung) zu nennen. Bei Personen mit Insulinresistenz sind in vielen Fällen die Gerinnungsfaktoren erhöht, wodurch wiederum das Risiko von Thrombosen und Infarkten steigt. (vgl. Hauner, 2003)

Hypertonie gilt als die häufigste Begleitkrankheit von Adipositas. Laut Wirth (2003) weist jede zweite Person mit Adipositas auch eine Hypertonie auf. Neben der Adipositas begünstigen hoher Alkoholkonsum und salzreiche Ernährung die Entstehung einer Hypertonie, die mit einem Blutdruckwert ab 140/90 mmHg, definiert ist. BMI und Fettverteilung korrelieren ebenfalls stark mit dem Blutdruck. Adipöse Personen mit einem

BMI > 35kg/m<sup>2</sup> sind zu ca. 80% hyperten. In Hinblick auf die Fettverteilung zeigt sich in Zusammenhang mit einer abdominalen Adipositas ebenfalls eine erhöhte Prävalenz. Mögliche Folgen der arteriellen Hypertonie sind linksventrikuläre Hyperthrophie, linksventrikuläre Dilatation, systolische und diastolische Funktionsstörung, Rhythmusstörungen und Arteriosklerose. (vgl. Pott, 2002; Wirth, 2003)

Wie die vorangestellten Ausführungen bereits verweisen, kommt es in Zusammenhang mit Adipositas zu einem gehäuften Auftreten von koronaren Herzkrankheiten (KHK). Adipositas gilt jedoch nicht nur als ein unabhängiger kardiovaskulärer Risikofaktor, sondern auch als Promotor für weitere Risikofaktoren, welche bereits Erwähnung fanden. Zahlreichen Untersuchungen zu Folge, nimmt Adipositas bei der Entstehung von koronaren Herzkrankheiten einen Anteil von 36% ein und gilt somit als kardiovaskulärer Risikofaktor ersten Ranges. Wichtig ist hierbei wieder auf die Rolle der Fettverteilung hinzuweisen. Bei normalgewichtigen Personen lässt sich laut Wirth (2003) ein erhöhtes KHK – Risiko beobachten, wenn es zu einer Zunahme des Taillenumfanges kommt. Weiters steigt das Schlaganfallrisiko bei einer erhöhten „waist – to hip – ratio“ bis zu ca. 71%. Ein hoher BMI erhöht das Risiko um nur 15%. Demnach kann festgehalten werden, dass bei der Entstehung von KHK die Fettverteilung eine wichtigere Rolle als die Fettmasse selbst spielt. (vgl. Wirth, 2003)

#### **4.5.2 Atemwegserkrankungen**

Atemprobleme sind ein häufiges Problem für adipöse Menschen. Durch die vermehrte Fettmasse im Brust- und Bauchraum und die damit verbundene Volumen- und Druckänderung, kommt es zu einer verminderten Dehnbarkeit des respiratorischen Systems. Das führt zu einer erhöhten mechanischen Atemarbeit, besonders bei Belastung. In Zusammenhang mit Atembeschwerden und Adipositas stellt die so genannte Schlafapnoe ein besonders häufiges klinisches Problem dar. Darunter sind verschiedene Atemstörungen zu verstehen, welche ausschließlich während des Schlafes auftreten und dadurch die Sauerstoffversorgung des Körpers verschlechtern. Gekennzeichnet ist die Schlafapnoe durch unruhigen Nachtschlaf mit vielen kurzen Atempausen und eine daraus resultierende übermäßige Müdigkeit während des Tages. Hinzu kommt, dass Menschen mit einer Schlafapnoe stärker durch Bluthochdruck sowie Herz – Kreislauf – Erkrankungen gefährdet sind. (vgl. Hauner & Hauner, 1996; vgl. Wirth, 2000)

### **4.5.3 Erkrankungen des Bewegungsapparates**

Degenerative Gelenksveränderungen zählen zu den häufigsten Komplikationen der Adipositas. Durch die hohe Gewichtsbelastung, wird vor allem die Entstehung von Arthrosen der tragenden Gelenke begünstigt. An vorderster Stelle stehen hier Verschleißerscheinungen des Kniegelenks, Gonarthrose genannt. Neben der erhöhten statischen Belastung lassen sich auch gehäuft Fehlstellungen der Beine beobachten, welche zusätzlich zu Schädigungen des Knies führen. In vielen Fällen finden sich bei adipösen Personen auch Arthrosen der Hüft- und Sprunggelenke. Eine weitere Überbeanspruchung des Bewegungsapparates, auf Grund eines erhöhten Körpergewichtes, wird der Wirbelsäule zu teil. Schmerzen im Bereich des Rückens treten einerseits durch die vermehrte statische Belastung auf, andererseits bedingt eine stammbetonte Adipositas das Auftreten von Fehlhaltungen. Abschließend ist noch anzuführen, dass diese Beschwerden mit BMI und Taillenumfang korrelieren. (vgl. Hauner, 2003; vgl. Wirth, 2003)

### **4.5.4 Sonstige Risikofaktoren**

Neben den bereits angeführten Begleit- und Folgeerkrankungen spielt Adipositas auch in Zusammenhang mit Krebserkrankungen eine nicht unwesentliche Rolle. Hauner (2003) zu Folge ist das Krebsrisiko von übergewichtigen Personen um das 1,5 – 2 fache erhöht. Bei übergewichtigen Frauen lässt sich ein deutlich erhöhtes Risiko von östrogenabhängigen Tumoren wie Endometriumkarzinom (Dickdarmkrebs) und Mammakarzinom (Brustkrebs) beobachten. Adipöse Männer neigen oftmals zur Ausbildung eines Prostatakarzinom (Prostatakrebs). (vgl. Hauner, 2003)

Adipositas wirkt sich Laessle (2003) zu Folge nicht nur negativ auf die körperliche Gesundheit eines Menschen, sondern auch auf dessen psychische Verfassung aus. Viele leiden unter den Reaktionen der Umwelt (z.B. Verachtung, Spott) und neigen dadurch zu einem negativen Selbstkonzept und Selbstwertgefühl. Ängstlichkeit, Depressivität und Hemmungen treten ebenfalls häufig mit Adipositas in Erscheinung. Jegliche Beeinträchtigungen werden von den Betroffenen meist ignoriert und bagatellisiert, ein Zusammenhang zwischen Gewichtsproblemen und Beschwerden ebenfalls. Der Leidensdruck ist jedoch meist enorm. Gesellschaftliche Benachteiligungen von adipösen Personen erstrecken sich auf alle Lebensbereiche. (vgl. Hauner, 2003, vgl. Laessle, 2001)

#### 4.5.5 Übergewicht und Down Syndrom

Bei Menschen mit Down Syndrom lässt sich laut Storm (1995) eine gehäufte Übergewichtsproblematik feststellen. Wie bereits erwähnt, kann der Trend zum Übergewicht dabei oft schon im Kleinkindalter beobachtet werden und setzt sich über die weiteren Wachstumsjahre bis in das Erwachsenenalter fort. Da jedoch häufig auch noch andere medizinische Probleme, siehe Kapitel *Medizinische Auffälligkeiten*, auftreten, wird die Gewichtsproblematik jedoch meist nur sekundär gesehen. (vgl. Storm, 1995)

Einer Studie von Bhaumik et al. (2008) zu Folge, ist die Anzahl der von Übergewicht und Adipositas Betroffenen bei Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungsformen deutlich höher als in der restlichen Population. Die Prävalenz für Übergewicht ist in dieser Personengruppe nicht nur erhöht, sondern steigt proportional mit dem Alter an. Innerhalb der Untersuchungsgruppe ließ sich vor allem eine gesteigerte Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas bei Menschen mit Down Syndrom feststellen. (vgl. Bhaumik et al. 2008)

Die Tatsache, dass Personen mit Down Syndrom zu Übergewicht neigen, gilt somit als gesichert. Uneinigkeit herrscht jedoch über die Ursachen hierfür. Eine Studie von Luke et al. (1994) zeigt, dass heranwachsende Kinder mit Down – Syndrom, verglichen mit gleichaltrigen Kindern ohne Down-Syndrom aus einer Kontrollgruppe, einen verringerten Ruheenergieumsatz (resting metabolic rate) aufweisen. Da dieser verringerte Ruheenergieumsatz allein die Adipositas jedoch nicht erklären kann, geht man weiters davon aus, dass bestimmte Stoffwechselunterschiede bei Kindern mit Down Syndrom die Gewichtszunahme schon in jungen Jahren prädisponieren. (vgl. Luke et al. 1994)

Melville et al. (2005) kamen in einer Studie zu dem Ergebnis, dass Personen mit Down - Syndrom, welche schon in ihrer frühesten Kindheit eine Adipositas entwickeln und diese bis ins Erwachsenenalter bestehen bleibt, ein höheres Risiko haben eine koronare Herzerkrankung oder andere Adipositas assoziierte Erkrankungen zu bekommen. (vgl. Melville et al. 2005)

Zusätzlich zu einem verringerten Ruheenergieumsatz weist Storm (1995) auf übermäßige Kalorienzufuhr und verminderte körperliche Aktivität in Zusammenhang mit Übergewicht und Adipositas hin. Des Weiteren nennt er verzögertes Wachstum bzw. von der Norm abweichende körperliche Reifung (u.a. Knochen) als mögliche Gründe. Eine veränderte Kohlenhydrattoleranz sowie Schilddrüsenfehlfunktionen sind Storm (1995) zu Folge ebenfalls als etwaige Auslöser der Übergewichtsproblematik bei Menschen mit Down Syndrom in Betracht zu ziehen. (vgl. Storm, 1995)

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass bei dieser Personengruppe vor allem drei mögliche Entstehungsfaktoren von großer Bedeutung sind. Einerseits ist eine erhöhte Kalorienzufuhr in Verbindung mit Bewegungsmangel zu nennen, andererseits lässt sich ein verringerter Ruheenergieumsatz als mögliche Ursache identifizieren. Weiters ist ein Ungleichgewicht im Hormonhaushalt, welches auf eine Funktionsstörung der Schilddrüse basiert, in Hinblick auf die Übergewichtshäufigkeit bei Menschen mit Down Syndrom, nicht außer Acht zu lassen.

#### **4.6 Lebenserwartung**

Auf Grund der zahlreichen Folge- und Begleiterkrankungen von Adipositas ist es nicht verwunderlich, dass dadurch auch die Lebenserwartung verkürzt wird. Neueste Untersuchungen haben ergeben, dass vor allem der Zeitpunkt des Auftretens einer Adipositas einen wesentlichen Einfluss auf die Sterblichkeit hat. Demnach ist das Mortalitätsrisiko bei jüngeren adipösen Menschen ausgeprägter als bei älteren. Generell ist die Sterblichkeit bis zu einem BMI von 30 nur geringfügig erhöht. Ein BMI über 40 geht häufig mit einer erheblichen Verkürzung der Lebenserwartung einher. (vgl. Hauner & Hauner, 1996, vgl. Hauner, 2003)

## **5 Intervention durch Bewegung und Sport**

Aus den vorangestellten Ausführungen geht hervor, dass eine Gewichtsabnahme für Menschen mit Adipositas und Übergewicht aus medizinischer Sicht zwingend notwendig ist. Da Adipositas in den meisten Fällen durch falsche Ernährung und Inaktivität verursacht wird, nehmen Bewegung und Sport innerhalb einer Therapie bzw. Intervention einen wesentlichen Anteil ein. Im nachfolgenden Kapitel sollen die Vorteile von Bewegung und Sport im Rahmen einer Gewichtsreduktion sowie wichtige Trainingsgrundlagen dargestellt werden.

### **5.1 Physiologische Effekte**

Studien zu Folge führt eine gesteigerte körperliche Aktivität, in Zusammenhang mit einer Ernährungsumstellung, als Folge einer negativen Energiebilanz, zu einer Gewichtsreduktion. Weiters wirkt sich eine Aktivitätssteigerung positiv auf die Körperzusammensetzung aus. Deshalb ist als Hauptziel der Bewegungsintervention nicht primär die Reduktion des Körpergewichts zu sehen, sondern die Reduktion der Fettmasse unter Erhalt der Muskelmasse. (vgl. Vögele, 2003a)

#### **5.1.1 Körperzusammensetzung**

Bei körperlicher Belastung kommt es zu einem Anstieg von Katecholaminen, welche den Fettabbau, die Lipolyse, stimulieren. Insulin, welches die Lipolyse hemmt, wird durch körperliche Anstrengung gehemmt. Demnach sind diese beiden Faktoren die optimalen Voraussetzungen für den Abbau von gespeichertem Fett. Wirth (1998) zu Folge kann die Körperfettmasse durch körperliches Training bei Männern um 60%, bei Frauen um 38% reduziert werden. Ein weiterer positiver Effekt der sich auf Bewegung und Sport zurückführen lässt, ist die Verbesserung der Umfangrelation von Taille und Hüfte. Durch körperliche Aktivität lässt sich vor allem eine Verminderung der risikoreichen intraabdominalen Fettmasse beobachten. In Bezug auf die Muskelmasse ist zu erwähnen, dass es im Zuge einer Gewichtsabnahme durch Reduktionskost auch zu einer Abnahme der Muskelmasse kommt. Dadurch wird der Grundumsatz, je nach Ausmaß der Gewichtsreduktion, um bis zu 15% vermindert. Dieser Effekt kann mittels begleitender Bewegungstherapie weitgehend halbiert werden. Hierbei sind sowohl Krafttraining als auch Ausdauertraining gleichermaßen wirksam. (vgl. Wirth, 1998)

### **5.1.2 Insulinsensitivität**

Wie bereits erwähnt, geht Adipositas meist mit einer Insulinresistenz einher, welche sich in weiterer Folge häufig zu einem manifesten Diabetes Mellitus Typ II entwickelt. In Zusammenhang mit körperlicher Aktivität bietet vor allem das Ausdauertraining positive und protektive Wirkungen. Laut Wirth (1998) lässt sich bei einem Energieverbrauch von 1000 kcal/Woche eine Reduktion der Diabetesinzidenz um ca. 50% beobachten. Pott (2002) zu Folge, kommt es durch körperliche Aktivität, vor allem durch Ausdauersport, auf Grund einer gesteigerten Durchblutung und der Aktivierung der Insulinrezeptoren zu einer besseren Ausnutzung des vorhandenen Insulins. Des Weiteren geht Wirth (1998) davon aus, dass durch eine Kombination von Reduktionskost sowie optimaler Trainingsintensität und Trainingsumfang und eine damit verbundene Gewichtsabnahme, bei ca. 75% aller Diabetiker eine Heilung des Diabetes bewirken könnte. (vgl. Pott, 2002; vgl. Vögele, 2003b; vgl. Wirth, 1998)

### **5.1.3 Lipidprofil**

Fettstoffwechselstörungen stellen einen weiteren Risikofaktor in Zusammenhang mit Übergewicht und Adipositas dar, welcher sich mit Hilfe von körperlicher Aktivität verringern lässt. Studienergebnissen zu Folge lassen sich durch regelmäßiges Training positive Auswirkungen auf Triglyzeride und HDL – Cholesterin nachweisen. Triglyzeride können durch Ausdauertraining um 10 – 40% gesenkt, HDL – Cholesterin um 5 – 20% gesteigert werden. In Hinblick auf das Gesamt – Cholesterin ist eine Reduktionskost jedoch nicht unwesentlich. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass regelmäßiges körperliches Training kombiniert mit einer reduzierten Nahrungsaufnahme zu einer Verbesserung des Lipidprofils und des Lipidstoffwechsels führt. Diese Verbesserung wirkt sich weiters positiv auf den Schutz gegenüber koronaren Herzkrankheiten aus. (vgl. Vögele, 2003b; vgl. Wirth, 2003)

### **5.1.4 Blutdruck**

Durch körperliches Training kommt es einerseits, unter Belastung, zu einer Abnahme des systolischen Blutdrucks, andererseits zu einer Senkung der Herzfrequenz. Diese beiden Faktoren wirken sich wiederum positiv auf den Sauerstoffverbrauch des Herzens aus. In Zusammenhang mit Adipositas kommt es häufig zu einer Erhöhung der linksventrikulären Muskelmasse, wodurch die Pumparbeit des Herzens beeinträchtigt wird. Die wirksamste Methode um dieser Erhöhung entgegen zu wirken, ist eine Gewichtsreduktion. Positive



Effekte können auch mit Hilfe von Bewegungstherapie und einer gekoppelten Reduktionskost erzielt werden. (vgl. Vögele, 2003b; vgl. Wirth, 1998)

Die wichtigsten Effekte, die sich auf regelmäßiges körperliches Training zurückführen lassen, sollen an dieser Stelle nochmals zusammenfassend dargestellt werden:

1) Gewicht & Körperzusammensetzung

- Abnahme bzw. Stabilisierung des Körpergewichts
- Reduktion des Körperfettanteils
- Erhaltung bzw. Steigerung der Muskelmasse

2) Herz – Kreislauf – System & Stoffwechsel

- Zunahme der Leistungsfähigkeit
- Abnahme des arteriellen Blutdrucks
- Reduktion von metabolischen Risikofaktoren
  - o Verbesserung des Lipidprofils
    - Senkung des Gesamtcholesterins und der Triglyceride
    - Erhöhung des HDL - Cholesterins
  - o Verbesserung der Homöostase
  - o Gesteigerte Insulinsensitivität
  - o Senkung des Blutglukose- und Insulinspiegels

3) Bewegungsapparat

- Steigerung der Flexibilität, Koordination & Kraft

4) Psyche

- Steigerung des Selbstwertgefühls
- Verminderung der Depressivität
- „Social Support“

(vgl. Toplak, 2002; vgl. Wirth, 1998)

Die vorangestellten Ausführungen sollen sichtbar machen, dass körperliche Aktivität wesentliche Erfolge für die Behandlung von Adipositas und Übergewicht mit sich zieht. Neben einer Verbesserung der Herz- Kreislauf – Funktion, sowie des Stoffwechsels, kommt es nicht nur zu einer Erhöhung der Lebensqualität, sondern auch zu einer Senkung der Mortalität.

## 5.2 Trainingsgrundlagen

Wie wichtig Bewegung und Sport für einen gesunden Lebensstil sind, wurde bereits ausführlich dargestellt. Das folgende Kapitel beschäftigt sich nun mit den

trainingswissenschaftlichen Grundlagen in Zusammenhang mit Übergewicht und Adipositas. Weiters werden Hinweise für die praktische Umsetzung mit Menschen mit mentalen Beeinträchtigungen gegeben sowie geeignete Sportarten bzw. Trainingsformen angeführt. Anschließend folgen Angaben zur richtigen Dosierung von Trainingsintensität, Dauer, Häufigkeit und Gestaltung.

### **5.2.1 Ausdauer- und Krafttraining**

Im Bereich der Adipositastherapie bzw. Prävention spielen vor allem Ausdauer- und Kraftsport eine wesentliche Rolle. Ausdauersport trägt unter anderem zu Mobilisierung der Fettverbrennung bei, da eine längere körperliche Belastung im aeroben Bereich den Abbau von Fettgewebe günstig beeinflusst. Auf lange Sicht (mehrere Wochen bis Monate) führt Ausdauertraining, vereinfacht dargestellt, zu einer Erhöhung der Leistungsfähigkeit, sowie zu einer bevorzugten Nutzung von Körperfett als Energiequelle. Im Gegensatz dazu erhöht Krafttraining den relativen Anteil der Magermasse im Verhältnis zur Körperfettmasse, durch Ökonomisierung bzw. Erhöhung der Muskelmasse. Metabolisch gesehen ist Muskelgewebe aktiver als Fettgewebe und trägt somit ebenfalls zu einem erhöhten Kalorienverbrauch bei. Im Rahmen einer Adipositastherapie gilt daher die Empfehlung Ausdauertraining und Krafttraining zu kombinieren, um die positiven Effekte beider Trainingsformen nutzen zu können. (vgl. Vögele, 2003a)

### **5.2.2 Trainingsintensität**

Bevor mit dem Training begonnen wird, sollte zunächst ein umfassender Gesundheitscheck durchgeführt werden. Die Untersuchung dient einerseits dazu mögliche Kontraindikationen auszuschließen und um die jeweilige Belastbarkeit zu prüfen. Aus diesem Grund, unterzogen sich auch alle MOVEAT – TeilnehmerInnen zu Beginn des Projekts einer eingehenden medizinischen Untersuchung. Die optimale Trainingsherzfrequenz für Ausdauersportarten wird mit ca. 80% der Herzfrequenz bei submaximaler Belastung angegeben. Dies entspricht ungefähr einer Herzfrequenz von 175 minus Lebensalter mit einer Toleranzspanne von +/- 10. Da mit Hilfe von Bewegung und Sport eine negative Energiebilanz erreicht werden soll, ist die Bestimmung der Trainingsherzfrequenz vor allem für den Energieverbrauch und der damit verbundenen Energiequelle wesentlich. Laut Wirth (2003) kommt es bei mittleren und hohen Belastungen prozentual gesehen nur zu einer geringen Mobilisierung bzw. Oxidierung von freien Fettsäuren aus dem Fettgewebe. Im Gegensatz dazu wird bei geringen Belastungsintensitäten vorwiegend Depotfett als Energiequelle verwendet. Da eine exakte

Trainingssteuerung mittels Trainingsherzfrequenz in einer Gruppe mental beeinträchtigter Menschen schwierig durchzuführen ist, wurde im Rahmen der MOVEAT - Bewegungseinheiten verstärkt darauf geachtet, die Jugendlichen moderat zu belasten und genügend Pausen einzuplanen. Als besonders günstig haben sich in diesem Zusammenhang diverse Spiele herausgestellt, bei denen der Schwerpunkt auf zügiges Gehen bzw. Walken lag. Aber auch verschiedene Gymnastik- und Tanzformen wie z.B. Aerobic wurden von den TeilnehmerInnen gut angenommen und führten nur in wenigen Fällen zu Überforderungen. Des Weiteren wurde den Jugendlichen die Empfehlung gegeben, sie sollten die Bewegungsintensitäten so wählen, dass sie diese auch über längere Zeit aufrechterhalten können. Als hilfreich hat sich in diesem Zusammenhang das Motto „Schwitzen – ja, Schnaufen – nein!“ herausgestellt. (vgl. Vögele, 2003a; vgl. Wirth, 2003)

In Hinblick auf ein gesundheitsorientiertes Kraftausdauertraining sollte mit ca. 50% der Maximalkraft trainiert werden. Hierbei empfiehlt es sich die Übungen zunächst an Geräten durchzuführen oder mit dem eigenen Körpergewicht zu arbeiten. In weiterer Folge können Zusatzgewichte, Therabänder usw. verwendet werden. Auf Grund des eher geringen Aufforderungscharakters von Kräftigungsübungen, wurde in den Bewegungseinheiten zu diesem Thema vermehrt mit zusätzlichen Trainingsgeräten wie Pezziball, Theraband usw. gearbeitet. Die Übungen wurden den Jugendlichen vorgezeigt und erklärt, worauf bei der Ausführung besondere Rücksicht zu nehmen ist. Unter dem Grundsatz „Genauigkeit vor Schnelligkeit“ hat es sich bewährt nur wenige Übungen durchzuführen, hierbei jedoch auf eine korrekte Ausführung zu achten. (vgl. Vögele, 2003a; vgl. Wirth, 2003)

### **5.2.3 Trainingsdauer und Trainingshäufigkeit**

Aus den bereits erwähnten Empfehlungen hinsichtlich der Trainingsintensität geht hervor, dass Menschen mit Adipositas eine geringe Belastungsintensität wählen sollten. Dadurch soll eine lange Trainingsdauer gewährleistet werden und so zu einer negativen Energiebilanz führen. Für den optimalen Energieverbrauch sind mehrere Trainingseinheiten pro Woche erforderlich. In diesem Zusammenhang wird ein Trainingsumfang mit einem Energieverbrauch von mehr als 1.500 kcal/Woche empfohlen. Für gering trainierte adipöse Personen entspricht dies mehr als 3 Stunden pro Woche. Generell gilt, sich häufiger und dafür kürzer zu bewegen. Das heißt, es ist besser die 3 Stunden auf die ganze Woche aufzuteilen, als an 3 Tagen jeweils 1 Stunde zu trainieren. Grund dafür ist, dass die Fettverbrennung bereits kurz nach Beginn der Belastung beschleunigt wird und auch nach Beendigung der Belastung einige Stunden erhöht bleibt.

Weiters lassen sich kürzere Einheiten besser in den Tagesablauf integrieren und wirken sich auch positiv auf die Motivation der Trainierenden aus. Jedoch sollten die jeweiligen Trainingseinheiten mindestens 10 Minuten betragen, da kürzere Belastungszeiten zu keiner relevanten Leistungsverbesserung führen. Das Minimum der Trainingshäufigkeit liegt bei 2 Trainingseinheiten pro Woche. Zusätzlich ist, wie bereits erwähnt, ein Kraftausdauertraining zu integrieren. Hierbei werden dynamische Übungen durchgeführt, wobei auf eine langsame und korrekte Ausführung zu achten ist. Mit einer Belastungsintensität von 50% der Maximalkraft, sollten 15 bis 25 Wiederholungen möglich sein. Um die MOVEAT – TeilnehmerInnen auch außerhalb der wöchentlichen Bewegungseinheit zur Bewegung zu motivieren und um ein adäquates Trainingspensum zu erreichen, wurden diese aufgefordert so genannte Wochenaufgaben zu erfüllen, dazu jedoch mehr im Kapitel *Dokumentation*. (vgl. Toplak, 2002; vgl. Wirth, 1998; vgl. Wirth, 2003)

#### **5.2.4 Koordinationstraining**

Neben Ausdauer- und Krafttraining stellt auch der Bereich der Koordination einen wichtigen Bereich einer sportlichen Intervention dar. Bös, Wydra & Karisch (1992) zu Folge sollen koordinative Übungsformen in ein umfassendes Training integriert und somit eine Verbesserung der Alltagsmotorik angestrebt werden. Da durch ein umfassendes Koordinationstraining auch die Bewegungsökonomie und Unfallprophylaxe positive Beeinflussung finden, stellte dieses einen wesentlichen Schwerpunkt der MOVEAT – Bewegungseinheiten dar. Generell wird Steininger (2005) zu Folge im Rahmen eines Koordinationstrainings darauf geachtet, einfache Fertigkeiten durch verschiedene Bedingungen zu variieren. Solche veränderten Bedingungen können beispielsweise Zeit, Präzision, Komplexität, Organisation oder Belastung betreffen. Für die MOVEAT – Jugendlichen haben sich in diesem Zusammenhang diverse Geräte- und Hindernisparcours als besonders empfehlenswert herausgestellt. Übungen zur Körperwahrnehmung wie beispielsweise, das Gehen auf diversen Untergründen und das Lenken der Aufmerksamkeit auf die unterschiedliche Wahrnehmung, wurden ebenfalls in die Einheiten integriert. (vgl. Steininger, 2005).

#### **5.3 Trainingsgestaltung**

Hinsichtlich der Gestaltung von Bewegungseinheiten im Rahmen eines Gewichtsreduktionsprogramms sind laut Vögele (2003b) folgende Faktoren zu beachten:

- *Das Programm darf keine hohen motorischen Vorerfahrungen voraussetzen*

- *Das Programm darf weder das Herz – Kreislaufsystem noch den Bewegungs- und Stützapparat zu intensiv beanspruchen*
  - *Das Programm muss Erfolgserlebnisse ermöglichen und Freude an körperlicher Aktivität vermitteln, so dass es zu langfristiger körperlicher Aktivität motiviert*
- (Vögele, 2003b, S.291)

Bei der Planung und Durchführung der wöchentlichen Bewegungseinheiten des Projekts MOVEAT, fanden diese Empfehlungen besondere Berücksichtigung.

### **5.3 Psychologische Grundlagen**

Bewegung und Sport üben nicht nur einen positiven Einfluss auf körperliche bzw. physiologische Größen aus - durch körperliche Betätigung werden auch psychosoziale Prozesse wesentlich beeinflusst. Viele übergewichtige Personen haben in den Bereichen Bewegung und Sport bereits negative Erfahrungen mit ihrem Erscheinungsbild gemacht und somit eine negative Einstellung gegenüber körperlicher Betätigung entwickelt. Daher ist es für die TeilnehmerInnen einer sportlichen Intervention besonders wichtig, dass ihnen seitens der TrainerInnen viel Einfühlungsvermögen entgegengebracht wird. Aus diesem Grund widmet sich dieses Kapitel den psychologischen Grundlagen des Sporttreibens von übergewichtigen und adipösen Menschen. (vgl. Vögle, 2003a)

Eine der Hauptgründe für die regelmäßige Teilnahme an einem Bewegungsprogramm ist, ob die TeilnehmerInnen Spaß und Freude an der Bewegung haben. Häufig kommt es zu Beginn, besonders bei äußerst untrainierten Personen, zu zwiespältigen Gedanken. Einerseits sind sie durch die körperliche Anstrengung und damit verbunden anfänglichen Folgen wie Muskelkater usw. überfordert, andererseits dominieren Motive, die zum Weitermachen anspornen. Solche Motive können sein, dass durch die Bewegung der Gesundheit etwas Gutes getan wird oder der Wunsch nach einer besseren Figur. Dennoch ist zu Beginn die Versuchung, mit der ungewohnten körperlichen Belastung wieder aufzuhören bei vielen besonders groß. Ist diese Phase jedoch erstmals überwunden, wird Vögele (2003a) zu Folge das Gefühl der Überforderung in den meisten Fällen durch körperliches Wohlbefinden abgelöst. In diesem Zusammenhang kommt es auch erstmals zu einer teilweisen Ablösung der „extrinsischen Motive“, welche sich auf das äußere Erscheinungsbild beziehen. Immer größer wird auch die Beteiligung von „intrinsischen Motiven“ wie Freude, Entspannung und Glück auf Grund körperlicher Betätigung. Vögele (2003a) geht von der Annahme aus, dass vor allem intrinsische Motive zu einer langen Aufrechterhaltung von sportlichen Aktivitäten beitragen. Er meint

weitere, dass jedoch extrinsische Motive wie Leistungsfähigkeit, Gewichtskontrolle etc. den Beginn von körperlichen Anstrengungen bedingen - das heißt - diese Faktoren sind zunächst ausschlaggebend, ob jemand überhaupt mit Sport beginnt oder nicht. Damit es zu einem Übergang von extrinsischen zu intrinsischen Motiven kommt, ist es wichtig, dass realistische Ziele gesetzt werden. Ein ebenfalls wesentlicher Punkt in Zusammenhang mit der langfristigen Integration von Sport ist die Bewusstwerdung der Gefühle, die mit der Aktivität verbunden sind. Entspricht die körperliche Betätigung genau den individuellen Fähigkeiten und Bedürfnissen, kommt es zu Gefühlen von Zufriedenheit, Selbstkontrolle und Freude. (vgl. Vögele, 2003a)

An die Ausführungen über die Wichtigkeit von Motiven sollen nun wesentliche Merkmale, welche zur Motivierung von adipösen Personen zum Sport beitragen, dargestellt werden. Besonders wichtig ist die richtige Dosierung der jeweiligen Bewegungsangebote. Die TeilnehmerInnen sollen weder über- noch unterfordert werden, um somit Erfolgserlebnisse zu ermöglichen. Weiters sollen Hemmschwellen abgebaut und ein positiver Bezug zum Körper hergestellt werden. Da der Großteil der TeilnehmerInnen auf eine möglichst rasche Gewichtsabnahme abzielt, welche sich jedoch nur auf lange Sicht umsetzen lässt, soll im Rahmen des Bewegungsprogramms immer wieder auf die zahlreichen gesundheitsförderlichen Konsequenzen von Bewegung hingewiesen werden. Nur wenn die PatientInnen vom Nutzen der körperlichen Betätigung überzeugt sind, werden sie sich auch längerfristig bewegen. Aus diesem Grund ist es auch wichtig, darauf hinzuweisen, dass Bewegung nicht nur im Rahmen der Bewegungseinheit durchgeführt werden soll, sondern körperliche Betätigung auch in den Alltag zu integrieren. In diesem Zusammenhang ist die Modellfunktion der TrainerInnen nicht zu unterschätzen. Ob die TeilnehmerInnen Freude an der Bewegung entwickeln, hängt in hohem Maße von der Gestaltung der Einheiten und mit dem Feingefühl der TrainerInnen zusammen. (vgl. Vögele, 2003c)

Wirth (2003) weist in seinen Ausführungen für die Trainingsgestaltung weiters auf die Wichtigkeit von Bewegungsprogrammen in einer Gruppe hin. Er geht von der Annahme aus, dass die Motivation und die Compliance maßgeblich durch gemeinsames Bewegen beeinflusst werden. Als Grund dafür nennt Wirth (2003), dass der gesellige Charakter einen wesentlichen Einfluss auf den Erfolg von Bewegungsprogrammen hat und das Training in der Gruppe bzw. mit Gleichgesinnten ein wichtiges Bindeglied darstellt. (vgl. Wirth, 2003)

## **6 Das Projekt MOVEAT**

Das Projekt MOVEAT beschäftigt sich österreichweit erstmalig mit der steigenden Übergewichtsproblematik von Jugendlichen bzw. jungen Erwachsenen mit Down Syndrom. In Zusammenarbeit mit der Down Syndrom Ambulanz der Wiener Rudolfsstiftung, dem Verein Gesundheitsförderung Österreich, der Universität Wien und dem Verein AFAPA wurde das Projekt geplant und ein Bewegungs- und Ernährungskonzept für diese Zielgruppe erstellt. Im Mai 2007 startete MOVEAT mit einer einmonatigen Pilotphase in Wien. Vier Jugendliche mit Down Syndrom nahmen einmal wöchentlich an dieser teil, um sich aktiv mit den Themen Bewegung und Ernährung auseinander zu setzen. Nach einer erfolgreichen Pilotphase startete das Projekt MOVEAT im September 2007 schließlich für die Dauer eines Schuljahres. (vgl. Dinold & Gruber, 2007)

### **6.1 Aufbau des Projekts**

Wie der Name MOVEAT, der sich aus den englischen Wörtern „move“ – bewegen und „eat“ – essen zusammensetzt, vermuten lässt, sind Bewegung und Ernährung die zentralen Themen des Projekts. Die Laufzeit von MOVEAT umfasste ein Schuljahr bzw. zwei Semester. Einmal pro Woche trafen sich die Jugendlichen für drei Stunden, davon wurden 1,5 Stunden als Bewegungseinheit und 1,5 Stunden als Ernährungseinheit genutzt. Zusätzlich fanden neben ärztlicher Eingangs- und Ausgangsuntersuchung, sportmotorische Testungen sowie Elternabende zu bestimmten Schwerpunkten statt. (vgl. Dinold & Gruber, 2007) Das Konzept des Projekts MOVEAT ist angelehnt an die Leitlinien zur Prävention und Therapie der Adipositas von Hauner et al. (2007) sowie an das Trainermanual „Leichter, aktiver, gesünder“ von Stachow & Stübing (2007).

#### **6.1.1 Eingangsphase**

Zunächst stellte die Down Syndrom Ambulanz Wien, vertreten durch Fr. Mag. Ingrid Teufel, Kontakt zu möglichen TeilnehmerInnen her und lud die Jugendlichen, gemeinsam mit ihren Eltern, zu einem ersten Informations- und Kennenlernnachmittag. Hierbei wurden der Ablauf und die Ziele des Programms näher erläutert, sowie Erwartungen und Motivation seitens der TeilnehmerInnen und deren Eltern versucht zu klären. Anschließend folgte ein kurzer Einblick in eine künftige Bewegungseinheit. Hierbei standen das Kennenlernen der einzelnen Personen sowie ein Vorgeschmack auf die vielfältigen Bewegungsformen im Mittelpunkt. Den Abschluss des ersten

Zusammentreffens bildete eine gemeinsame Obstjause in den Therapieräumen der Ernährungseinheiten. An jene Personen, die sich für eine Teilnahme entschieden hatten, wurden ein Inskriptionsblatt, sowie ein Fragebogen zum Bewegungs- und Ernährungsverhalten ausgehändigt. Mittels eines Vertrages, der sowohl von den Jugendlichen als auch deren Eltern unterzeichnet wurde, verpflichteten sich beide für folgende Kriterien: ärztliche und sportmotorische Untersuchung und Folgeuntersuchung, regelmäßige Teilnahme der Jugendlichen an den wöchentlichen Treffen, regelmäßige Teilnahme der Eltern an den Elternabenden, ausreichend Motivation der Jugendlichen und deren Eltern zur Verhaltensänderung sowie der Erbringung von Teilnahmegebühren. Schließlich entschieden sich 6 Jugendliche dafür, an dem Projekt teilzunehmen und ihren Lebensstil in Hinblick auf gesunde, ausgewogene Ernährung und ausreichend Bewegung zu ändern. (vgl. Dinold & Gruber, 2007)

### **6.1.2 Ärztliche Untersuchung**

Um etwaige gesundheitliche Risiken ausschließen zu können, unterzogen sich die TeilnehmerInnen zu Beginn des Projekts einer ärztlichen Untersuchung. Diese wurde von Fr. Dr. Baltacis, in der Down Syndrom Ambulanz der Wiener Rudolfstiftung durchgeführt. Zusätzlich zur Körpergewicht- und Körpergrößemessung wurden Blutdruck und Blutbild erhoben. Am Ende des Projekts erfolgte eine neuerliche Untersuchung, um Vergleichswerte zur Eingangsuntersuchung zu gewinnen, dazu jedoch mehr im Kapitel *Evaluation*. (vgl. Dinold & Gruber, 2007)

### **6.1.3 Schulungsteam**

Das interdisziplinäre Schulungsteam setzte sich aus den Modulen Bewegung und Ernährung zusammen, abgedeckt durch die jeweiligen Berufsgruppen. Somit wurde die wöchentliche Bewegungseinheit von zwei Studentinnen der Sportwissenschaft übernommen. Zu deren Aufgabe zählten die Planung, Durchführung und Evaluierung der jeweiligen Einheit mittels Protokollen und Reflexionen. Der Bereich der Ernährung wurde von einer Ernährungswissenschaftlerin und einer Studentin der Sonder- & Heilpädagogik abgedeckt. Neben der Vorbereitung und Durchführung eines theoretischen und praktischen Ernährungsteils wurde seitens der Ernährungswissenschaftlerin auch die organisatorische Leitung und Koordination des Projekts übernommen. Weiters galt diese als Ansprechperson für Team und Eltern. Im Rahmen der Konzepterstellung war auch eine psychologische Begleitung der Jugendlichen angedacht, diese wurde aufgrund von organisatorischen Problemen jedoch nicht umgesetzt. Das Schulungsteam stand während



des gesamten Projekts via E-Mail und Telefon in Verbindung, um sich organisatorisch und inhaltlich auszutauschen. Die benötigten Schulungsräumlichkeiten wurden im Seniorenwohnheim „Maria Jacobi“ im dritten Wiener Gemeindebezirk angemietet. Hierbei handelte es sich um einen Gymnastiksaal, eine Therapieküche sowie einen Seminarraum.

#### **6.1.4 Finanzierung**

Finanziert wurde das Projekt einerseits von diversen Sponsorengeldern, andererseits durch einen Mitgliedsbeitrag von 50 Euro pro Monat pro TeilnehmerIn. Als Sponsoren für das erste Jahr konnten die Firmen VISA card complete, AWD Stiftung Kinderhilfe sowie Milupa gewonnen werden. Von den zur Verfügung gestellten Geldern wurden Personal und Sachmittel bezahlt, was sich wie folgt darstellen lässt:

##### **1) Personalfinanzierung**

- Organisation & Supervision
- Honorar Ernährungswissenschaftlerin
- Honorar Studentin der Sonder- & Heilpädagogik
- Honorar Sportwissenschaftlerinnen

##### **2) Sachmittelfinanzierung**

- Miete für Gymnastiksaal, Küche & Seminarraum
- Lebensmittel für Ernährungseinheiten
- Material für Arbeitsblätter, Informationsbroschüren, Fragebögen, etc.
- Telefonkosten
- Eintritte für diverse Ausflüge

#### **6.1.5 Ziele und Zielkriterien**

Dem Projekt MOVEAT liegen neben einer Verbesserung des Bewegungs- und Ernährungsverhaltens auch noch weitere Ziele zu Grunde. Diese sind an die Leitlinien der Deutschen Adipositas Gesellschaft (vgl. Hauner et al. 2007) angelehnt und sollen an dieser Stelle zusammenfassend dargestellt werden:

- Langfristige Gewichtsstabilisierung bzw. -reduktion
- Vermeidung von Übergewicht
- Verbesserung des aktuellen Ess- und Bewegungsverhaltens der TeilnehmerInnen unter Einbeziehung ihrer Familie; langfristiges Sicherstellen von erreichten Verhaltensänderungen (gewährleistet nur durch Mitarbeit der Eltern)

- Erlernen eines gesundheitsfördernden Ernährungs- und Freizeitverhaltens der Jugendliche und deren Familien
  - Stärkung des Selbstbewusstseins
  - Kennenlernen von neuen Freunden und somit Bildung von Netzwerken
  - Teilweise Übernahme von Eigenverantwortung
  - Reflexion des ernährungs- und bewegungsbezogenen Familienalltags
  - Erreichung der allgemeinen Zielvereinbarungen
  - Erreichung der individuell vereinbarten Ziele
  - Kennenlernen von Sport- und Bewegungsmöglichkeiten im näheren Umfeld
  - Kennenlernen der verschiedensten Lebensmittel und Sensibilisierung auf Ernährungsthemen
- (vgl. Hauner et al. 2007)

#### **6.1.6 Bewegungsprogramm**

Bei der Planung der Bewegungseinheiten wurde verstärkt darauf geachtet, den TeilnehmerInnen einen positiven Zugang zur Bewegung und zu ihrem Körper zu ermöglichen. Nicht die Erbringung von Leistungen sollte im Vordergrund stehen, sondern Freude und Spaß an der Bewegung selbst. Aus diesem Grund war es besonders wichtig, die Einheiten abwechslungsreich zu gestalten und den Bedürfnissen der TeilnehmerInnen anzupassen. Weiters sollten weder Unter- noch Überforderung stattfinden, sowie Zeit für Entspannung und Regeneration bleiben. Im Rahmen des Bewegungsprogramms wurden, unter Berücksichtigung der genannten Kriterien, folgende Schwerpunkte in Anlehnung an die Leitlinien zur Prävention und Therapie der Adipositas (vgl. Hauner et al. 2007) gesetzt:

- Freude an der Bewegung wecken (Motivation)
- Verbesserung der allgemeinen sportmotorischen Grundeigenschaften (Koordination, Beweglichkeit, Ausdauer, Kraft, Schnelligkeit)
- Förderung der Körperwahrnehmung und des Körpergefühls
- Erhöhung des Selbstbewusstseins
- Stärkung des Gruppengefühls
- Wohnortnahes Bewegungsangebot nützen
- Verminderung der inaktiven Freizeitgestaltung

(vgl. Hauner et al. 2007)

Die Bewegungseinheiten wurden jeweils von einer der beiden Trainerinnen geplant und durchgeführt. Die Aufgabe der zweiten Trainerin bestand darin, die Übungsleiterin und die TeilnehmerInnen zu unterstützen sowie Protokoll über den Verlauf der Einheit zu führen.

Hierbei wurde besonderer Wert darauf gelegt, die einzelnen TeilnehmerInnen zu beobachten und positive sowie negative Auffälligkeiten zu notieren. Weiters wurden die ausgewählten Übungen, Spiele etc. kritisch betrachtet und festgehalten. Zusätzlich zum Führen eines Stundenprotokolls war die jeweilige Trainerin angehalten, das psychosoziale Verhalten der TeilnehmerInnen zu beobachten, einzuschätzen und darzustellen. Die Idee einer derartigen Verlaufskontrolle erfolgte in Anlehnung an Wegners (1997) „Konzept der Kontrollierten Praxis“ und wurde für die MOVEAT - Zielgruppe adaptiert. In einer eigens gestalteten Exceltabelle wurde, nach dem Schulnotensystem, jeder Jugendliche an Hand von sechs Items bewertet. Hierzu zählten Aufmerksamkeit, Motivation, Kreativität, Selbstkontrolle, soziales Miteinander und Spontaneität. In der jeweils nächsten Einheit wechselten die Trainerinnen ihren Aufgabenbereich, um somit ausreichend Objektivität zu gewährleisten.

### **6.1.7 Ernährungsprogramm**

Anschließend an das wöchentliche Bewegungsprogramm folgte ein auf die TeilnehmerInnen abgestimmtes Ernährungsprogramm. Die jeweiligen Einheiten gliederten sich in einen theoretischen und einen praktischen Teil. Dem Entwicklungsstand der TeilnehmerInnen entsprechend, wurden auf plakative und spielerische Weise die verschiedensten Ernährungsthemen aufgearbeitet. Folgende Themenschwerpunkte fanden hierbei in Anlehnung an Hauner et al. (2007) sowie an das Trainermanual von Stachow & Stübing (2007) besondere Berücksichtigung:

- Gründe für Übergewicht
- Energiewaage
- Verhältnis zwischen Essen und Bewegung
- Motivation zu zusätzlicher Bewegung
- Wie sieht Ernährung zurzeit aus
- Lebensmittellehre/-auswahl: Lebensmittelgruppen, Ernährungspyramide/-kreis, geeignete Lebensmittel (Ampel), Lebensmittelverpackung.
- Nährstoffe: Vorkommen und Bedeutung von Fetten, Eiweißen und Kohlehydraten
- Dem Fett auf der Spur/Fettquiz
- Fette Lebensmittel durch fettarme ersetzen
- Ballaststoffe: Vorkommen und Bedeutung, Obst und Gemüse, 5 am Tag Regel
- Vitamine und Mineralstoffe: Vorkommen und Bedeutung
- Trinken/Getränke: Bedeutung von Flüssigkeit für den Körper, Trinkverhalten, Getränkeauswahl und Beurteilung, Alkohol
- Portionsgrößen bestimmen

- Mahlzeitenfrequenz
- Essregeln
- Sinnesübung Langsames Essen (Brotverkostung)
- Ernährungsverhalten: Bedeutung des Essens, Motive für Essen, Unterstützung und Hilfe bei der Umstellung des Ernährungsverhaltens, Anti-Langweile-Box
- Süßigkeiten: Was sind Süßigkeiten, warum machen sie dick? Umgang mit Süßigkeiten, Verbote? Zuckerratespiel, Naschregeln
- Sensorik: Genussübung (Schokoladenübung)
- Hunger – Sättigung, Signale wahrnehmen können
- Mahlzeitenfrequenz und Portionsgröße: Bedeutung der verschiedenen Mahlzeiten, Leistungskurve, Mahlzeitenabstand, Portionsgröße, Snacking

Im praktischen Teil der Einheit standen zunächst das gemeinsame Kochen und das anschließende Essen einer gesunden Jause im Vordergrund. In diesem Zusammenhang wurden besonders folgende Inhalte vermittelt:

- Mahlzeitenzubereitung: Gemeinsame Zubereitung verschiedenster Speisen unter Berücksichtigung der theoretischen Kenntnisse, Vermittlung von grundlegenden Kenntnissen zum Umgang mit Lebensmitteln, Hygiene
  - Einkaufstraining: Einkauf in verschiedenen Lebensmittelgeschäften, Ernährungsrallyes (nur bedingt und unter Begleitung von mehreren Erwachsenen möglich)
  - Gemeinsames Essen: Reflexion des Essverhaltens (Zeit, Kauen, Gefühle, Stimmungen) Motive zum Essen bzw. „Weiteressen“ besprechen, wann bist du satt? Wie oder woran merkst du das?
  - Vorlieben und Abneigungen der Jugendlichen für bestimmte Lebensmittel oder Gerichte aufgreifen und besprechen, immer wieder neue Lebensmittel ausprobieren, um die Lebensmittelauswahl zu erweitern
- (vgl. Hauner et al. 2007; vgl. Stachow & Stübing, 2007)

### **6.1.8 Elternschulung**

Um eine langfristige Veränderung des Bewegungs- und Ernährungsverhaltens zu gewährleisten, brauchen Jugendliche mit Down Syndrom besonders viel Unterstützung. Die ersten Ansprechpartner sind hier meist die Eltern oder BetreuerInnen. Aus diesem Grund wurden im Rahmen des Projekts MOVEAT, zweimal pro Semester zu einer Schulung für Eltern und BetreuerInnen eingeladen. Jeweils ein Termin widmete sich dem Bereich Bewegung, der zweite Termin dem Bereich der Ernährung. Neben der Erarbeitung von wichtigen Inhalten wurde den Eltern hier die Möglichkeit geboten, Fragen

zu stellen und sich untereinander auszutauschen. Weiters dienten die Treffen dazu, den Eltern über die Entwicklung ihres Kindes Rückmeldung zu geben bzw. etwaige Empfehlungen auszusprechen. (vgl. Dinold & Gruber, 2007)

## **6.2 Die TeilnehmerInnen**

Zur Zielgruppe des Projekts MOVEAT zählten, wie bereits dargestellt, übergewichtige bzw. adipöse Jugendliche und junge Erwachsene mit Down Syndrom. Nach Kontaktaufnahme seitens der Down Syndrom Ambulanz Wien und einem Informations- bzw. Schnuppernachmittag startete das Projekt MOVEAT im September 2007 schließlich mit 6 TeilnehmerInnen – Andrea, Barbara, Elisabeth, Fathi, Gina und Iris. Aus Gründen eines Jobwechsels verabschiedete sich Elisabeth bereits in der Anfangsphase des Projekts. Fathi, der einzige männliche Teilnehmer, blieb den wöchentlichen Einheiten von Beginn an häufig fern, bis er gegen Ende des ersten Semesters ganz ausstieg. Die verbleibenden vier TeilnehmerInnen sollen an dieser Stelle vorgestellt werden.

### **6.2.1 Andrea**

Andrea ist 22 Jahre alt und Schwester eines jüngeren Bruders. Sie arbeitet als Küchengehilfin in einer Behindertenwerkstätte und wohnt seit November 2007 in einer betreuten Wohngemeinschaft. Davor lebte Andrea bei ihrer Mutter und deren Lebensgefährten. Ihre Eltern sind bereits seit längerer Zeit geschieden, dennoch pflegt sie zu beiden regelmäßigen Kontakt. Andrea besuchte vier Jahre eine Integrationsvolksschule, anschließend für ein Jahr eine Sonderschule bevor sie schließlich in die Clara Fey Schule, eine Klosterschule für Menschen mit besonderen Bedürfnissen, wechselte. Im Alter von 17 Jahren trat Andrea aus der Schule aus und arbeitete von diesem Zeitpunkt an als Küchengehilfin einer Werkstätte.

Laut Auskunft der Mutter war Andrea bis zur Pubertät ein normal schlankes Kind. Im Alter von 16/17 Jahren begann sie schließlich stetig an Gewicht zuzunehmen. Als möglichen Grund für den rapiden Gewichtsanstieg nennt die Mutter Bewegungsmangel und vermehrtes unkontrolliertes Essen. Mit der zunehmenden Selbstständigkeit von Andrea habe sie immer mehr die Kontrolle über ihre Essgewohnheiten verloren. Im Rahmen der Familie wurde zwar versucht die Ernährung auf eine gesunde und ausgewogene Basis hin zu verändern, jedoch mit wenig Erfolg. Ein weiteres Problem sieht die Mutter darin, dass sowohl in der Werkstätte als auch in der Wohngemeinschaft auf die Ernährung der Klienten geachtet werden müsste, was in der Realität jedoch nicht passiert. Weiters

sollten die BetreuerInnen der Wohngemeinschaft ebenfalls zur Bewegung und Aktivität motivieren, anstatt die BewohnerInnen in ihrer Freizeit sich selbst zu überlassen. Diäten oder Programme zur Gewichtsreduktion wurden vor dem Einstieg in das Projekt MOVEAT nicht ausprobiert. Andrea nahm zwar von Zeit zu Zeit Reitstunden, diese musste sie jedoch auf Grund ihres starken Übergewichts einstellen.

### **6.2.2 Barbara**

Barbara ist 22 Jahre alt und die jüngste von drei Schwestern. Sie besuchte von 1992 – 1999 die Hans Radl Schule und von 1999 – 2004 die Clara Fey Privatschule. Anschließend absolvierte Barbara zwei Jahre den Berufsvorbereitungskurs Primadonna, der ihr den Einstieg in den freien Arbeitsmarkt ermöglichen sollte. Dennoch entschied sie sich, wie Andrea, nach Beendigung des Kurses für eine Arbeitsstelle als Küchengehilfin in einer Behindertenwerkstätte. Vor dem Einstieg ins Berufsleben wechselte Barbara ihren Wohnsitz gegen einen Platz in einer betreuten Wohngemeinschaft. Da ihre Eltern seit einigen Jahren getrennt leben, wohnte Barbara vor ihrem Umzug in die WG bei ihrer Mutter und teilweise bei ihrem Vater. Sie hat zu beiden Elternteilen sowie zu den zwei Schwestern eine starke Bindung und regelmäßigen Kontakt, sowohl unter der Woche als auch an den Wochenenden. Neben ihrer Familie hat Freund und Arbeitskollege Eyub einen wichtigen Stellenwert in Barbaras Leben. Mit ihm verbringt sie gerne ihre Freizeit und teilt die Höhen und Tiefen einer Liebesbeziehung.

Wie bereits bei Andrea erhalten wir die Information, dass Barbara bis zur Pubertät äußerst schlank war. Im Alter von ca. 15 Jahren hat sie begonnen zuzunehmen und ab diesem Zeitpunkt ging ihr Gewicht rapide bergauf. Auf die Frage, was der Grund für den eklatanten Gewichtsanstieg sein könnte, gab die Mutter an, dass Barbara im Laufe der Pubertät einen starken Drang zur Selbstständigkeit und zum Selbsthandeln entwickelt hatte. Die Mutter wurde von ihrer Tochter aufgefordert, sich in diverse Angelegenheiten nicht einzumischen und sie selbst walten zu lassen. Als weiteren Knackpunkt sieht die Mutter auch die Trennung von Barbaras Vater. Barbara lernte schnell die Eltern gegeneinander auszuspielen und sich von ihrem Vater mit diversen Lebensmitteln, vor allem Süßigkeiten, verwöhnen zu lassen. Bei der Mutter gab es gesunde und ausgewogene Kost, beim Vater was ihr schmeckte und so viel sie wollte. Zusammenfassend lässt sich Barbaras Übergewicht, laut Aussagen ihrer Mutter, auf übermäßiges ungesundes Essen zurückführen. Auf Grund des steigenden Übergewichts war eine Gewichtsreduktion immer Thema. Mit Hilfe von diversen Ratgebern zur Ernährungsumstellung wurde versucht, Barbara von einer gesunden Lebensweise zu

überzeugen. Langfristige Erfolge wurden dabei jedoch nicht erzielt. Im Gegensatz zu Andrea wird in der Wohngemeinschaft von Barbara auf frische und gesunde Kost geachtet. Jeden Tag kocht eine andere BewohnerIn mit Unterstützung einer BetreuerIn. Dabei wird viel frisches Gemüse verwendet und wenig bis gar kein Fleisch. In der Werkstätte läuft es jedoch genau umgekehrt – viel Fleisch und meist frittiert. Mit dem Ziel einer Gewichtsreduktion besuchte Barbara mit ihrer Mutter bereits zweimal einen Kuraufenthalt. Dort wurde verstärkt auf die Ernährung und ausreichende Bewegung geachtet. Die Kuraufenthalte zeigten ihren Erfolg mit einer leichten Gewichtsreduktion, die jedoch nach Beendigung rasch wieder verschwand. Barbara hatte immer große Freude an Bewegung im Rahmen einer Gruppe. Unter anderem ging sie zum Haltungsturnen und zu einer Tanzgruppe. In Kombination mit ihrer Arbeit waren ihr die Kurse jedoch zu viel Zeitaufwand und sie beendete diese. Zusätzlich zu MOVEAT geht Barbara mit ihrer Mutter nach wie vor ein Mal pro Woche zur Aquagymnastik und ist Mitglied bei einem Freizeitnetzwerk, wo zeitweise auch Bewegung angeboten wird.

### **6.2.3 Gina**

Gina ist 27 Jahre alt und lebt mit ihrer Mutter und zwei jüngeren Adoptivschwestern zusammen. Weiters hat Gina zwei ältere Schwestern, welche bereits seit längerer Zeit ausgezogen sind. Im Gegensatz zu Andrea und Barbara war der Umzug in eine betreute Wohngemeinschaft für Gina und ihre Mutter nie ein Thema und ist auch für die Zukunft nicht angedacht. In Hinblick auf die Schulbildung hat Gina Volksschule, Hauptschule sowie Polytechnikum absolviert. In allen drei Regelschulen konnte Gina durch das Engagement ihrer Mutter als Integrationskind untergebracht werden. Nach Abschluss des Polytechnikums wechselte Gina nach einer halbjährigen Wartezeit in eine Werkstätte. Dort wurde sie der Industriefertigungsgruppe zugeteilt, wo verschiedene Dinge erzeugt werden. Ginas Aufgaben sind sehr vielfältig und bereiten ihr auch große Freude. Trotz Absolvierung der Pflichtschulzeit kann Gina nur bedingt Lesen und Schreiben. D.h. sie kann keine Buchstaben aneinander reihen, sondern erkennt nur einige ganze Wörter.

Ginas Mutter gibt an, dass Gina schon immer ein kerniges Kind gewesen sei, jedoch nie dick. Ähnlich wie bei den anderen Teilnehmerinnen, begann die Gewichtszunahme in der Pubertät. Gina hat laut ihrer Mutter über den Tag verteilt zwar mehr gegessen, jedoch nicht übermäßig. Zusätzlich wurde bei ihr eine Schilddrüsenfehlfunktion festgestellt, worauf sie medikamentös eingestellt wurde. Generell habe sich die Familie jedoch immer schon sehr bewusst und fettreduziert ernährt. Angaben der Mutter zu Folge hat Gina immer sehr unter ihrem Übergewicht gelitten und wollte von sich aus abnehmen. Der

erste Diätversuch mittels Slimfastprodukten wurde, nachdem sich kein Erfolg zeigte, wieder eingestellt. Auf der Suche nach weiteren Möglichkeiten Gewicht zu reduzieren, ist die Familie auf MOVEAT gestoßen. Zusätzlich geht Gina ein Mal pro Woche zu einer Tanzgruppe und spielt leidenschaftlich gerne Boccia. Hier nimmt sie auch an diversen Wettkämpfen teil und ist besonders erfolgreich.

#### **6.2.4 Iris**

Mit ihren 32 Jahren ist Iris die älteste Teilnehmerin der MOVEAT - Gruppe. Sie ist die jüngste von drei Töchtern und lebte bis vor drei Jahren bei ihren Eltern. Seit damals wohnt Iris unter der Woche in einer betreuten Wohngemeinschaft, die Wochenenden verbringt sie nach wie vor bei den Eltern. Iris besuchte die Schule bis zum Alter von 18 Jahren, darunter Sonderschule und zwei Jahre berufsbildende Schule. Danach wechselte sie in eine Werkstätte, ohne einen bestimmten Tätigkeitsbereich. Iris sehnte sich jedoch immer nach einer „richtigen“ Arbeit und ist daher seit einem Jahr für einige Stunden zusätzlich bei einer Kunstgemeinschaft namens Art 4 Art tätig.

In Hinblick auf Iris Gewichtsentwicklung gaben die Eltern an, dass sie erst ab einem Alter von 25/26 eklatant an Gewicht zugenommen hat. Zu dieser Zeit hatte Iris mit sehr ernsten Krankheiten, wie beispielsweise einer Beinvenenthrombose und einer Lungenembolie zu kämpfen. Sie verbrachte viele Wochen im Krankenhaus und hat durch die Behandlung mit Cortison rasch an Gewicht zugenommen. Hinzu kam eine schwere Depression. Generell führen Iris Eltern ihr Übergewicht hauptsächlich auf psychische Probleme sowie das Down Syndrom an sich zurück. Ein weiterer Knackpunkt war laut ihren Eltern der Umzug in die Wohngemeinschaft und der Einstieg ins Berufsleben. Während der Zeit als Iris noch zu Hause wohnte, legten die Eltern großen Wert auf gesunde Ernährung. Durch die veränderte Lebenssituation hatten sie jedoch die Kontrolle über ihre Tochter weitgehend verloren und ein neuerlicher Gewichtsanstieg war die Folge. Hinzu kommt, dass Iris ihren Eltern zu Folge dem Thema Bewegung nicht allzu sehr zugetan ist. Sie probiert zwar gerne neues aus, die Begeisterung hält jedoch nur kurze Zeit an. Zusätzlich zu MOVEAT besucht Iris ein Mal pro Woche eine integrative Tanzgruppe.



## **7 Dokumentation**

Wie bereits im Rahmen der Projektgrundlagen erläutert wurde, setzte sich das wöchentliche Treffen der MOVEAT – Gruppe aus einer Bewegungs- und einer Ernährungseinheit zusammen. Im folgenden Abschnitt soll die praktische Durchführung der Bewegungs- und Ernährungseinheiten dokumentiert, sowie Besonderheiten herausgearbeitet werden.

### **7.1 Kursbuch**

Um das Gelernte jeder Einheit auch bildlich bzw. schriftlich festzuhalten, wurde an jede Teilnehmerin ein so genanntes Kursbuch ausgeteilt. Dieses galt es in jede Einheit mitzubringen und mit wichtigen Inhalten zu füllen. Im Bereich Bewegung wurde das Kursbuch für die Dokumentation der so genannten Wochenaufgaben verwendet, worauf im weiteren Verlauf der Arbeit noch genauer eingegangen wird. Im Rahmen der Ernährungseinheiten wurden die Teilnehmerinnen ebenfalls dazu aufgefordert, bestimmte Aufgaben bis zur darauf folgenden Woche zu beachten bzw. zu erfüllen. Hierzu zählten beispielsweise das Führen eines Trinkprotokolls oder der Auftrag Süßigkeiten durch eine Obstmahlzeit zu ersetzen. Wichtige theoretische Inputs sowie die Dokumentation der gestellten Aufgaben wurden ebenfalls im Kursbuch festgehalten.

### **7.2 Bereich Bewegung**

Die Angaben über die Dokumentation der Bewegungseinheiten stammen aus der Konzeptplanung sowie diversen Aufzeichnungen bezüglich des Projektverlaufs. Jede Einheit wurde unter ein gewisses Thema mit einem gewissen Schwerpunkt gestellt. Konkret handelte es sich hierbei um folgende Bereiche mit folgenden Zielsetzungen:

1. Ausdauer
  - a. Ökonomisierung der Herztätigkeit
  - b. Verbesserung der Atemökonomie
  - c. Verbesserung des gesamten Stoffwechsels
  - d. Stimulation und Stärkung des Immunsystems
  - e. Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit
  
2. Haltung und Beweglichkeit
  - a. Verbesserung der individuellen Körperhaltung
  - b. Vermeiden von Haltungsschwächen und Haltungsfehlern

- c. Erhalt bzw. Verbesserung der Gelenkigkeit und Dehnfähigkeit
- 
- 3. Körperwahrnehmung
    - a. Verbesserung der Wahrnehmung des eigenen Körpers
    - b. Verbesserung der Wahrnehmung der Umgebung
    - c. Verbesserung der Bewegungssteuerung
- 
- 4. Koordination
    - a. Verbesserung der Gleichgewichtsfähigkeit,
    - b. Verbesserung der Orientierungsfähigkeit
    - c. Verbesserung der Rhythmisierungsfähigkeit
    - d. Verbesserung der Reaktionsfähigkeit
    - e. Verbesserung der Umstellungsfähigkeit
    - f. Verbesserung der kinästhetischen Differenzierungsfähigkeit
    - g. Verbesserung der Kopplungsfähigkeit
    - h. Verbesserung der Bewegungsökonomie
    - i. Aufbau einer Unfallprophylaxe
- 
- 5. Kräftigung
    - a. Ökonomisierung der Muskulatur
    - b. Kraftzuwachs
    - c. Aufbau einer Verletzungsprophylaxe
- 
- 6. Kooperation
    - a. Aufbau eines positiven Gruppenklimas
    - b. Gegenseitige Hilfestellung
    - c. Respekt und Wertschätzung gegenüber anderen
    - d. Zusammenhalt stärken
- 
- 7. Spiele
    - a. Verbesserung der motorischen Fähigkeiten
    - b. Kennlernen von Spielregeln
    - c. Spaß & Freude an der Bewegung
- 
- 8. Entspannung
    - a. Kennenlernen von verschiedenen Entspannungstechniken
    - b. Abbau von Ruhelosigkeit und Stress

- c.           Aufmerksamkeitslenkung auf eigenen Körper  
(vgl. Steininger, 2005)

Um den Jugendlichen die verschiedenen Bereiche von körperlicher Betätigung nahe zu bringen, wurden die Einheiten immer abwechslungsreich und spielerisch gestaltet. Manches kam gut an, manches weniger gut. Ein besonderes Highlight stellten diverse Ausflüge, welche in den Projektverlauf integriert wurden, dar. Die Teilnehmerinnen waren stets bereit neues auszuprobieren und legten eine ungeheure Ausdauer an den Tag. Im Laufe des Projekts spürte man in den regulären Einheiten ab und zu leichte Ermüdungserscheinungen. Um die Motivation der Teilnehmerinnen aufrecht zu erhalten und um Bewegungsangebote auch außerhalb von MOVEAT aufzuzeigen, wurden in regelmäßigen Abständen, wie bereits erwähnt, diverse Ausflüge unternommen. Zu diesen Anlässen wurde keine Ernährungseinheit abgehalten, sondern die vollen drei Stunden für Bewegung genützt. So wurden Schwimmbad, Fitnessstudio, Reithöfe, Outdoor/Indoorspielplätze besucht sowie diverse Parks mit Nordic - Walking - Stöcken. (vgl. Dinold & Gruber, 2007)

### **7.2.1 Wochenaufgaben**

Wie der Name Wochenaufgabe bereits vermuten lässt, bekamen die Jugendlichen am Ende jeder Bewegungseinheit eine bestimmte praktische Aufgabe, die sie bis zur nächsten Einheit so oft wie möglich erfüllen sollten. Die Aufgabe wurden an das Thema der Stunde angepasst und setzte sich aus Koordinations-, Kräftigungs-, Kooperations- sowie Rhythmusübungen zusammen. Die Jugendlichen waren dazu aufgefordert, die Übungen korrekt und möglichst oft durchzuführen und die Häufigkeit in einen vorgefertigten Raster einzutragen. Hier ein Beispiel aus dem Bereich Kräftigung:

#### Wochenaufgabe 10.10.07 – Kräftigung: „Bauchkräftiger“

Ausgangsstellung: Du liegst am Rücken. Deine Beine liegen leicht gebeugt auf einem Sessel und deine Arme liegen neben dem Körper auf dem Boden.

Übung: Hebe Kopf, Schultern und Arme in Richtung Knie. Bleib kurz in dieser Position und leg dich dann wieder langsam hin. Die Übung sollst du jeden Tag 20 Mal machen.

Tipp: Mach nach den ersten 10 Wiederholungen eine kurze Pause und dann die restlichen 10 Wiederholungen!

Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag	Montag	Dienstag

An jedem Tag, an dem du die Aufgabe gemacht hast, markierst du es in der Tabelle. Hast du die Übung an einem Tag nicht gemacht, lässt du das Feld einfach leer.

Die Erfüllung der Wochenaufgaben wurde zu Beginn jeder Einheit durch die Trainerinnen kontrolliert und bewertet. Die Bewertung erfolgte mittels so genannter Smiles, welche mit den Ampelfarben grün, gelb und rot hinterlegt waren. Wurde die Aufgabe 0 – 2 Mal gemacht, wurde ein trauriger Smile mit rotem Hintergrund verteilt. Bei einer Wiederholdungsanzahl von 3 – 5 bekamen die Jugendlichen einen neutralen Smile auf gelben Hintergrund. Eine Erbringung der Wochenaufgabe von 6 – 7 Mal, wurde mit einem grünen lachenden Smile, siehe unten, belohnt.



Super, ganz toll gemacht!



Brav!



Oje, das nächste Mal bitte mehr anstrengen!

### 7.2.2 Bewegungseinheiten

Um den Teilnehmerinnen einen sicheren Rahmen zu bieten, an dem sie sich orientieren konnten, hatte jede Einheit den gleichen Ablauf. Zunächst wurde in der Aula des Seniorenwohnheimes bis zum Eintreffen aller Jugendlichen gewartet, um gemeinsam in die Garderoben des Gymnastikraumes zu gehen. Anschließend an das Umziehen, trafen sich alle Teilnehmerinnen sowie die Trainerinnen zu einem Sitzkreis in der Mitte des Gymnastikraumes. Dort wurde als erstes die Erbringung der Wochenaufgaben überprüft und nachgefragt, wie es den Teilnehmerinnen dabei ergangen war. Weiters folgte ein kurzer Überblick über die Inhalte der nachfolgenden Einheit. Daran anschließend begann das allgemeine Aufwärmen, welches ca. 15 Minuten stattfand. Das Aufwärmen hat den Zweck einer physiologischen und psychologischen Vorbereitung auf die nachfolgende

Bewegung. Zu den physiologischen Effekten des Aufwärmens zählen laut Steininger (2005) einerseits die Erhöhung der Körpertemperatur sowie andererseits die Aktivierung des Herz – Kreislaufsystems, wodurch eine gewisse Verletzungsprophylaxe gegeben wird. Des Weiteren führt Steininger (2005) aus, dass sich Aufwärmen positiv auf die psychische Aktivierung bzw. Motivation der Teilnehmerinnen auswirkt und somit einen optimalen Einstieg für ein adäquates Bewegungsprogramm bietet. An das Aufwärmen anschließend folgte der Hauptteil, der jede Einheit unter ein bestimmtes Motto bzw. einen gewissen Schwerpunkt stellte. Mit ca. 60 Minuten nahm dieser Teil den Großteil der Einheit in Anspruch. Hierbei wurde besonders darauf geachtet, dass alle Teilnehmerinnen mit moderater - allmählich steigender Intensität ständig in Bewegung waren. Um die jeweiligen Übungen interessant und abwechslungsreich zu gestalten, wurde die Wahl der Sozialform öfters gewechselt – sprich ein Wechsel zwischen Einzelarbeit, Paarübungen, Gruppenarbeit, Kleingruppenarbeit oder Übungen für die ganze Gruppe. Weiters wurden diverse traditionelle Geräte wie Ball, Bank, Reifen, Seil aber auch alternative Materialien wie Papier, Zeitungen, Luftballons, Spielkarten uva. verwendet. Zusätzlich legten die Trainerinnen großen Wert darauf, die Teilnehmerinnen auch aktiv in die Gestaltung einzubeziehen. D.h. neben dem üblichen Vormachen/Nachmachen waren die Jugendlichen angehalten, mitzuarbeiten und Veränderungsvorschläge einzubringen. Gegen Ende der Einheit wurde mittels Entspannungs- oder Dehnübungen abgewärmt und anschließend die Schwerpunkte der Einheit in einem gemeinsamen Sitzkreis nochmals theoretisch durchgesprochen. Zur Vertiefung wurde an dieser Stelle auch die jeweils neue Wochenaufgabe vorgezeigt, kurz ausprobiert und den Teilnehmerinnen in bildlicher oder schriftlicher Form in das Kursbuch eingeklebt.

### **7.2.3 Beispieleinheit**

Um den Ablauf einer Bewegungseinheit besser nachvollziehen zu können, wird an dieser Stelle eine Einheit exemplarisch dargestellt. Zusätzlich folgen Wochenaufgabe, Resümee sowie psychosoziale Einschätzung seitens der Trainerinnen.

1) Thema: Rhythmik (Weihnachtsstunde)

Datum/Uhrzeit: 19.12.2007; 15:00 – 16:30 Uhr

Ort: 3., Würzlergasse

Anzahl der Teilnehmerinnen: 4 (Andrea, Barbara, Gina, Iris)

Leitung: Christina Weber

Einleitung: Sitzkreis; Besprechung der nachfolgenden Einheit

Aufwärmen:

„Schneeballschlacht“

Material:

- 2 Mannschaften, 2 Spielfelder (Trennlinie), Bälle, Musik

Beschreibung:

- wenn Musik läuft, werden Bälle ins gegnerische Spielfeld geworfen
- bei Musikstopp darf nicht mehr geworfen werden
- Bälle werden gezählt und Gewinner ermittelt

„Rutschpartie“

Material:

- Langbank, Sprossenwand, Matten als Sicherung

Beschreibung:

- Langbank wird schräg in Sprossenwand eingehängt, Matten werden rundherum als Sicherung aufgelegt
- TL ziehen sich mit Armen auf Langbank hinauf und rutschen anschließend wieder herunter

Hauptteil:

Choreographie „Macarena“ (Los del mar)

Material:

- Musik

Ausgangsposition:

- TL stehen versetzt mit Blick zur Übungsleiterin

Beschreibung:

- Verschiedene Schritte werden erklärt, ausprobiert und kombiniert
- re Arm vorstrecken, linker Arm vorstrecken
- re Handfläche nach unten, li Handfläche nach unten
- re Hand auf li Oberarm, li Hand auf re Oberarm
- re Hand über re Ohr, li Hand über li Ohr
- re Hand auf li Hüfte, li Hand auf re Hüfte
- re Hand auf re Po, li Hand auf li Po
- Hüften bewegen, in die Knie gehen
- ¼ Drehung mit Sprung

Abwärmen:

„Gordischer Knoten“

Material:

- keines

Ausgangsposition:

- alle TL stehen in Kreisauflistung

Beschreibung:

- alle TL schließen die Augen, gehen mit gestreckten Armen einen Schritt in die Kreismitte und versuchen zwei Hände zu fassen
- Augen wieder öffnen und den entstandenen Knoten entwirren

„Weihnachtliche Entspannung“

Material:

- Matten, Musik, Geschichte

Beschreibung:

- TL liegen auf Matten & haben Augen geschlossen
- Im Hintergrund hört man weihnachtliche Panflötenmusik
- Übungsleiterin liest eine Geschichte vor

## 2) Wochenaufgabe 19.12.07 – Rhythmik: „Let’s fetz!“

Aufgabe: Dreh deine Lieblings- Cd auf und bewege dich jeden Tag zu 3 Liedern so ausgelassen wie du kannst. Du kannst tanzen, hüpfen, springen – alles ist erlaubt. Du sollst dir aber schon Lieder aussuchen, bei denen du ins Schwitzen kommst!

Tipp: Erwinnere dich daran, was wir in der Bewegungseinheit gemacht haben!

Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag	Montag	Dienstag

An jedem Tag, an dem du die Aufgabe gemacht hast, markierst du es in der Tabelle. Hast du die Übung an einem Tag nicht gemacht, lässt du das Feld einfach leer.

## 3) Reflexion, 19.12.07

Die Bewegungseinheit zum Thema Rhythmik wurde von den vier Teilnehmerinnen Andrea, Barbara, Gina und Iris besucht. Fathi blieb der Stunde unentschuldigt fern. Bei der Überprüfung der Wochenaufgabe wurde festgestellt, dass Barbara und Iris die Übungen kein einziges Mal gemacht hatten. Barbara wartete mit der Ausrede sie habe darauf vergessen auf, Iris schwieg, als man sie nach den fehlenden Übungen fragte.

Andrea und Gina hatten die Wochenaufgabe jeden Tag erfüllt und wurden mit einem grünen, lachenden Smile belohnt.

Das Aufwärmspiel „Schneeballschlacht“ ist bei den Teilnehmerinnen sehr gut angekommen. Alle vier waren mit vollem Einsatz bei der Sache und zeigten Ergeiz, das Spiel gewinnen zu wollen. Nach dem Spiel waren sie jedoch völlig außer Atem, so dass eine kurze Trinkpause gemacht werden musste.

Die „Rutschpartie“ schien zunächst nur Barbara und Andrea zu imponieren. Iris hatte zu Beginn Probleme sich auf der Sprossenwand hochzuziehen und setzte sich sofort schmollend in eine Ecke. Als die Bank jedoch niedriger gestellt wurde, lies sie sich zu einem neuerlichen Versuch überreden. Der folgende Erfolg schien ihr neue Motivation zu geben. Auch Gina hatte ihre Probleme mit der Übung, jedoch war es bei ihr nicht die Kraft, die fehlte, sondern die Angst vor der Höhe. Erst als die Bank so niedrig eingestellt wurde, dass sie praktisch schon am Boden stand, wagte sie einen Versuch mit Hilfestellung. Andrea und Barbara schien die Übung Spaß zu machen, jedoch zeigten sie sich etwas ungeduldig, als Gina und Iris länger für die Durchführung brauchten.

Beim Einstudieren der Choreographie zur Musik von „Macarena“ waren alle vier wieder mit vollem Einsatz dabei. Bis auf Andrea besuchten alle Teilnehmerinnen bereits eine Tanzgruppe. Doch auch Andrea zeigte eine gewisse Leidenschaft für Musik und Rhythmus. Überraschenderweise konnten die Mädchen die grundlegenden Schritte des Tanzes bereits. Daher machte es ihnen auch keine Schwierigkeit die ganze Choreographie innerhalb kürzester Zeit zu beherrschen. Zunächst wurden die einzelnen Elemente vorgezeigt und dann aneinander gereiht. Bis auf Iris hatte niemand Probleme, als das Tempo des Tanzes erhöht wurde. Iris lies sich dadurch jedoch nicht aus der Ruhe bringen und tanzte in ihrem eigenen Tempo weiter. Da die Jugendlichen den Tanz immer wieder wiederholen wollten, blieb am Ende der Einheit nur noch wenig Zeit, sodass auf das nächste geplante Spiel „Gordischer Knoten“ verzichtet und gleich zur Entspannungsgeschichte übergegangen wurde.

Die Teilnehmerinnen zeigten sich von den Anstrengungen ziemlich geschafft und schienen dankbar für die folgende Entspannungsmöglichkeit. Barbara war sogar für kurze Zeit eingeschlafen, die anderen lauschten aufmerksam der Geschichte. Im Großen & Ganzen war die Stunde ein voller Erfolg, auch wenn nicht alle geplanten Spiele umgesetzt werden konnten.



#### 4) Protokoll zur psychosozialen Entwicklung, 19.12.07 – Thema Rhythmik

**Tabelle 1: Psychosoziale Entwicklung, 19.12.07**

	Aufmerksamkeit	Motivation	Kreativität	Selbstkontrolle	Soziales Miteinander	Spontanität
Andrea	1	2	2	2	1	2
Barbara	2	2	2	1	1	2
Gina	3	2	2	4	2	3
Iris	2	3	2	3	2	3

#### 7.2.4 Elterneinheiten

Im Laufe des Projekts fanden zwei Elterneinheiten zum Thema Bewegung statt. Diese wurden jeweils von Dr. Maria Dinold, Nadine Karner und Christina Weber vorbereitet und durchgeführt. Im Rahmen der ersten Elterneinheit, welche gegen Ende des ersten Semesters stattfand, wurde zunächst ein kurzer Überblick über den bisherigen Verlauf des Projekts gegeben. Darunter befand sich ein Bericht über die erste motorische Testung, wo den Eltern der genaue Ablauf und die Ergebnisse erklärt und Fotoaufnahmen gezeigt wurden. Des Weiteren gaben die Trainerinnen ein individuelles Feedback für jede Teilnehmerin, auf Grund dessen Empfehlungen für sportliche Aktivitäten außerhalb von MOVEAT aufgezeigt wurden. Um die Einheit aufzulockern und den Eltern die Wichtigkeit von Bewegung nahe zu bringen, folgte anschließend eine Rätselaufgabe. Jeder Elternteil erhielt ein Kärtchen mit bestimmten Lebensmitteln und deren Nährwert. Auf einen für alle gut sichtbaren Platz wurden weitere Kärtchen mit diversen Sportarten und deren Energieverbrauch verteilt. Die Aufgabe bestand darin, dass die Eltern einschätzen sollten, wie lange man welchen Sport ausüben muss, um die ausgeteilten Lebensmittel wieder abzubauen. Das Ergebnis war eigentlich sehr gut – bis auf 3 Kärtchen wurden alle richtig zugeordnet. Daraufhin erhielten die Eltern eine Liste mit Alltagsaktivitäten und deren Kalorienverbrauch ausgeteilt. Diese sollte zeigen, dass jede Art von körperlicher Betätigung sich positiv auf den Körper auswirkt, auch außerhalb des organisierten Sportbetriebs. Weiters wurden die Eltern über die eher ernüchternde Erfüllung der Wochenaufgaben informiert und nochmals auf die Wichtigkeit von regelmäßiger Bewegung hingewiesen. Abschließend hatten sie noch die Möglichkeit sich gegenseitig auszutauschen bzw. Fragen zu stellen.

Die zweite Elterneinheit fand erst kurz vor Ende des Projekts statt. Der Grund für nur zwei Einheiten mit relativ großem Zeitunterschied lag darin, dass die Eltern ohnehin regelmäßig das persönliche Gespräch zu den Trainerinnen suchten. So bekamen sie häufig Information über den Entwicklungsstand ihres Kindes und hatten die Möglichkeit für

Rückfragen. Für die Trainerinnen war der ständige persönliche Kontakt zu den Bezugspersonen der Teilnehmerinnen ebenfalls angenehm. Bei einer größeren Gruppengröße hätte das wahrscheinlich nicht so gut funktioniert. Dennoch wurde zum Abschluss des zweiten Semesters ebenfalls eine Elterneinheit abgehalten. Wie schon beim ersten Mal, waren alle Eltern anwesend und sehr interessiert. Zu Beginn wurde wieder ein kurzer Überblick über die vergangenen Aktivitäten gegeben und Resümee gezogen. Die Eltern waren aufgefordert Rückmeldungen an die Trainerinnen zu geben und etwaige Wünsche, Verbesserungsvorschläge etc. zu äußern. Das Feedback gestaltete sich durchwegs positiv und die Eltern zeigten sich über den Projektverlauf sichtlich zufrieden. Alle waren der Meinung, dass auch die Werkstätten und Wohngemeinschaften für einen langfristigen Erfolg eingebunden werden müssen. Gesunde Kost und Bewegung sollten nicht nur einmal in der Woche, sondern täglich praktiziert werden. Des Weiteren wurden für eine mögliche Fortsetzung von MOVEAT gemeinsame Eltern – Kindaktivitäten sowie ein mehrtägiger Urlaubsaufenthalt im Rahmen des Projekts angedacht. Generell konnten alle Eltern einen positiven Einfluss von MOVEAT bestätigen und waren für eine Weiterführung des Projekts.

### **7.3 Bereich Ernährung**

Grundlage für eine Änderung bzw. Verbesserung des Ernährungsverhaltens ist ein Basiswissen über bestimmte Ernährungsgewohnheiten. Dieses Basiswissen den Teilnehmerinnen so anschaulich wie möglich zu vermitteln, stellte eine große Herausforderung dar. Bei der Auswahl der Ernährungsthemen musste einerseits auf das Wissensniveau, andererseits auf die Sprach- und Lesefähigkeiten der Kursteilnehmerinnen eingegangen werden. Konkret wurden folgende Themen in Anlehnung an das Trainermanual „Leichter, aktiver, gesünder“ von Stachow & Stübing (2007) aufbereitet und besprochen:

1. Ernährungsampel:
  - a. Ernährungsampel aufbauen lassen – Lebensmittel (Bilder) nach Farben zuordnen lassen
  
2. Ernährungspyramide
  - a. Ernährungspyramide gemeinsam bauen und Lebensmittel zuordnen.
  - b. Was bedeutet Spitze bzw. Basis der Pyramide?
  
3. Lebensmittelgruppe Getränke:

- a. Welche Getränke gehören in diese Gruppe?
  - b. Wie oft bzw. wie viele Gläser sollte man pro Tag trinken?
  - c. Verkostung verschiedener Orangensäfte
  - d. Trinkprotokoll
4. Lebensmittelgruppe Gemüse/Obst
- a. Welche Obst – und Gemüsesorten kennst du?
  - b. Wie oft pro Tag sollte man Obst und Gemüse verzehren – 5 am Tag
3. Lebensmittelgruppe Getreide
- a. Welche Getreideprodukte kennst du?
  - b. Vollkornbrot statt Semmel – Semmel bzw. Vollkornbrot verkosten lassen
4. Lebensmittelgruppe Milchprodukte
- a. Welche Milchprodukte kennst du?
  - b. Welche verwendet ihr/esst ihr?
5. Lebensmittelgruppe Fleisch/Fisch/Eier
- a. Welche Lebensmittel/Produkte gehören in diese Gruppe?
  - b. Welche werden häufig gegessen?
6. Lebensmittelgruppe Fett und Öle
- a. Welche Lebensmittel/Produkte gehören in diese Gruppe?
  - b. Fettquiz
  - c. Fettarme gegen fettreiche Lebensmittel austauschen (Schinken statt Salami)
7. Lebensmittelgruppe Extras
- a. Welche Lebensmittel/Produkte gehören in diese Gruppe?
  - b. Welche werden häufig gegessen?
  - c. Zuckerquiz
  - d. Naschregeln (Nur eine Süßigkeit pro Tag, Obst statt Süßes)
  - e. Fast Food: Beliebte Gerichte unter der Lupe
8. Portionen und Portionsgrößen
- a. Wie groß ist eine Portion?
  - b. Richtige Portionsgrößen, bei verschiedenen Lebensmitteln wählen (z. B. bei Tomaten, Gummibärchen, etc.)

## 9. Wie besiege ich den Inneren Schweinehund

### 10. Hunger und Sättigung:

- a. Signale wahrnehmen lernen
- b. Langsam essen
- c. Verhalten bei Tisch bzw. Tischregeln

### 11. Weg der Sinne

- a. Geruchsmemory: Riech mal – welche Paare gehören zusammen?
- b. Schmeckrätsel: Welche Obstsorten kannst du schmecken?
- c. Essen nach Gefühl: Ertaste die Lebensmittel – welche kennst du?

### 12. Einkaufstraining

- a. Rezepte aussuchen,
- b. ungünstige Lebensmittel austauschen
- c. Einkaufsliste schreiben,
- d. Besuch im Supermarkt mit Arbeitsaufgaben
- e. Besuch am Markt mit Kennenlernen exotischer Lebensmittel

### 13. Mahlzeitenzubereitung und gemeinsames Essen

(vgl. Stachow & Stübing, 2007)

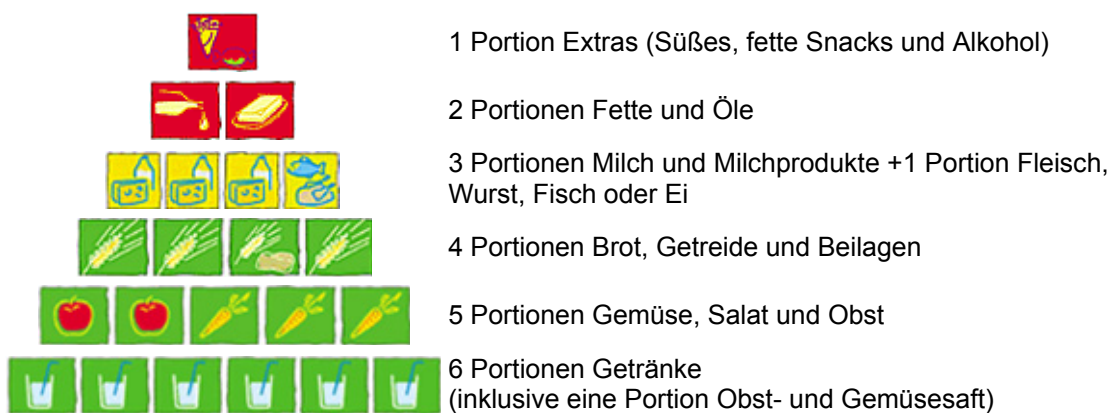
Im praktischen Teil der Ernährungseinheit hat es sich bewährt, die Essenswünsche für die folgende Einheit mit den Kursteilnehmerinnen zu besprechen. Es wurden zwei - drei Vorschläge gemacht und die Teilnehmerinnen konnten entscheiden. Grundsätzlich eignen sich einfache Rezepte, die nicht zu viel Vorbereitung benötigen und von den Teilnehmerinnen auch zu Hause oder in der WG nachgekocht werden können.

Wie bereits im Bereich der Bewegung, wurden auch im Ernährungsbereich diverse Ausflüge unternommen. Hierzu zählten Besuche in/auf Supermarkt, Christkindlmarkt, Naschmarkt, wo es galt das theoretisch Gelernte in die Praxis umzusetzen.

Bei der Vermittlung der Inhalte war es wesentlich, auf den Entwicklungsstand der Jugendlichen zu achten und eine dementsprechende Sprache zu verwenden. Zusätzlich wurden die Inhalte oftmals wiederholt und trugen somit positiv zur Festigung des Gelernten bei. Generell galt jedoch die Einstellung, das Ernährungsverhalten ist wichtiger

als das Ernährungswissen. Weiters wurde darauf geachtet positives Verhalten zu verstärken und negatives Verhalten aufzuzeigen, sowie das selbstständige Handeln der Jugendlichen zu unterstützen.

Im Laufe des Projekts hat sich gezeigt, dass in einer Einheit nicht allzu große Wissensgebiete besprochen werden sollten und es hilfreich ist, diese in plakativer Form zu erklären und darzustellen. Beispielsweise wurde bei der Vermittlung der Ernährungspyramide eine für die Jugendlichen ansprechende und leicht nachzuvollziehende Form gewählt und diese im Rahmen mehrerer Ernährungseinheiten eingehend besprochen.



**Abbildung 1: Ernährungspyramide nach Mannhardt** (aid Infodienst, 2006; Zugriff am 27.08.2008 unter [http://www.aid.de/ernaehrung/ernaehrungspyramide\\_portionsbausteine.php](http://www.aid.de/ernaehrung/ernaehrungspyramide_portionsbausteine.php))

### 7.3.1 Beispieleinheit

Zur Veranschaulichung einer Ernährungseinheit wird anschließend ein Bericht von Fr. Mag. Veronika Schmidt, Ernährungswissenschaftlerin des Projekts, dargestellt.

Thema: Marktbesuch

Datum/Uhrzeit: 26.03.2008; 15:00 – 18:00

Ort: Naschmarkt, Würzlergasse

Anzahl Teilnehmer: 3 (Barbara, Andrea, Gina)

Leitung: Mag. Veronika Schmidt

#### Ziele der Einheit:

Ausflug auf den Naschmarkt

- Was ist der Unterschied von einem Markt zu einem Supermarkt?

- Welches saisonale Obst und/oder Gemüse gibt es zur Zeit?
- Selbständiges Einkaufen von Lebensmitteln

#### Theorieteil:

1. Was ist eigentlich saisonales Gemüse und Obst – welches gibt es zur Zeit?

Aufgabe: Augen am Naschmarkt offen halten und 1 – 2 saisonale Gemüse oder Obstsorten merken – diese werden im Anschluss an den Ausflug im MOVEAT - Kursbuch notiert.

2. Selbständiges Einkaufen von Lebensmitteln.

Aufgabe: Anhand eines Rezeptes wird vor dem Ausflug eine Einkaufsliste geschrieben. Jede Teilnehmerin kann eine oder mehrere Zutaten am Naschmarkt selbständig oder mit Hilfe einkaufen.

#### Praxisteil:

Fast Food selbst gemacht – Döner Kebab

Zutaten für 6 Portionen:

1 Fladenbrot

½ Gurke

3 Tomaten

350 - 450 g Hähnchenbrust

grüner Salat

Magermilchjoghurt

Knoblauch, Dill, Salz, Pfeffer

1 EL Öl

(vgl. Hicke, 2006)

Zubereitung:

Fladenbrot in 6 Teile schneiden. Gurke und Tomaten waschen und in Scheiben schneiden. Fleisch mit kaltem Wasser waschen, abtupfen und in Streifen schneiden. Öl in eine beschichtete Pfanne geben, erhitzen und darin die Hähnchenbruststreifen braten. Knoblauch schälen und pressen. Joghurt mit Dill und Knoblauch vermengen und mit Salz und Pfeffer abschmecken. Die Fladenbrote mit Gurke, Tomate, Hähnchenbrust, Salat und der Joghurtsauce füllen. (vgl. Hicke, 2006)

### Fazit:

Am Naschmarkt gibt es natürlich ein reichhaltiges Angebot – gerne hätten v.a. Barbara und Andrea bereits dort einen Kebab gegessen oder sich Trockenfrüchte bzw. einen Vitamincocktail gekauft. Insgesamt war es für alle Teilnehmerinnen schwierig, so vielen Verlockungen zu widerstehen. Den Einkauf haben nach anfänglichem Zögern jedoch alle drei gut erledigt.

Generell haben sich im Laufe des Projekts die Doppeleinheiten, bei denen diverse Ausflüge wie z.B. auf den Naschmarkt unternommen wurden, sehr bewährt. Einerseits war es für die Teilnehmerinnen eine willkommene Abwechslung, andererseits konnte das Gelernte an Ort und Stelle in die Praxis umgesetzt werden.

### **7.3.2 Elterneinheiten**

Im Bereich der Ernährung wurden ebenfalls zwei Elterneinheiten von Fr. Mag. Veronika Schmidt abgehalten. Die erste Einheit diente zunächst dazu, anstehende organisatorische Dinge zu klären. Darunter waren genaue Angaben über die ärztliche Einganguntersuchung und das Inskriptionsblatt. Zusätzlich wurde an die Eltern ein Fragebogen über das Bewegungs- und Ernährungsverhalten ausgeteilt, welchen sie gemeinsam mit den Jugendlichen ausfüllen sollten. Hauptziel der Einheit bestand jedoch darin, die Eltern über die Entstehung von Übergewicht und die damit verbundenen Risiken zu informieren. Die Eltern konnten im Rahmen eines Brainstormings ihr Wissen einbringen, weiters sollten sie mit Hilfe eines Arbeitsblattes diverse BMI – Werte einschätzen. Daran anschließend folgte ein theoretischer Input über Energiewaage und Energiebilanz bzw. wie sich diese mit Hilfe von Bewegung beeinflussen lässt. Die Eltern wurden aufgefordert über die aktuelle Ernährungssituation zu Hause zu berichten und mögliche Veränderungen anzudenken. In diesem Zusammenhang konnte festgestellt werden, dass die meisten Eltern eigentlich gut über gesunde Ernährung bescheid wissen und auch versuchen das umzusetzen. Als Hauptproblem stellten sich die überwiegende sitzende Tätigkeit in den Werkstätten heraus, sowie die unkontrollierte Nahrungsaufnahme in den Wohngemeinschaften. Außerdem sei dort das Essen meist vorgefertigt und nicht frisch zubereitet. Weiters berichteten die Eltern, dass sie bereits des Öfteren das Gespräch zu den Verantwortlichen in Werkstätte und Wohngemeinschaft suchten, jedoch nicht hinreichend ernst genommen wurden. Aus diesem Grund kam der Vorschlag, im Rahmen einer stationären Therapie gegen das Übergewicht der Jugendlichen anzukämpfen.

Die zweite Elterneinheit fand Anfang April 2008 statt. Zu Beginn der Einheit wurden die Eltern zunächst über organisatorische Dinge informiert. Darunter befanden sich das Programm für die nächsten Monate, sowie eine Diskussion über mögliche Sommereinheiten. Weiters wurden der abschließende Gesundheitscheck im Juni besprochen und die Eltern zur Abschlusseinheit eingeladen. Der theoretische Teil der Einheit beschäftigte sich damit, wie viel Energie der Körper täglich braucht und welche Energielieferanten hierbei optimal wären. In diesem Zusammenhang wurde näher auf einzelne Nährstoffe wie Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße eingegangen. Den Eltern sollte bewusst gemacht werden, welche Lebensmittel gute Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße liefern und in welchem Verhältnis zueinander sie verzehrt werden sollten. Auch die Sinnhaftigkeit von so genannten Light – Produkten wurde in diesem Zusammenhang diskutiert. Die Eltern waren aufgefordert bestimmte Lebensmittelgruppen nach ihrem Fett- und Kaloriengehalt zuzuordnen, um ihnen das Vorgetragene nochmals bewusst zu machen. Anschließend folgte ein theoretischer Input über Portionen bzw. Portionsgrößen. Die Eltern zeigten sich sehr interessiert und kamen zur Einsicht, wie schwer es ist, festgefahrene Ernährungsgewohnheiten zu ändern und, dass bereits kleine Veränderungen positiv vermerkt werden sollen.



## **8 Evaluation**

Um ein gewisses Maß an Qualitätssicherung zu gewährleisten, wurden, wie bereits in der Projektbeschreibung kurz angedeutet, sämtliche Parameter dokumentiert, um nach Beendigung des Projekts evaluiert zu werden. Folgende Faktoren fanden im Laufe des Projekts besondere Beachtung:

- Anthropometrische Daten
- Blutbefunde
- Sportmotorische Entwicklung
- Erfüllung der Wochenaufgaben
- Psychosoziale Entwicklung

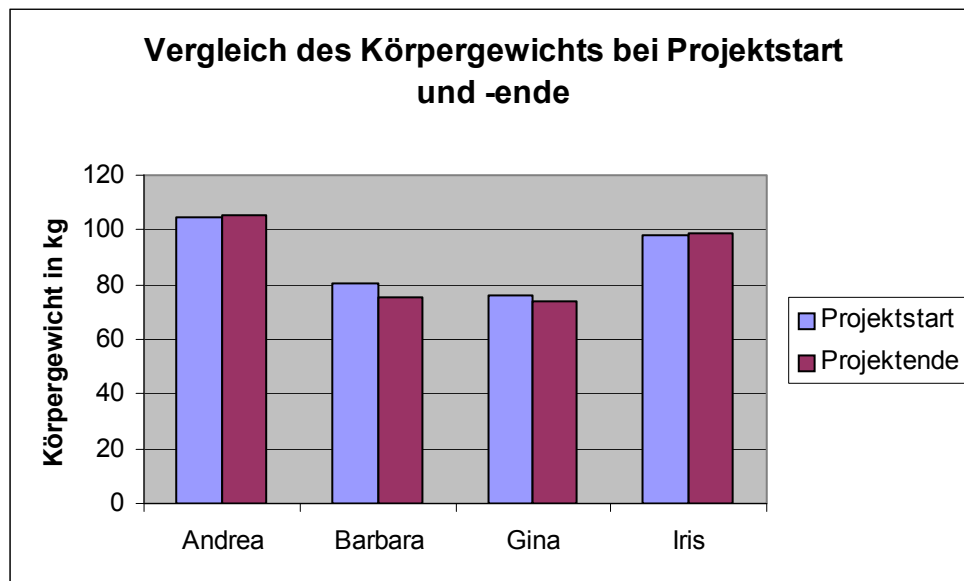
Zusätzlich wurden mit den Teilnehmerinnen und ihren Eltern qualitative Interviews geführt, sowie Veränderungen des Bewegungs- und Ernährungsverhaltens mittels Fragebögen erfasst. Sowohl die Interviews als auch die Fragebögen werden in dieser Arbeit nicht weiter ausgeführt, da diesen Parametern Nadine Karner eine eigene Arbeit widmete.

### **8.1 Anthropometrische Daten**

Zu Beginn und am Ende des Projekts unterzogen sich die Teilnehmerinnen einer medizinischen Untersuchung. In diesem Zusammenhang wurden zunächst Körpergröße und Körpergewicht jeder einzelnen Person ermittelt, um am Ende die Daten miteinander vergleichen zu können.

#### **8.1.1 Körpergröße & Körpergewicht**

Da die Jugendlichen zum Zeitpunkt der ersten Untersuchung bereits ausgewachsen waren, lassen sich hinsichtlich der Körpergröße keine Veränderung zum Projektende feststellen. In Bezug auf Änderungen des Körpergewichts konnte folgende Grafik erstellt werden:

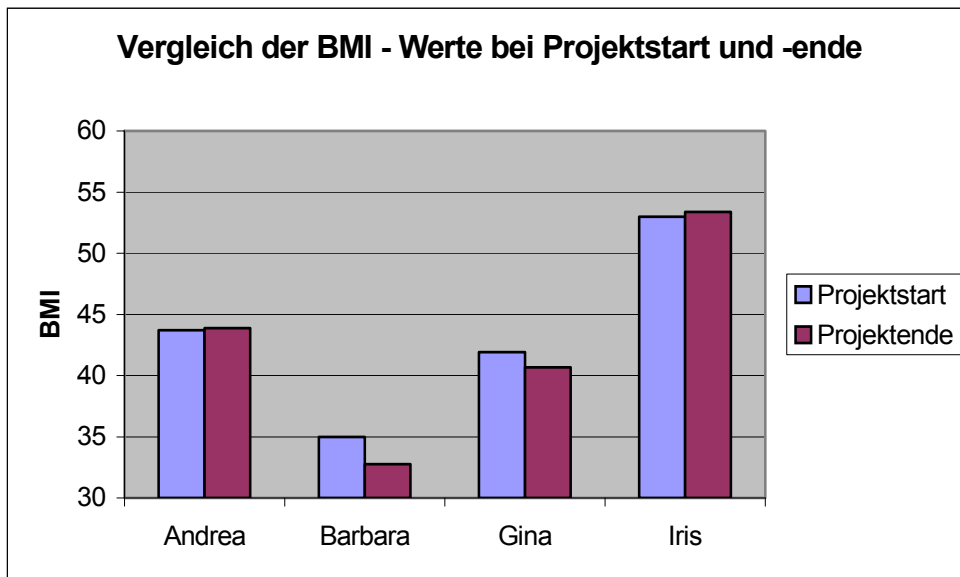


**Abbildung 2: Vergleich des Körpergewichts bei Projektstart und –ende**

Aus der Grafik lässt sich erkennen, dass Andrea ihr Gewicht im Laufe des Projekts geringfügig erhöht hat. Ihr Ausgangsgewicht lag bei 105kg, ihr Endgewicht bei 105,4kg. Barbara verzeichnete den größten Gewichtsverlust innerhalb der MOVEAT - Gruppe. Von 80,8kg reduzierte sie ihr Gewicht auf 75,7kg. Gina hat seit Projektbeginn ebenfalls an Gewicht verloren. Sie schaffte es ihr Ausgangsgewicht von 76,4kg auf 74,1kg zu verringern. Iris hat, wie bereits Andrea, ihr Gewicht zwar nicht verringert, jedoch auch nicht wesentlich erhöht. Ihr Ausgangsgewicht von 98kg steht einem Endgewicht von 98,7 gegenüber.

### 8.1.2 Body Mass Index - BMI

Durch die Gewichtsveränderungen haben sich auch Veränderungen im Bereich des Body Mass Index ergeben. Wie bereits im Kapitel Übergewicht und Adipositas ausführlich beschrieben wurde, gilt der BMI nicht nur als Klassifikationsmanual für Adipositas, sondern korreliert auch mit der Körperfettmasse und einem damit verbundenem gesundheitlichen Risiko. Folgende BMI – Veränderungen haben sich festhalten lassen:



**Abbildung 3: Vergleich der BMI – Werte bei Projektstart und –ende**

Für Andrea hat sich der BMI kaum geändert. Sie startete mit einer Körpergröße von 155cm und einem Körpergewicht von 105kg. Durch das relativ stabile Körpergewicht erhöhte sich der BMI von 43,7 auf 43,87 nur minimal. Barbara konnte durch ihren Gewichtsverlust von ca. 5kg auch ihren BMI - Wert senken. Ihr Ausgangswert betrug bei einer Körpergröße von 152cm und einem Körpergewicht von 80,8kg 34,97 dieser verringerte sich auf 32,76. Durch den Gewichtsverlust von ca. 2kg hat sich der BMI von Gina ebenfalls geringfügig verbessert. Bei einer Körpergröße von 135cm und einem Körpergewicht von 76,4kg betrug der BMI - Ausgangswert 41,92. Dieser konnte auf 40,66 gesenkt werden. Iris, wog zu Beginn bei einer Größe von 136cm, 98kg. Aus diesen Werten ergab sich ein BMI von 52,98. Auf Grund der geringfügigen Zunahme an Körpergewicht von 0,7kg, erhöhte sich auch ihr BMI – Wert auf 53,36.

### **8.1.3 Zusammenfassung – Körpergewicht & BMI**

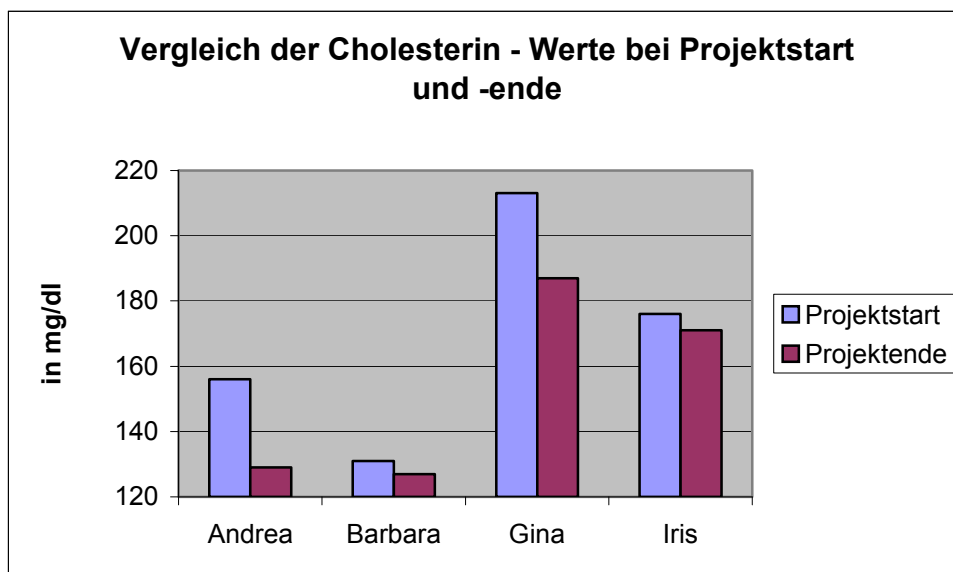
Wie die vorangestellten Ausführungen zeigen, waren bis auf Barbara alle übrigen Teilnehmerinnen bei Projektstart mit einem BMI über 40, Iris gar über 50 in den Bereich einer Adipositas Grad III einzuordnen. Dies bedeutet, dass eine extreme oder morbide Adipositas vorliegt. Barbara konnte ihren Adipositas Grad II von Projektstart auf eine Adipositas Grad I minimieren und somit einen positiven Beitrag zu ihrer Gesundheit leisten. Andrea, Gina und Iris blieben trotz kleiner Veränderungen im Bereich einer Adipositas Grad III. Dennoch ist positiv festzuhalten, dass eine schwerwiegende Gewichtszunahme verhindert werden konnte. Andrea und Iris hielten ihr Gewicht annähernd konstant, Barbara und Gina schafften sogar ihr Gewicht zu reduzieren.

## 8.2 Blutbefunde

Im Rahmen des medizinischen Check - Ups wurden neben den anthropometrischen Daten auch einzelne Parameter des Blutbildes untersucht. Folgende drei Faktoren wurden zu Projektbeginn sowie zu Projektende erhoben: Cholesterin, Triglyceride und das Schilddrüsenhormon TSH.

### 8.2.1 Cholesterin

In Hinblick auf die Entwicklung der Cholesterin - Werte der Jugendlichen, lässt sich folgende Grafik darstellen:



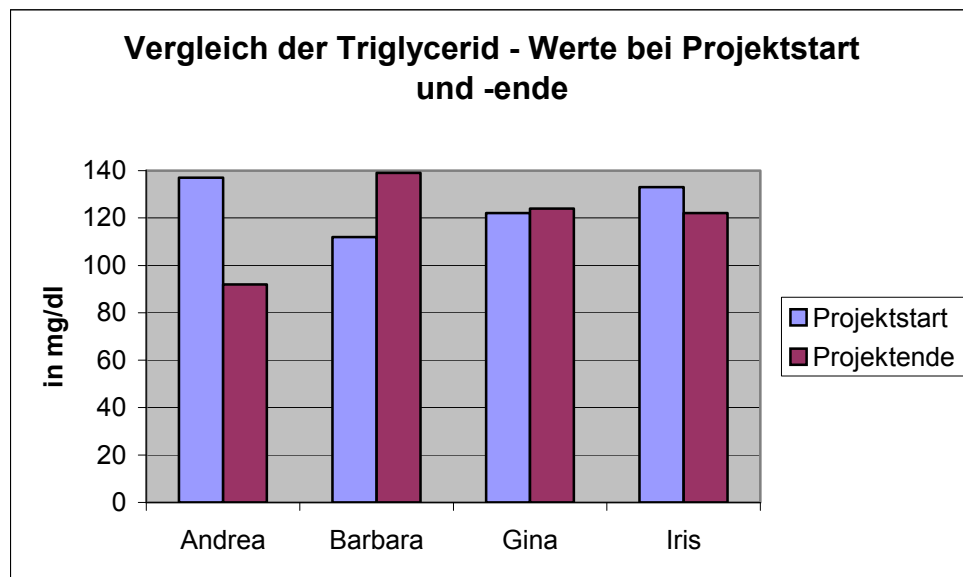
**Abbildung 4: Vergleich der Cholesterin – Werte bei Projektstart und –ende**

Die Grafik zeigt, dass Andrea, trotz eines fehlenden Gewichtsverlusts ihren Cholesterin - Wert verbessern konnte. Zu Beginn wies sie einen Ausgangswert von 156 auf, der sich auf 129 verringerte. Barbara zeigte ebenfalls eine Wertverbesserung. Von 131 verbesserte sich ihr Cholesterin - Wert auf 127. Gina konnte ihre Cholesterinkonzentration deutlich senken. Der Ausgangswert von 213 wurde auf 187 gesenkt. Wie Andrea, verbesserte auch Iris, trotz geringfügiger Gewichtszunahme, ihren Cholesterin - Wert von 176 auf 171.

### 8.2.2 Triglyceride

Wie in vorhergehenden Kapiteln bereits angesprochen wurde, begünstigen hohe Triglycerid - Werte Durchblutungsstörungen und somit das Risiko eines Herzinfarkts oder

Schlaganfalls. Die Triglycerid – Werte der MOVEAT – Teilnehmerinnen lassen sich folgendermaßen darstellen:

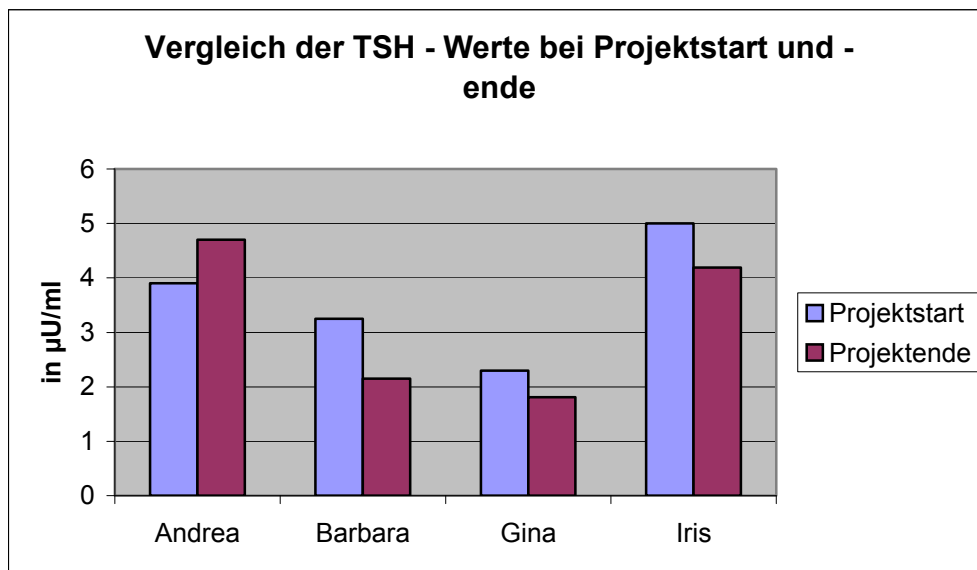


**Abbildung 5: Vergleich der Triglycerid – Werte bei Projektstart und –ende**

Wie aus der vorangestellten Grafik ablesbar ist, haben sich die Triglycerid - Werte von Andrea deutlich verbessert. Der Ausgangswert konnte von 137 auf 92 verringert werden. Trotz einer eindeutigen Gewichtsabnahme und einer Senkung des Cholesterinspiegels stieg Barbaras Triglycerid - Wert von 112 auf 139. Ginas Ausgangswert wurde nur in geringem Ausmaß verändert. Ein Ausgangswert von 122 steht einem Endwert von 124 gegenüber. Iris konnte ihre Triglyceridkonzentration von 133 auf 122 verringern.

### 8.2.3 TSH

Hinsichtlich des schilddrüsenstimulierenden Hormons TSH können folgende Entwicklungen beobachtet werden:



**Abbildung 6: Vergleich der TSH – Werte bei Projektstart und –ende**

Der TSH – Status von Andrea erhöhte sich von 3,9 auf 4,7. Barbara war es möglich ihren TSH – Status von 3,25 auf 2,15 zu senken. Gina verringerte sich von 2,3 auf 1,81. Ebenso verbesserte Iris ihren Ausgangswert von 5 auf 4,19.

#### **8.2.4 Zusammenfassung – Blutbefunde**

Auf Grund der geringen Anzahl an untersuchten Laborwerten sind die Ergebnisse nur wenig aussagekräftig, dennoch sollen sie Eingang in diese Arbeit finden. In Hinblick auf die Cholesterin - Werte wurde es seitens der Down Syndrom Ambulanz verabsäumt, die genauen Daten über HDL- und LDL Cholesterin weiterzuleiten, aus diesem Grund werden hier auch nur Änderungen des Gesamtcholesterins dargestellt. Burkardt (1999) zu Folge liegt der Grenzwert eines erhöhten Cholesteringehalts bei 250 mg/dl. Eine optimale Gesamtcholesterinkonzentration liegt jedoch unter einem Wert von 200 mg/dl. Andrea, Barbara und Iris konnten demnach zu Projektstart einen optimalen Wert aufweisen. Einzig Gina startete mit einem Wert über 200 mg/dl. Bei der Untersuchung zu Projektende zeigte sich schließlich ein positives Gesamtergebnis. Alle konnten ihren Cholesterin - Wert weiter absenken und Gina schaffte es ihre Werte in einen optimalen Bereich zu bringen. Die Triglycerid - Werte der Jugendlichen zeigten eine ähnliche Entwicklung. Während auch hier der Richtwert laut Burkhardt (1999) unter 200 mg/dl liegt, zeigten alle Teilnehmerinnen zunächst äußerst positive Werte. Andrea und Iris konnten ihren Ausgangswert sogar weiter absenken. Barbara und Gina erhöhten ihre Triglyceridkonzentration geringfügig, blieben aber dennoch im grünen Bereich. Wie bereits erwähnt, spielen diverse Schilddrüsenhormone eine wichtige Rolle hinsichtlich des

Körperwachstums und des Stoffwechsels. Das Hormon TSH wird als schilddrüsenstimulierendes Hormon bezeichnet und ist wichtig für die Abklärung möglicher Funktionsstörungen. Der Normalwert für das TSH Hormon liegt Burkhardt (1999) zu Folge zwischen 0,6 – 6,0 µU/l. Laut der ärztlichen Untersuchung und wie auch aus der Grafik zu erkennen ist, befanden sich alle Teilnehmerinnen zu Projektstart im Normbereich. Andrea wies gegen Ende des Projekts einen höheren Wert als ihren Ausgangswert auf, jedoch in einem unbedenklichen Bereich. Barbara, Gina und Iris verringerten ihre TSH - Konzentration geringfügig. Generell lässt sich jedoch nochmals festhalten, dass die Wertschwankungen nicht zu erst genommen werden sollten, da diese unter anderem stark von der Ernährung der letzten Tage vor der Untersuchung abhängig sind. Dennoch haben sich die Teilnehmerinnen hauptsächlich stabilisiert, wirklich gravierende Veränderungen konnten jedoch nicht festgestellt werden.

### **8.3 Sportmotorische Testungsdaten**

Um mögliche sportmotorische Veränderungen der Jugendlichen sichtbar zu machen, wurde zu Beginn und am Ende des Projekts eine sportmotorische Testung durchgeführt. Die Testungsgestaltung ist an die Variante der „Eurofit Special Test Batterie“ nach Skowronski (2000) angelehnt und für die MOVEAT – Gruppe speziell adaptiert. Durchgeführt wurden die Testungen jeweils unter der Leitung von Mag. Guschelbauer am Institut für Sportwissenschaften Wien. Es galt folgende Stationen zu unterschiedlichen sportmotorischen Anforderungsbereichen zu durchlaufen:

- 1. Station: Gleichgewicht - Balancieren
  - 2. Station: Armkraft – Medizinballwurf
  - 3. Station: Lok. Mus. Ausdauer – Sit - up's
  - 4. Station: Flexibilität – Sit & Reach
  - 5. Station: Beinkraft – Standweitsprung
  - 6. Station: Koordination – Werfen/Fangen
  - 7. Station: Schnelligkeit - Sprint
- (Dinold & Gruber, 2007, S.30,31)

#### **8.3.1 Gleichgewicht**

Als erste Übung wurde eine Gleichgewichtsmessung (Abb. 7 & 8) durchgeführt, wobei zwischen Test A und Test B zu unterscheiden ist. Aufgabe der Probandinnen war es, eine Langbank auf der Breitseite (Test A) zu überqueren. Zunächst standen die Probandinnen der Bank zugewandt, auf einer Linie, die sich zwei Meter hinter dieser befand. Die

Probandinnen sollten sich der Bank nähern, hinauf steigen und darauf vorwärts gehen, ohne Hilfe und ohne die Füße auf den Boden zu setzen. In dem Fall, dass eine Probandin die Balance verlor, wurde die Möglichkeit gegeben den Test zu wiederholen. Konnte Test A erfolgreich absolviert werden, wurde Test B durchgeführt. Hierbei galt derselbe Ablauf wie bei Test A, jedoch mit der Bank in umgedrehter Position, auf der Schmalseite. Sowohl Test A, als auch Test B wurden in zwei Durchläufen, ohne Schuhe, absolviert und folgendermaßen bewertet:

#### Test A

1 Punkt: die Probandin befolgt die Instruktionen

2 Punkte: die Probandin nähert sich der Bank an

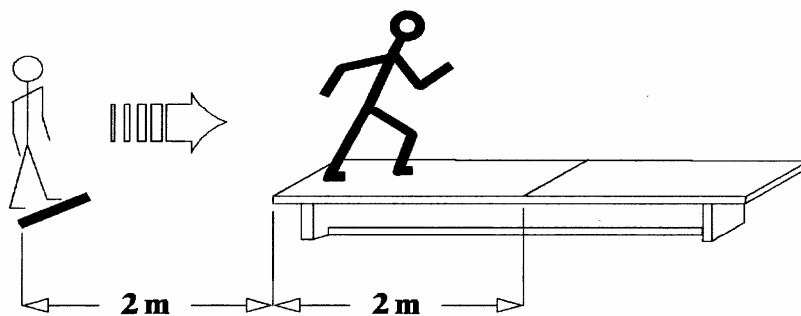
3 Punkte: die Probandin kann 2 Meter ohne Hilfe oder die ganze Bank mit Hilfe überqueren

4 Punkte: die Probandin kann die ganze Bank ohne Hilfe überqueren

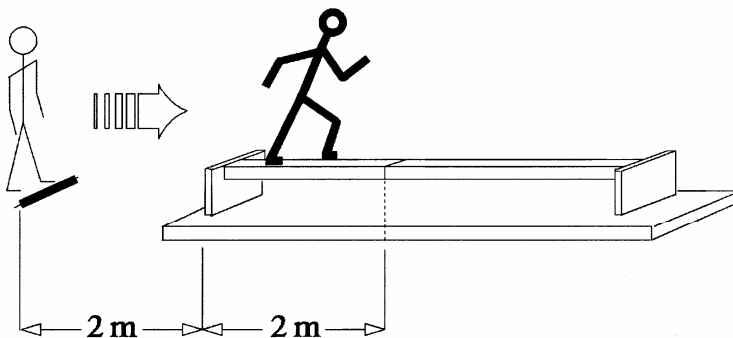
#### Test B

5 Punkte: die Probandin kann 2 Meter ohne Hilfe oder die ganze Bank mit Hilfe überqueren

6 Punkte: die Probandin kann die ganze Bank ohne Hilfe überqueren



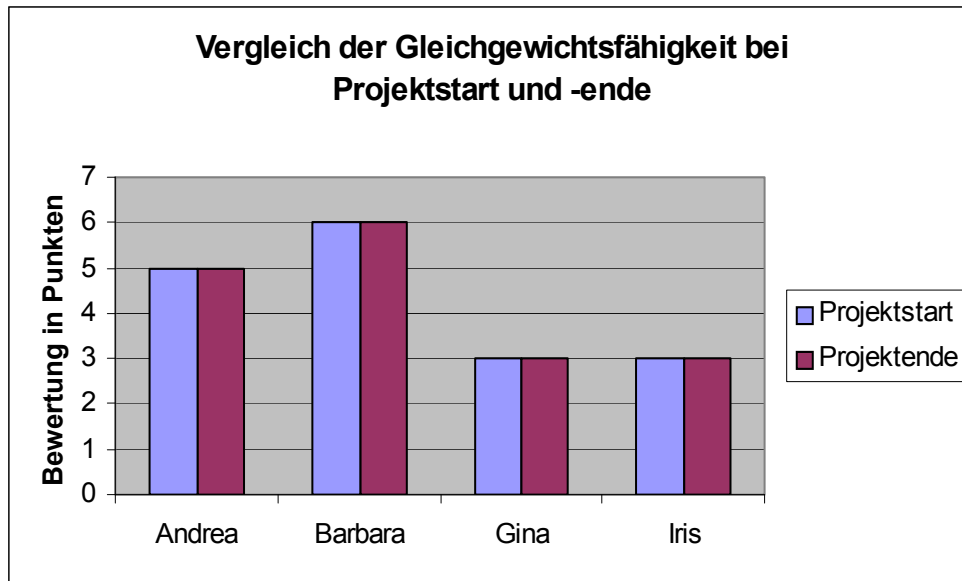
**Abbildung 7: Gleichgewichtstest A**



**Abbildung 8: Gleichgewichtstest B**



Folgende Ergebnisse der Gleichgewichtstestung konnten gewonnen werden:

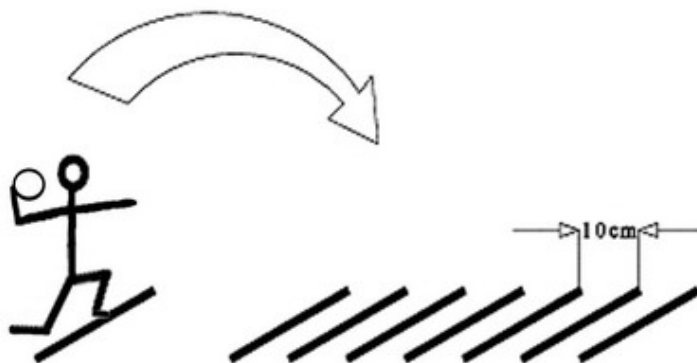


**Abbildung 9: Vergleich der Gleichgewichtsfähigkeit bei Projektstart und –ende**

Die Grafik zeigt, dass sich die Gleichgewichtsleistungen aller vier Jugendlichen im Laufe des Projekts nicht verändert haben. Andrea schaffte es ihre Punktleistung von 5 Punkten aufrecht zu erhalten. Barbara war sowohl zu Projektstart als auch zu Projektende die einzige mit einer Höchstpunktzahl von 6 Punkten. Gina und Iris konnten ihre Punktleistung konstant bei 3 halten.

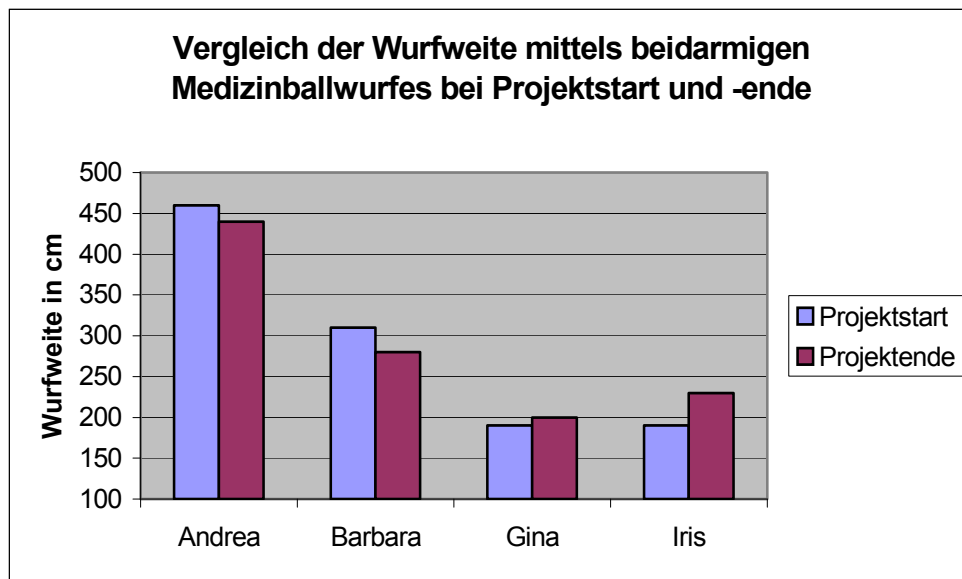
### 8.3.2 Armkraft

Die Armkraft wurde mit Hilfe eines 2 kg Medizinballwurfes gemessen. Die Probandinnen hatten die Aufgabe, den Ball aus einer knienden Position, beidarmig vorwärts zu werfen. Jeder Probandin standen drei Versuche zur Verfügung, wobei der Beste gewertet und auf 10cm genau gerundet wurde. Die Messung erfolgte ab der Abwurflinie bis zu dem der Linie nächsten Auftreffpunkt des Balles.



**Abbildung 10: Armkrafttest**

Die folgende Grafik zeigt die Ergebnisse der Armkraftmessungen mittels Medizinballwurf:



**Abbildung 11: Vergleich der Wurfweite mittels beidarmigen Medizinballwurfes bei Projektstart und -ende**

Andrea verzeichnete einen leichten Leistungsabstieg. Der Ausgangswert von beträchtlichen 460cm und somit auch der höchste Wert in dieser Testkategorie wurde bei der Folgetestung von 440cm unterboten. Auch Barbara konnte ihre Leistung von 310cm nicht halten und verschlechterte sich auf 280cm. Gina war es möglich sich in Bezug auf die Armkraft leicht zu verbessern. Während sie zu Beginn des Projekts eine Wurfweite von 190cm erreichte, steigerte sie sich am Ende des Projekts um 10cm, also auf 200cm. Iris könnte ebenfalls eine leichte Leistungssteigerung verbuchen. Von 190cm der ersten Testung konnte sie sich um 40cm und somit auf 230cm verbessern.

### 8.3.3 Lokale muskuläre Ausdauer – Bauchmuskelkraft

Die Messung der lokalen muskulären Ausdauer wurde mittels Sit – up’s durchgeführt (Abb. 12). Die Probandinnen befanden sich in Rückenlage, die Beine 90 Grad angewinkelt, die Füße auf den Boden gestützt, welche wiederum von einer Hilfsperson fixiert wurden. Die Probandinnen hatten die Aufgabe ihren Oberkörper durch die Aktivierung der Baumuskulatur leicht anzuheben und anschließend wieder in die Ausgangsposition zurückzukehren. Es sollten so viele Sit – up’s wie möglich innerhalb eines Zeitlimits von 30 Sekunden durchgeführt werden.

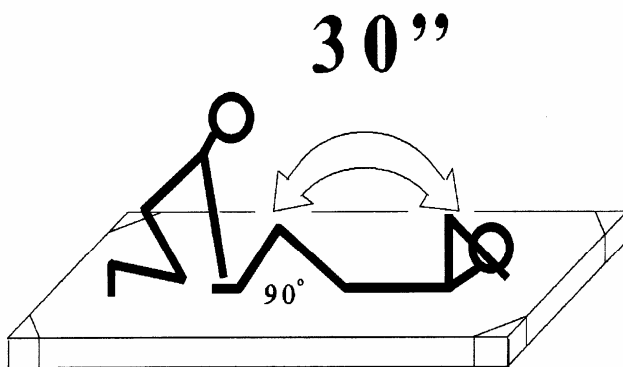


Abbildung 12: Bauchmuskelfrafttest

Hinsichtlich der lokalen muskulären Ausdauer bzw. Bauchmuskelfraft lassen sich folgende Ergebnisse festhalten:

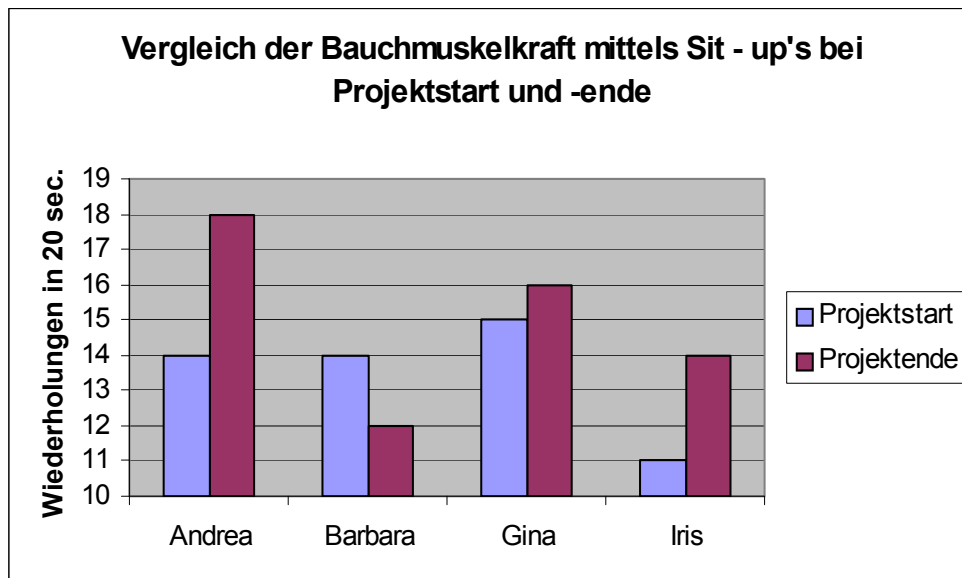


Abbildung 13: Vergleich der Bauchmuskelfraft mittels Sit – up’s bei Projektstart und –ende

Wie sich aus der Grafik unschwer erkennen lässt, haben es bis auf eine Probandin, alle geschafft ihre lokale muskuläre Ausdauer geringfügig zu verbessern. Andrea hatte zum ersten Testzeitpunkt eine Wiederholungszahl von 14. Diese konnte sie bei der Folgetestung um vier Wiederholungen, auf 18 steigern. Barbara war es nicht möglich ihren Ausgangswert von 14 Wiederholungen zu halten und sie verschlechterte sich auf 12 Wiederholungen. Eine leichte Steigerung lässt sich bei Gina verzeichnen. Anstatt 15 Wiederholungen, schaffte sie zu Projektende bereits 16 Wiederholungen. Iris, die bei der ersten Testung mit einer Wiederholungsanzahl von 11 den geringsten Wert erzielte, konnte bei der Folgetestung mit 14 Wiederholungen aufwarten.

### 8.3.4 Flexibilität

Um die Flexibilität der Probandinnen zu messen, wurde ein spezielles Sit & Reach – Messgerät verwendet (Abb. 14). Die Probandinnen saßen zunächst mit gestreckten Beinen am Boden vor dem Sit & Reach - Messgerät. Weiters wurden die Füße flach gegen das Gerät gestemmt. Die Aufgabe der Probandinnen bestand darin, sich für 2 sek. mit gestreckten Armen so weit wie möglich nach vorne zu beugen. An den Markierungen des Sit & Reach – Messgeräts konnten die Flexibilitätswerte abgelesen werden.

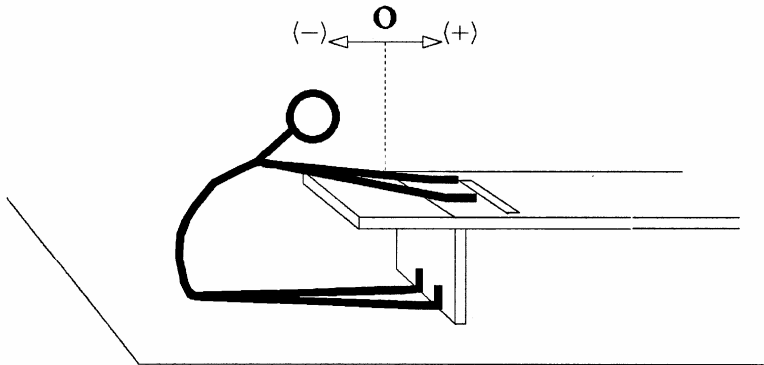


Abbildung 14: Flexibilitätstest

Die Ergebnisse der Flexibilitätsmessung sollen an dieser Stelle graphisch dargestellt werden:

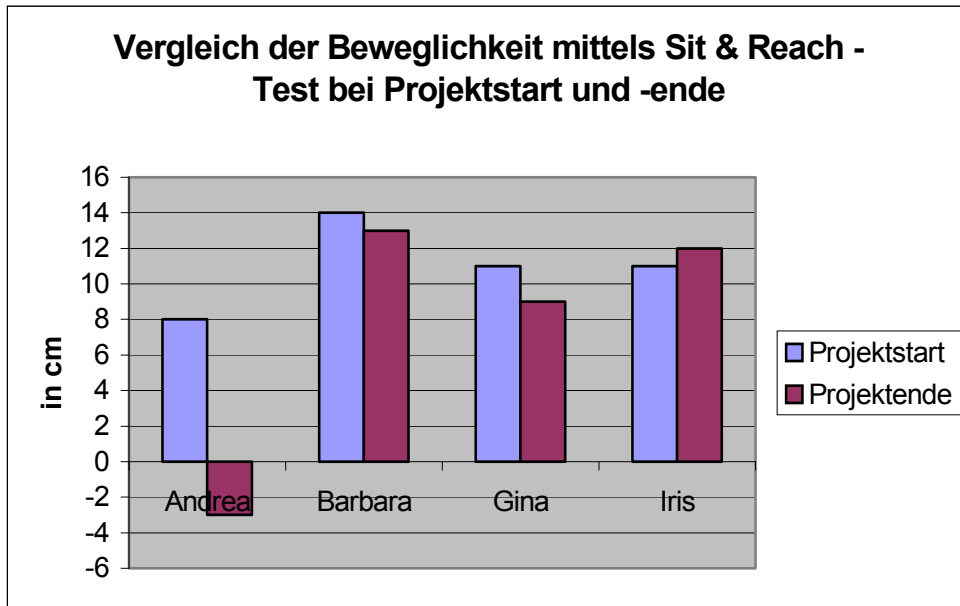
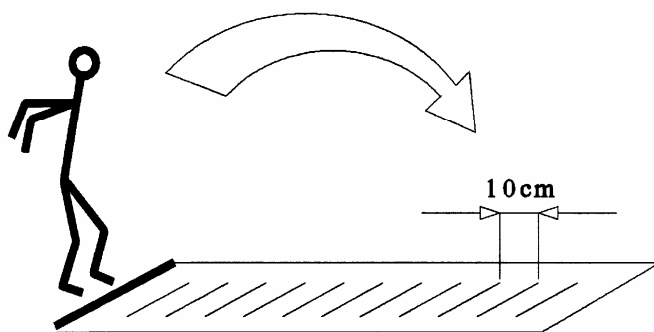


Abbildung 15: Vergleich der Beweglichkeit mittels Sit & Reach – Test bei Projektstart und – ende

Wie sich aus der Grafik herauslesen lässt, hat die Beweglichkeit der Probandinnen in den meisten Fällen abgenommen. Lediglich eine Probandin schaffte es ihre Flexibilität zu verbessern. Im Fall von Andrea lässt sich der größte Leistungseinbruch erkennen. Ihr erster Testwert von 8cm verschlechterte sich auf –3cm beträchtlich. Bei Barbara lassen sich nur geringfügige Änderungen festhalten. Der Ausgangswert von 14cm steht einem Endwert von 13cm gegenüber. Gina verringerte ihren Ausgangstestwert von 11cm auf 9cm. Einzig bei Iris lässt sich eine leichte Verbesserung beobachten. Während sie bei der Anfangstestung bei 11cm lag, konnte sie sich um 1cm, sprich auf 12cm steigern.

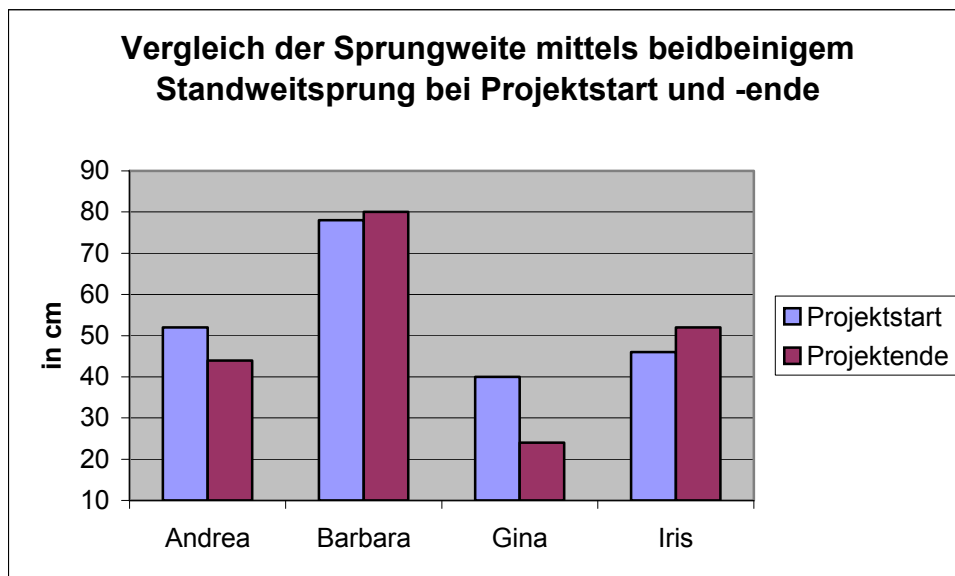
### 8.3.5 Explosive Beinkraft

Wie aus Abb. 16 ersichtlich, wurde die explosive Beinkraft mittels eines Standweitsprungs gemessen. Die Probandinnen standen mit beiden Füßen hinter der Startlinie und sprangen, unterstützt durch eine rückwärts- vorwärts Bewegung der Arme, vorwärts. Gemessen wurde von der Startlinie zum nächsten Kontaktpunkt, an dem die Ferse den Boden berührte. In dem Fall, dass eine der Probandinnen die Balance verlor und den Boden mit einem anderen Körperteil als dem Fuß berührte, wurde der Versuch wiederholt. Jeder Probandin standen drei Sprünge zur Verfügung, wobei auf 10cm genau gerundet und der Beste gewertet wurde.



**Abbildung 16: Explosive Beinkrafttest**

Die Daten der Beinkraftmessung sind in der folgenden Grafik ersichtlich:

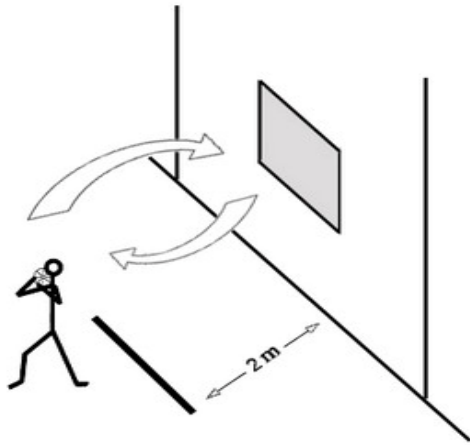


**Abbildung 17: Vergleich der Sprungweite mittels beidbeinigem Standweitsprung bei Projektstart und -ende**

Andrea verringerte ihren Ausgangswert von 52cm auf 44cm. Der Höchstwert der ersten Testung lag bei 78cm und konnte von Barbara erbracht werden. In der Folgetestung schaffte sie es, sich nochmals zu steigern und erreichte einen erneuten Bestwert von 80cm. Gina konnte ihren Ausgangswert von 40cm nicht halten und verschlechterte sich in der Folgetestung beträchtlich auf 24cm. Iris verbuchte, wie bereits Barbara, eine leichte Steigerung zur ersten Testung. Während ihr Ausgangswert bei 46cm lag, erlangte sie bei der Folgetestung 52cm.

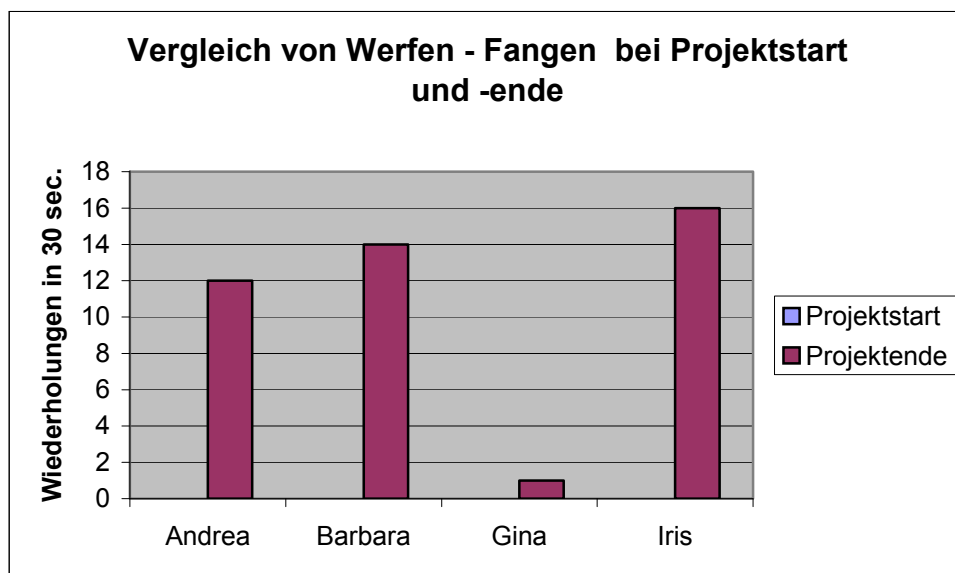
### 8.3.6 Koordination

Die Koordination der Jugendlichen wurden mit einer Wurf - Fangübung gemessen. Die Probandinnen standen in einem Abstand von 2m zur Wand entfernt. Auf dieser wurde ein Feld markiert, in das die Probandinnen einen Ball werfen und anschließend wieder fangen sollten. Die Aufgabe bestand darin, innerhalb eines Zeitlimits von 30 Sekunden, den Ball so oft wie möglich zu werfen und wieder zu fangen.



**Abbildung 18: Koordinationstest**

Wie oft die Probandinnen die Übungen schafften, ist aus der unten stehenden Grafik ersichtlich:



**Abbildung 19: Vergleich von Werfen – Fangen bei Projektstart und –ende**

Erstaunlicherweise schaffte zu Beginn des Projekts keine der Probandinnen auch nur eine einzige Wiederholungszahl. Zu Projektende hingegen lassen sich große Fortschritte hinsichtlich der Koordination erkennen. Andrea verbesserte sich von 0 auf 12 Wiederholungen. Eine deutliche Zunahme der koordinativen Fähigkeiten zeigte sich auch bei Barbara. Sie steigerte ihre Wiederholungszahl von 0 auf 14. Gina schaffte es zumindest sich auf eine Wiederholung zu steigern. Den Spitzenplatz in dieser Kategorie belegte jedoch Iris. Sie verbesserte sich von 0 auf 16 Wiederholungen.

### 8.2.7 Schnelligkeit

Das letzte Gebiet der sportmotorischen Testung stellte der Bereich Schnelligkeit dar. Diese wurde mittels Sprintzeiten über eine Strecke von 20m gemessen. Die Probandinnen hatten die Aufgabe, aus einer stehenden Startposition 0,5m von der Startlinie entfernt, so schnell wie möglich los zu sprinten. In einer Entfernung von 10 und 20m von der Startlinie wurden Lichtschranken zur jeweiligen Geschwindigkeitsmessung aufgebaut. Jeder Probandin standen zwei Versuche zur Verfügung, wobei der Bessere auf 0,01 Sekunden genau gerundet und für die Auswertung verwendet wurde.

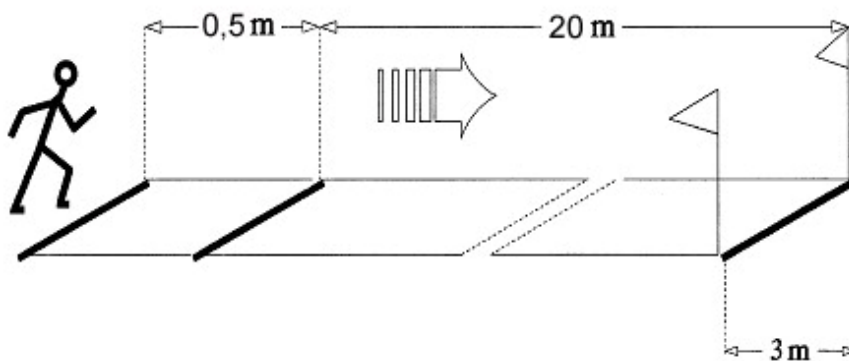


Abbildung 20: Schnelligkeitstest

In Hinblick auf die 10m – Sprintzeiten lassen sich folgende Ergebnisse darstellen:

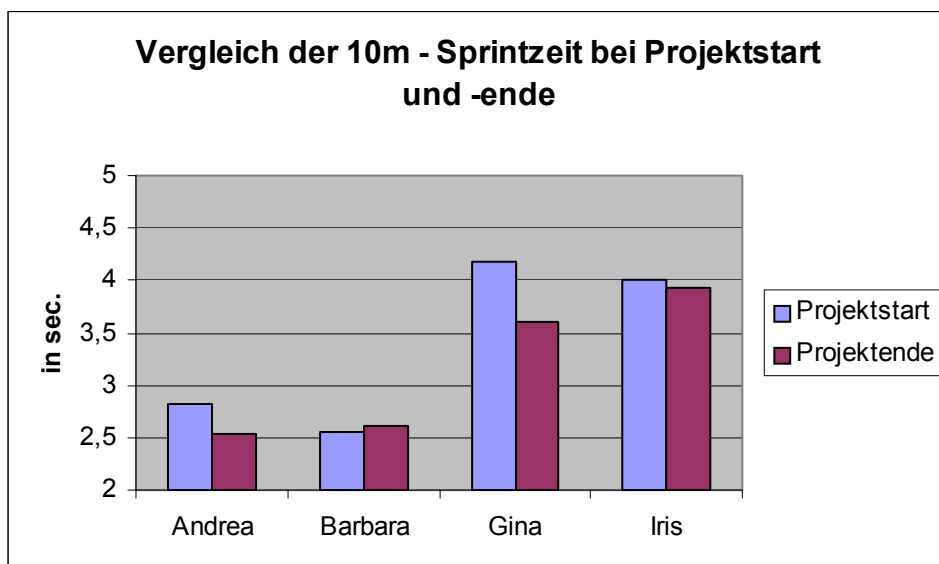


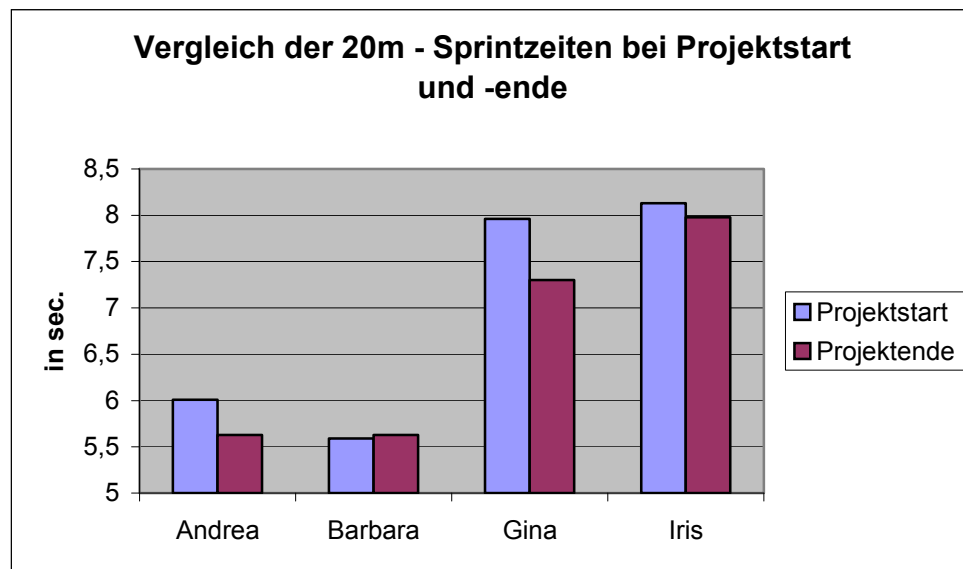
Abbildung 21: Vergleich der 10m – Sprintzeiten bei Projektstart und –ende

Die Grafik zeigt, dass sich hinsichtlich der 10m – Sprintzeiten bei drei der vier Probandinnen eine leichte Verbesserung erkennen lässt. Andrea verbesserte ihren



Ausgangswert von 2,83 sec. auf 2,53 sec. Barbara konnte die Bestzeit von 2,55 sec. nicht halten und verschlechterte sich geringfügig auf 2,61 sec. Während Ginas erste 10 m – Sprintzeit 4,17 sec. betrug, war sie beim zweiten Mal mit einer Zeit von 3,6 sec. deutlich schneller. Iris war ebenfalls in der Lage sich ein wenig zu steigern. Ihre Zeit von 4 sec. verbesserte sich auf 3,93.

Die Gesamtzeiten der 20m langen Teststrecke waren wie folgt:



**Abbildung 22: Vergleich der 20m – Sprintzeiten bei Projektstart und –ende**

Wie der leichte Aufwärtstrend der 10m – Sprintzeiten bereits vermuten lässt, hat sich der Großteil der Probandinnen auch hinsichtlich der Gesamtsprintzeit über 20m verbessert. Andrea war es möglich die Strecke bei der Folgetestung in kürzerer Zeit zur bewältigen. Ihre Zeit von 6,01 sec. verbesserte sich auf 5,63 sec. Durch den leichten Verlust bei der 10m – Sprintzeit musste Barbara auch hinsichtlich der Gesamtzeit Einbußen in Kauf nehmen. Die Ausgangszeit von 5,59 sec. wurde geringfügig auf 5,63 sec. erhöht, womit sie sich die Bestzeit mit Andrea teilte. Gina konnte ihre Ausgangszeit von 7,96 sec. mit einer Zeit von 7,3 sec. unterbieten. Iris schaffte es ebenfalls sich um ein paar Hundertstel zu verbessern. Ihre Zeit von 8,13 sec. wurde von 7,98 sec. verdrängt.

### 8.3.8 Zusammenfassung – Sportmotorische Testdaten

Abschließend soll nochmals kurz zu den Testdaten der sportmotorischen Überprüfung Stellung genommen werden. Da die Probandinnen in nur äußerst geringem Ausmaß Verbesserungen bzw. Verschlechterungen zeigten, sind die Daten nicht wirklich repräsentativ. Hinzu kommt die kleine Stichprobengröße. Dennoch war es uns wichtig, die

Defizite der einzelnen Jugendlichen herauszufinden, um darauf in der Gestaltung der Bewegungseinheiten und Wochenaufgaben Rücksicht nehmen zu können. Wie die Koordinationsleistungen beim Werfen – Fangen zeigen, ist es durch gezieltes Training möglich, einzelne Fähigkeiten um ein vielfaches zu verbessern. Während zu Beginn des Projekts kein einziger Ball gefangen wurde, schaffte der Großteil bei der Folgetestung bereits über 10 Wiederholungen. Die anderen Testbereiche zeigten keine Veränderungen in großem Ausmaß. Das sich jedoch keine der Probandinnen wesentlich verschlechtert hat, ist schon das positiv zu sehen. Dennoch soll an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen werden, dass besonders bei dieser Zielgruppe die einzelnen Leistungen stark von der jeweiligen Tagesverfassung abhängig sind. Aus persönlicher Erfahrung kann ich sagen, dass sich die Jugendlichen bei der Folgetestung weit unter ihrem Wert verkauft haben. Die einzelnen Bereiche wurden immer wieder in die Bewegungseinheiten eingebaut und hier deutlich besser bewältigt als bei der Testung.

#### **8.4 Erfüllung der Wochenaufgaben**

Wie bereits erwähnt, wurden im Anschluss an jede Bewegungseinheit so genannte Wochenaufgaben an die Jugendlichen verteilt. Diese sollten die Teilnehmerinnen auch außerhalb der MOVEAT – Einheiten zur regelmäßigen Bewegung motivieren. Schließlich kommt es auf die Häufigkeit des Trainings an und sich lediglich einmal in der Woche zu bewegen ist schlichtweg zu wenig. Des Weiteren sieht Warschburger (2005) in der Protokollierung der eigenen Aktivität eine verhaltenstherapeutische Intervention. Er geht von der Annahme aus, dass den Jugendlichen dadurch ihr Verhalten direkt vor Augen geführt wird und so auch die Selbstbeobachtung geschult werden kann. Die Beobachtung dient hierbei als Grundlage für die Bewertung und zu einer positiven Verstärkung des gewünschten Verhaltens. Zu dieser kann es durch Fremdverstärkung von außen kommen, beispielsweise durch Lob und Zuwendung, aber auch durch die eigene Person. Warschburger (2005) empfiehlt eine Kombination von Selbst- und Fremdkontrolle zur Verhaltensverstärkung. Seitens der Trainerinnen ist es in diesem Zusammenhang wichtig, dass erwünschte Verhaltensänderungen bemerkt und belohnt werden müssen. Verbale Bestätigung wie „Gut gemacht!“ oder materielle, visuelle Belohnung (Smiles) wirken sich positiv auf das Selbstbewusstsein und somit auch auf die Selbstverstärkung aus. (vgl. Warschburger, 2005)

### 8.4.1 Wochenaufgabenerfüllung 1.Semester

Die MOVEAT – Gruppe wurde im Anschluss an jede Bewegungseinheit dazu aufgefordert, innerhalb einer Woche an so vielen Tagen wie möglich die jeweilige Wochenaufgabe zu erfüllen. Ein Wert von 0 wurde mit keiner Wiederholung gleichgesetzt, ein Wert von 7 mit einer Erfüllung der Aufgabe an jedem Tag. Dazwischen gab es Abstufungen in einem Intervall von 1. Innerhalb des ersten Semesters, welches sich von September 2007 bis Jänner 2008 erstreckte, lassen sich hinsichtlich der Erfüllung der Wochenaufgaben folgende Beobachtungen darstellen:

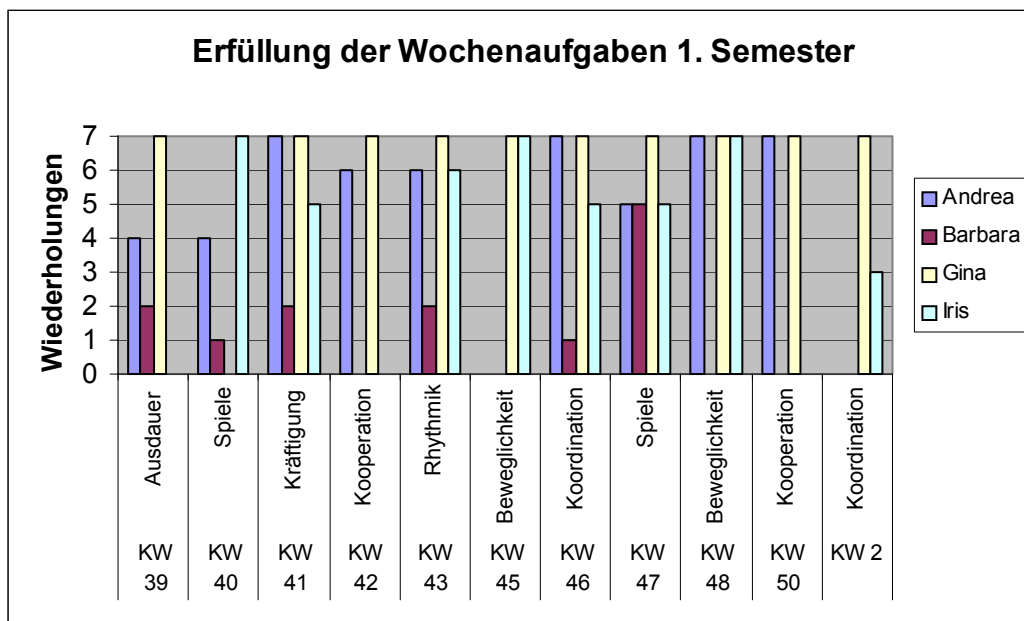


Abbildung 23: Erfüllung der Wochenaufgaben 1.Semester

Ein erster Blick auf die Grafik lässt sofort eine gewisse Unregelmäßigkeit bei der Erfüllung der Wochenaufgaben erkennen. Andrea startete mit einem mittleren Wiederholungswert von 5 und steigerte sich nach zwei Wochen auf 7 bzw. 6 Wiederholungen. Darauf folgt ein kurzer Einbruch, wo auf die Aufgabenerfüllung komplett vergessen wurde. Dennoch schaffte es Andrea sich wieder auf 5 Wiederholungen zurück zu kämpfen, bis sie schließlich für zwei Wochen die Übungen an jedem Tag durchführte. Gegen Ende des ersten Semesters folgte wieder ein kleiner Einbruch. Barbara konnte sich von Beginn an nicht so recht mit den Wochenaufgaben anfreunden. Während sie zu Projektbeginn noch an 1 bis 2 Tagen die Aufgabe erfüllte, zeigten sich immer wieder Phasen an denen die Übungen gar nicht durchgeführt wurden. Ihre Höchstleistung von 5 Wiederholungen wurde von einer neuerlichen Phase der Nichterfüllung gefolgt. Ginas Erfüllungsprotokoll ist eigentlich durchwegs lobenswert. Bis auf eine fehlende Wochenaufgabe, scheinen alle anderen regelmäßig erfüllt worden zu sein. Dennoch hatte man häufig den Eindruck, dass die Aufgaben nicht durchgeführt wurden, obwohl die Tabelle komplett ausgefüllt war. Im

Fall von Iris lässt sich ein ähnliches Muster beobachten. Während ab und zu keine Wochenaufgabenerfüllung stattfand, wurde in den meisten Fällen eine sehr hohe Wiederholungszahl angegeben. Doch wie bei Gina liegt die Vermutung einer Abänderung der Ergebnisse nahe.

#### 8.4.2 Wochenaufgabenerfüllung 2.Semester

Das zweite Semester, gemessen von Februar 2008 bis Juni 2008, lässt folgende Beobachtungen festhalten:

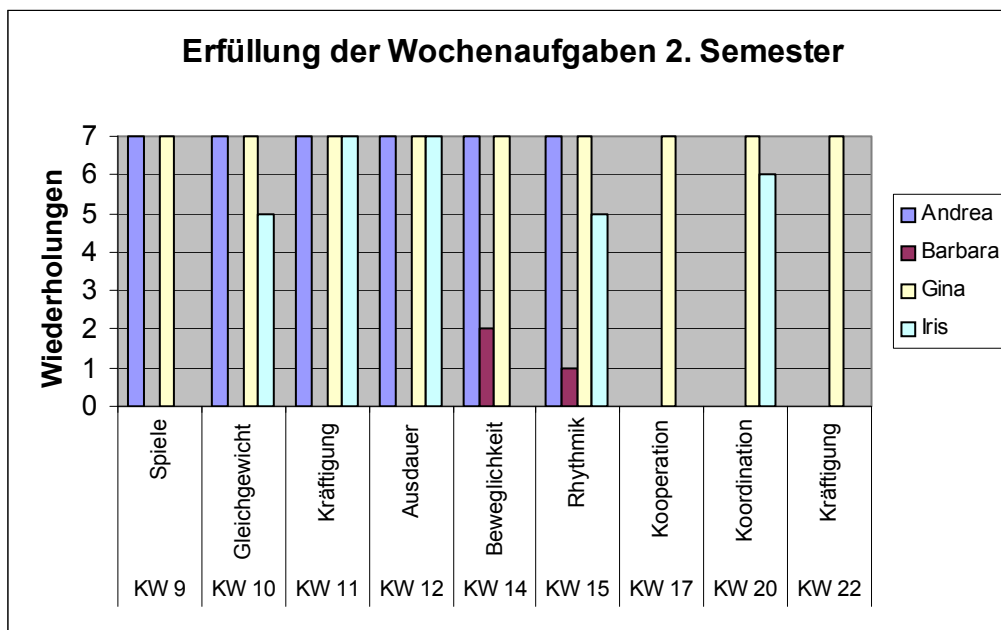


Abbildung 24: Erfüllung der Wochenaufgaben 2.Semester

Wie bereits im ersten Semester lassen sich Schwankungen bei der Erfüllung der Wochenaufgaben auch im zweiten Semester beobachten. Andrea legte einen fulminanten Start mit 7 Wiederholungen hin. Dies hielt sie bis zu den mittleren Einheiten durch. Gegen Ende des Projekts sank Andreas Motivation jedoch vehement ab und die Wochenaufgaben wurden auch nicht mehr erfüllt. Bei Barbara lässt sich ein ähnlicher Trend wie schon im 1. Semester darstellen. Die Wochenaufgaben wurden bis auf zweimal nicht erfüllt und hier nur in äußerst geringem Ausmaß, mit einem Maximum von 2 Wiederholungen. Gina zeigte sich im zweiten Semester äußerst gewissenhaft bei der Erfüllung der Wochenaufgaben. Laut ihren Aufzeichnungen, schaffte sie es als einzige die gestellten Aufgaben täglich zu erfüllen. Iris knüpfte ebenfalls an ihrer Motivation aus dem ersten Semester an. Entweder wurde die gestellte Übung kein einziges Mal erfüllt, oder mit einer relativ hohen Wiederholungszahl von mindestens 5 Wiederholungen pro Woche.

### **8.4.3 Zusammenfassung – Erfüllung der Wochenaufgaben**

In der Theorie schien die Einführung von Wochenaufgaben ein äußerst hilfreiches Mittel zu sein, die Realität zeigte uns jedoch oftmals das Gegenteil. Für uns Trainerinnen hatte es den Eindruck als hinterließen die Wochenaufgaben denselben negativen Beigeschmack wie Schulaufgaben – ich soll etwas machen und werde dann auch noch kontrolliert. Wir versuchten den Jugendlichen immer wieder zu erklären, dass die Aufgaben erstens wenig Zeit in Anspruch nehmen und trotzdem effektiv sein können. Dennoch wurde die Erfüllung wenig ernst genommen. Entweder wurden die Übungen nicht gemacht und es wurde dies auch offen und ehrlich zugegeben, wie im Fall von Barbara. Oder es wurde angegeben, dass die Übungen gemacht wurden, bei näherem Hinterfragen stellte sich jedoch häufig heraus, dass dies nicht der Fall war. Trotzdem stellen die Wochenaufgaben einen wichtigen Teil des MOVEAT – Konzepts dar. Ohne regelmäßige Bewegung ist es schwer, sein sportmotorisches Können zu verbessern bzw. sein Gewicht zu reduzieren. Aus diesem Grund ist eine Weiterführung der Wochenaufgaben für die Jugendlichen unabdingbar. Weiters wäre es wichtig, dass die Durchführung der einzelnen Aufgaben seitens der Eltern oder BetreuerInnen überprüft wird. Es könnte beispielsweise ein Stempel an die jeweilige Bezugsperson ausgehändigt werden und die Durchführung und Dokumentation gemeinsam stattfinden. Einen weiteren Anreiz könnte ein Belohnungssystem darstellen. Zum Beispiel bekommt jeder Jugendliche, der die Aufgabe hinreichend erfüllt hat einen Belohnungspunkt und wenn er 5 dieser Punkte gesammelt hat, kann er sie gegen ein Geschenk eintauschen. Hierbei wäre jedoch wieder die ehrliche Kontrolle einer Bezugsperson nötig.

### **8.5 Psychosoziale Entwicklung**

Die Dokumentation der psychosozialen Entwicklung der Teilnehmerinnen erfolgte einerseits durch das Führen von Stundenprotokollen, sowie an Hand der 6 durch die Trainerinnen bewerteten Items. Im Anschluss an 27 reguläre Einheiten wurde versucht, Aufmerksamkeit, Motivation, Kreativität, Selbstkontrolle, soziales Miteinander und Spontanität jeder einzelnen Teilnehmerin einzuschätzen und festzuhalten. Die Beurteilung wurde mit Hilfe der Abstufungen des Schulnotensystems zusammengefasst, wobei 1 sehr gut bedeutet und 5 nicht genügend. Trotz der unvermeidbar starken Subjektivität der Einschätzungen lassen sich einzelne Tendenzen der Jugendlichen klar erkennen.

### 8.5.1 Aufmerksamkeit

Im Zuge der Aufmerksamkeitsbeurteilung wurde verstärkt auf die Konzentration und Aufnahmefähigkeit der Jugendlichen geachtet. Es war uns beispielsweise wichtig, die Teilnehmerinnen zu exakten Bewegungsausführungen anzuleiten. Dies war jedoch nur dann möglich, wenn die Jugendlichen mit voller Konzentration bei der Sache waren. Die Aufmerksamkeit der MOVEAT – Teilnehmerinnen lässt sich aus der folgenden Grafik herauslesen:

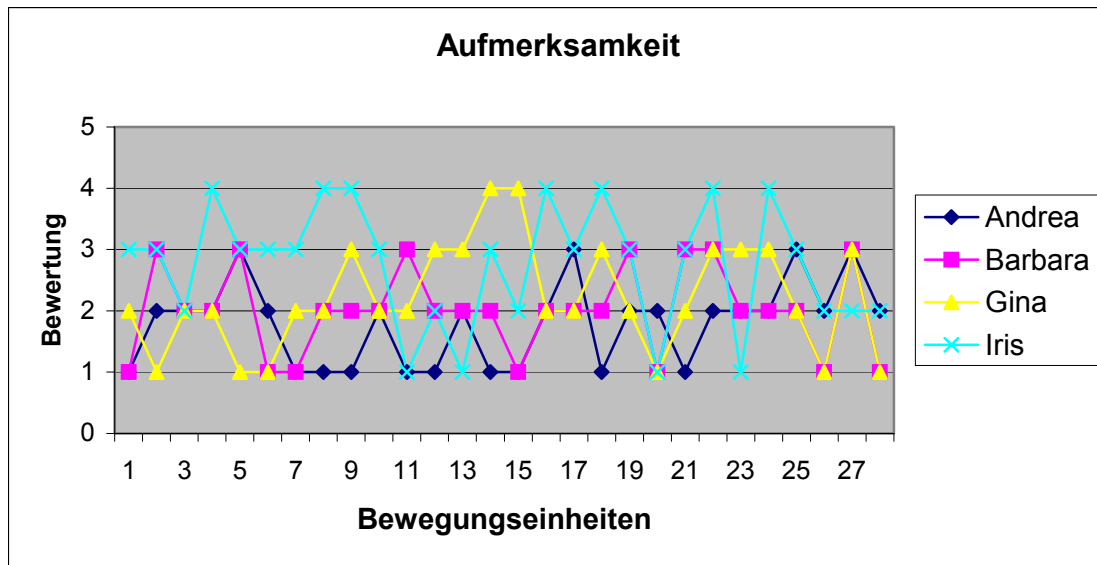


Abbildung 25: Aufmerksamkeit

Wie sich aus der vorangestellten Grafik unschwer erkennen lässt, war die Aufmerksamkeit der Teilnehmerinnen großen Schwankungen unterzogen. Andrea zeigte sich zu Beginn des Projekts nicht nur aufmerksam, sondern auch gut konzentriert. Es bereitete ihr kaum Schwierigkeiten, das Gehörte bzw. Vorgezeigte in die Tat umzusetzen. Aus diesem Grund verlief die Beurteilung meist sehr gut oder gut und nur in Ausnahmefällen befriedigend. Ein ähnlicher Trend ist auch bei Barbara zu erkennen. Ihre Aufmerksamkeit war durchwegs gut, in regelmäßigen Abständen zeigten sich jedoch kleine Einbrüche, was mit befriedigend beurteilt wurden. Ginas Aufmerksamkeit war zu Projektbeginn äußerst zufrieden stellend, was mit einer sehr guten bzw. guten Beurteilung honoriert wurde. Im Laufe des Projekts zeigte sich jedoch ein für kurze Zeit andauernder Aufmerksamkeitsabfall. Bis zu Projektende schaffte es Gina jedoch wieder ihre Konzentration zu stabilisieren und knüpfte an die positive Bewertung vom Projektstart an. Bei Iris lassen sich hinsichtlich ihrer Aufmerksamkeit im Rahmen der Bewegungseinheiten große Schwankungen beobachten. Zu Projektbeginn war ihre Aufmerksamkeit eher gering, was sich in einer oftmaligen genügenden Bewertung niederschlug. Zu Projektzeit zeigte sich ein kurzer Aufwärtstrend, den sie jedoch nicht halten konnte.

Erst gegen Ende des Projekts pendelte sich Iris auf eine gute Aufmerksamkeitsleistung ein.

### 8.5.2 Motivation

Hierbei wurde bei der Beurteilung vor allem darauf geachtet, welche aktive Bereitschaft mitzumachen die Teilnehmerinnen während den Einheiten zeigten. Dazu zählte, ob die Jugendlichen sich eher langsam und lustlos, oder voller Elan und Freude bewegten. Aber auch die Erfüllung der Wochenaufgaben floss in die Motivationsbeurteilung mit ein. Oftmals ließen sich die Stimmung und aktuelle Tagesverfassung der Teilnehmerinnen 1:1 auf deren Motivation während den Bewegungseinheiten umlegen. Folgende Beobachtungen ergaben sich hinsichtlich des Motivationsverlaufs in der MOVEAT - Gruppe:

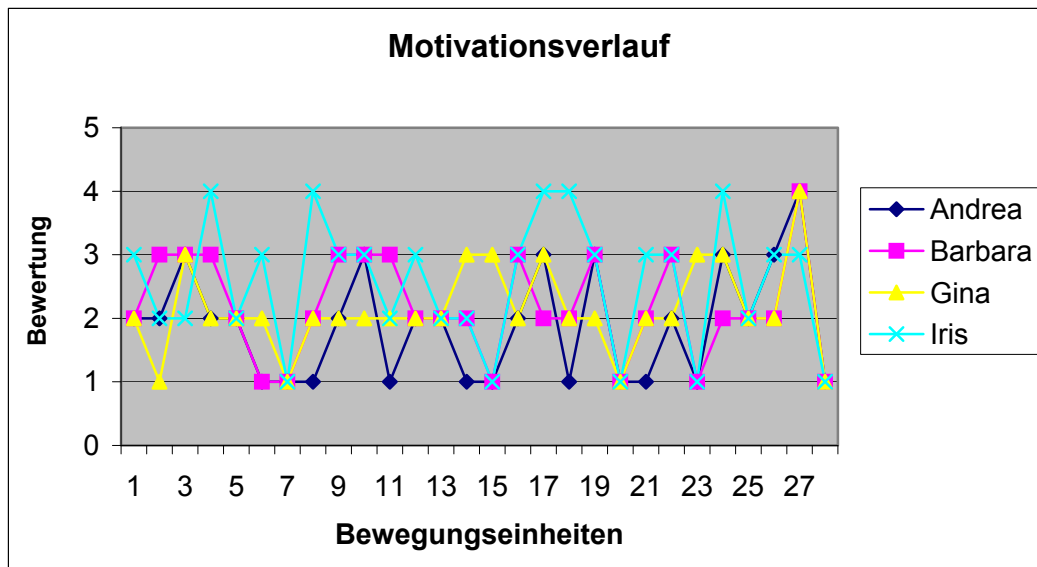


Abbildung 26: Motivationsverlauf

Andreas Motivation befand sich zu Projektbeginn im vorderen Bereich. Leichte Einbrüche wurden schnell wieder ausgemerzt und Andrea zeigte eine äußerst positive und vor allem aktive Einsatzbereitschaft. Lange konnte man ihre Motivation als sehr gut bzw. gut beurteilen. Häufigere Ausreißer zeigten sich erst im Laufe des zweiten Semesters. Hier war mehrmals eine befriedigende bzw. gar nur genügende Motivation zu beobachten. Barbaras Motivation war zu Beginn des Projekts eher im mittleren Bereich angesiedelt. Dennoch schaffte sie es diese von befriedigend auf gut bzw. sehr gut zu steigern. Zwischendurch ließen sich zwar einzelne Motivationseinbußen festhalten, diese waren jedoch nicht von langer Dauer und wurden ausschließlich einmal mit genügend bewertet. Einen ähnlichen Motivationsverlauf zeigt auch Gina. Ihre als gut beurteilte

Einsatzbereitschaft zog sich durch das gesamte Projekt hindurch. Befriedigend bzw. genügend fiel die Beurteilung nur in Ausnahmefällen aus. Demnach kann von einer konstanten positiven Motivation gesprochen werden. Iris Elan und Motivation waren zu Projektbeginn eher durchschnittlich. Oftmals wurde diese als befriedigend bzw. genügend bewertet. In einzelnen Einheiten konnte sie jedoch mit einer guten bzw. sehr guten Motivation aufwarten. Besonders gegen Projektende lässt sich eine gehäufte Motivationssteigerung mit geringen Einbrüchen beobachten.

### 8.5.3 Kreativität

Bei dem Beurteilungskriterium Kreativität wurde besonders auf den Einfallsreichtum der Teilnehmerinnen geachtet. Die Jugendlichen waren während des Projektverlaufs regelmäßig dazu angehalten, eigene Ideen oder Lösungsvorschläge in die Bewegungseinheiten mit einzubringen. Ob und wie sie diese Aufgaben umsetzten, wurde im Bereich Kreativität festgehalten. Folgende Entwicklungen lassen sich hierbei beobachten:

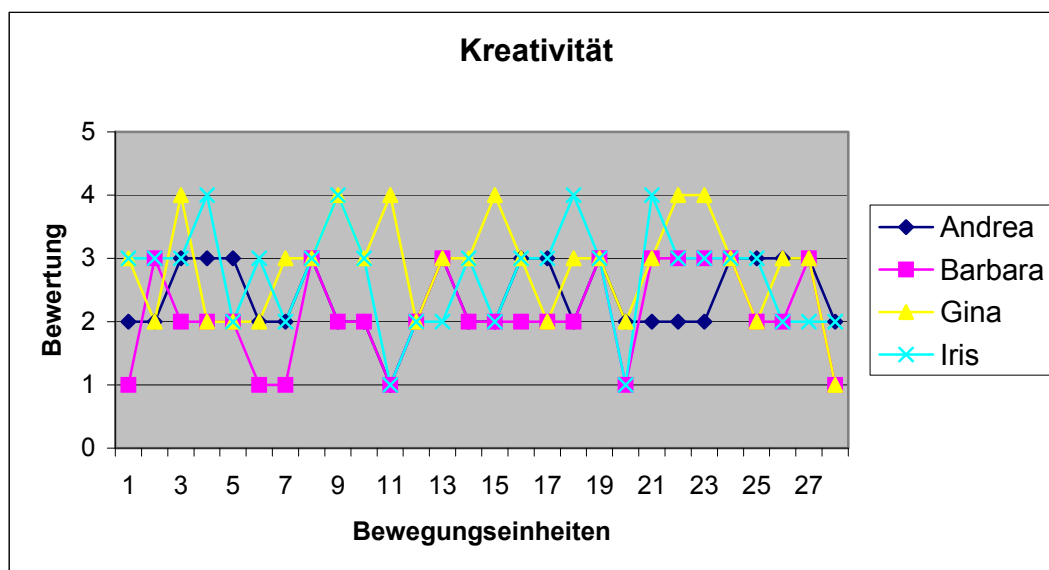


Abbildung 27: Kreativität

Andreas Einfallsreichtum war von Beginn an durchwegs positiv. So konnte sie sich das ganze Projekt hindurch konstant auf einer guten bzw. befriedigenden Bewertung halten, Ausreißer gab es weder in eine negative noch positive Richtung. Zu Projektbeginn überragte Barbaras Kreativität die der anderen bei weitem. Die Bewertung verlief demnach sehr gut bzw. gut und wurde nur von kleinen Einbrüchen begleitet. Gegen Ende des Projekts lässt sich jedoch eine leichte Abnahme der Kreativität beobachten, die sich bis zum Schluss hartnäckig hielt. Ginas Kreativität war stark von den jeweiligen



Schwerpunkthemen der Bewegungseinheiten abhängig. Daher variierte diese kontinuierlich während des gesamten Projekts zwischen einer genügenden und guten Bewertung. Ein ähnliches Bild zeigt der Kreativitätsverlauf von Iris. Während sie zu Beginn des Projekts durch eine eher mittelmäßige Bewertung auffiel, konnte sie gegen Projektmitte dennoch mit guten Phasen punkten. Je näher das Projektende rückte, umso mehr ging Iris aus sich heraus und konnte sich bei einer konstant befriedigenden Bewertung einpendeln.

#### 8.5.4 Selbstkontrolle

Die Selbstkontrolle wurde von uns einerseits als Beherrschungs- und Kontrollfähigkeit des eigenen Körpers, aber auch als Fähigkeit sich anzupassen gesehen. Hierbei wurde vor allem beurteilt, wie die Jugendlichen das Vorgezeigte umsetzten und welches Verhältnis zu ihrem Körper sich hierbei erkennen lies. Weiters wurde darauf geachtet, mit welchem Gespür sich die Teilnehmerinnen der Gruppe anpassten. Aus der nachfolgenden Grafik lassen sich einzelne Tendenzen klar erkennen:

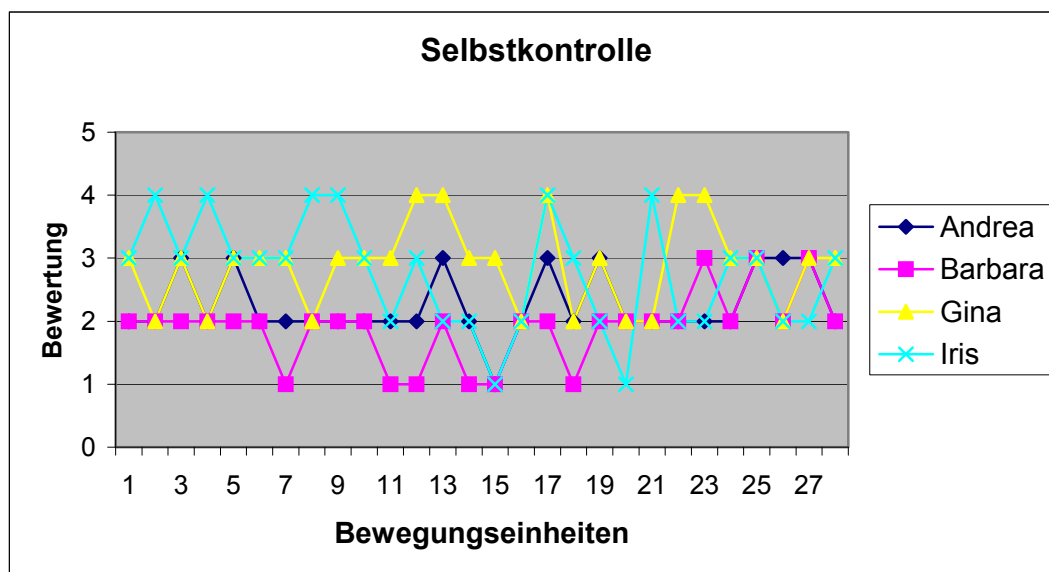


Abbildung 28: Selbstkontrolle

Andreas Fähigkeit zur Selbstkontrolle zeigte sich das ganze Projekt hindurch als äußerst stabil. Sie wies einerseits eine gute Kontrollfähigkeit ihres Körpers auf und fügte sich auch positiv in die Gruppe ein. Gegen Ende des Projekts lässt sich ein leichter Rückgang ihrer Selbstkontrolle erkennen. Barbara war zu Projektbeginn den anderen Teilnehmerinnen im Bereich der Beherrschungs- und Kontrollfähigkeit einen großen Schritt voraus. Man bemerkte sofort, dass sie genau weiß, wie ihr Körper auf bestimmte Reize reagiert. Die Übungen wurden mit großer Sorgfalt und Körperbeherrschung durchgeführt, daher wurde

sie meist sehr gut bzw. gut bewertet. Erst gegen Ende des Projekts schlich sich bei Barbara ein kleiner Rückgang ein. Ginas Fähigkeit zur Selbstkontrolle variierte zwischen gut und befriedigend. Im Bereich Koordination zeigte Gina jedoch große Schwächen, was sich in einer genügenden Bewertung erkennen lässt. Bei Iris ließ sich bereits zu Beginn des Projekts ein eher negatives Verhältnis zu ihrem Körper beobachten. Auf Grund ihrer relativ geringen Bewegungserfahrung war es für sie besonders schwierig den eigenen Körper unter Kontrolle zu halten. Auffällig war weiters, dass Iris Emotionen häufig mit ihr durchgingen und sie keinen Zugang zur Gruppe fand. Aus diesem Grund wurde sie in diesem Bereich häufig mit befriedigend oder genügend beurteilt. In der Projektmitte zeigte sich bei Iris schließlich ein leichter Aufwärtstrend, den sie jedoch nicht halten konnte. Erst gegen Ende des Projekts ließen sich bei ihr konstante Fortschritte verbuchen, welche sich in einer guten Bewertung niederschlugen.

### 8.5.5 Soziales Miteinander

Einen wesentlichen Punkt der psychosozialen Verlaufsaufzeichnung stellte der Bereich des sozialen Miteinanders dar. Dabei wurde verstärkt darauf geachtet, wie die Teilnehmerinnen mit ihren Kolleginnen umgingen, ob sie Kontakt zu ihnen suchten oder sie eher mieden. Des Weiteren wurde bei unterschiedlichen Gruppenkonstellationen darauf geachtet, wie die Jugendlichen aufeinander zugehen, ob sie miteinander sprachen, sich gegenseitig halfen etc. Folgende Entwicklungen lassen sich im Bereich des sozialen Miteinander festhalten:

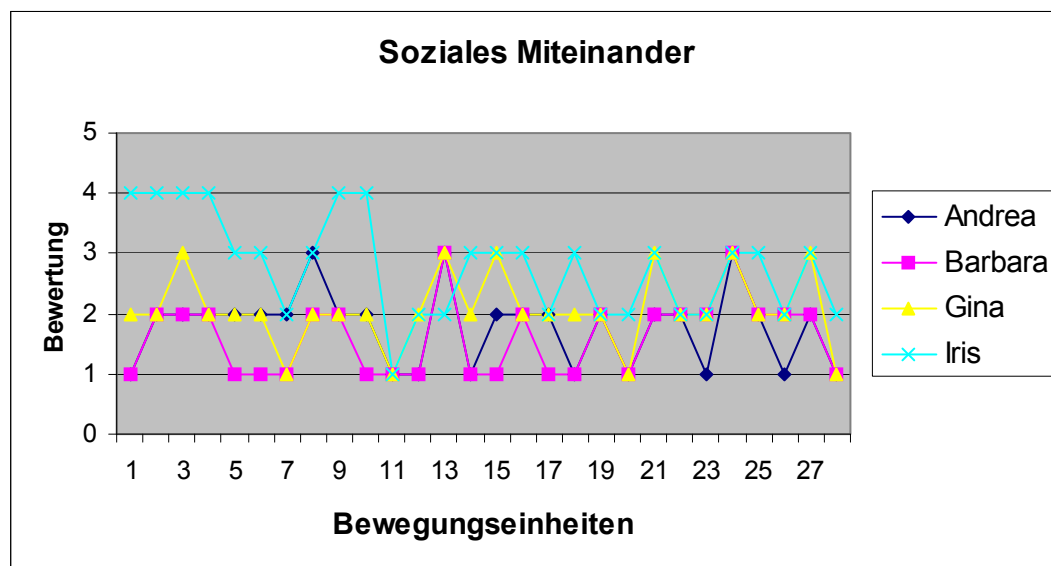
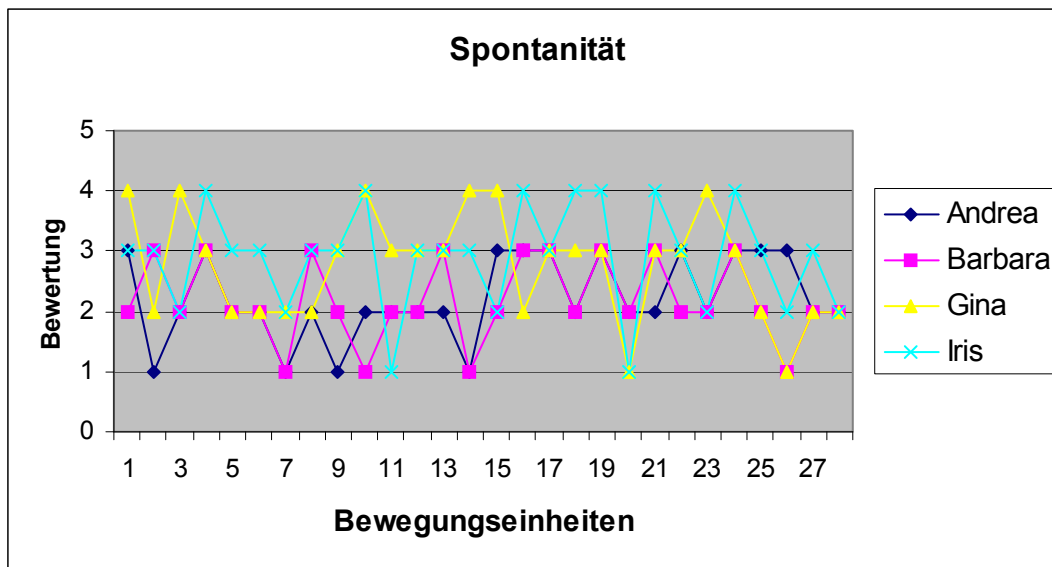


Abbildung 29: Soziales Miteinander

Andrea trat der Gruppe gegenüber immer äußerst offen und freundlich auf. Vor allem suchte sie ständig den Kontakt zu ihren Mitmenschen und war stets für ein Gespräch bereit. Aus diesem Grund konnte sie auch mit einer durchwegs guten Bewertung punkten. Nur in wenigen Ausnahmefällen wurde Andrea mit befriedigend beurteilt. Auch Barbara haben wir als sehr sozialen Menschen kennen gelernt. Sie schien jeden sofort in ihr Herz zu schließen und war zu allen äußerst freundlich. Vor allem aber zeichnete Barbara ihre Hilfsbereitschaft aus. Sie war sofort zur Stelle, wenn man beispielsweise beim Aufbau Unterstützung brauchte oder bei diversen Übungen eine Sicherungsperson. Ihr Gespür für ihre Mitmenschen spiegelt sich auch in einer sehr guten bzw. guten Bewertung wider. Auch Gina zeigte im Bereich des sozialen Miteinanders gute Leistungen. Sie erkundigte sich stets nach dem Befinden aller Gruppenmitglieder und versuchte zu trösten, wenn jemand enttäuscht oder traurig war. Die Bewertung hält sich das ganze Projekt über mit gut, nur in wenigen Fällen wurde sie schlechter beurteilt. Iris zeigte sich im Umgang mit anderen als besonderer Härtefall. Zu Beginn des Projekts zeigte sie kaum Interesse an ihren Kolleginnen und wechselte mit niemandem ein Wort, daher die genügende Bewertung. Erst zur Mitte des Projekts zeigte sich Iris ein wenig offener. Bis zu Projektende machte sie jedoch große Fortschritte im sozialen Bereich und schien sich mit den übrigen Jugendlichen anzufreunden.

#### **8.5.6 Spontanität**

Im Bereich Spontanität sollte festgehalten werden, wie sich die Teilnehmerinnen von sich aus, ohne Aufforderung zu etwas verhalten. Freiwilligkeit und unmittelbarer Antrieb zu einer Tätigkeit standen hierbei im Vordergrund. Beispielsweise wurden seitens der Trainerinnen in den Bewegungseinheiten immer kleine Anreize zur spontanen Selbsttätigkeit gegeben und beobachtet, ob und wie diese von den Jugendlichen aufgenommen wurden. Die angeführte Grafik soll einen Überblick über die Spontanität der Teilnehmerinnen im Laufe des Projekts bieten:



**Abbildung 30: Spontanität**

Die Entwicklung von Andreas Spontanität lässt sich als äußerst positiv beurteilen. Während sie sich zu Beginn des Projekts ein wenig bedeckt hielt, ging sie im Laufe des Projekts immer mehr aus sich heraus. Vor allem bei spielerischen Stundengestaltungen, war Andrea stets ohne Aufforderung und mit großer Freude dabei. Ihr Hoch nahm zum Ende hin jedoch wieder ein wenig ab. Auch Barbara schaffte es im Projektverlauf ihre zunächst mittelmäßig beurteilte Spontanität auf eine sehr gute zu steigern. Gegen Ende häuften sich jedoch leichte Einbrüche und sie pendelte sich wieder auf eine mittelmäßige Bewertung ein. Ginas Spontanität und Freiwilligkeit variierten relativ stark. Kaum hatte man das Gefühl einen Fortschritt zu sehen, war er auch schon wieder weg. Sie schaffte es jedoch sich zu Projektende zu stabilisieren und eine sehr gute bzw. gute Bewertung einzuholen. Iris hatte ebenfalls Probleme sich spontan und ohne Aufforderung zu bewegen. Zwischendurch konnte man zwar Erfolge erkennen, diese waren jedoch nur von kurzer Dauer. Abwechselnd füllte sich das Bewertungsspektrum von genügend bis sehr gut, was sich auch bis zum Projektende nicht wesentlich änderte.

## **8.5.7 Zusammenfassung – psychosoziale Entwicklung**

### **8.5.7.1 Andrea**

Andrea zeigte sich bereits zu Beginn des Projekts als äußerst offene und kontaktfreudige Person. Obwohl sie bis auf Barbara keine der Teilnehmerinnen kannte, war sie stets zu allen freundlich. Aussagen wie beispielsweise: „Ich will abnehmen!“ spiegelten sich auch in ihrer Motivation wieder. Andrea versuchte ohne viel zu diskutieren jede Übung mit zu

machen, jedoch mit dem Grundsatz Schnelligkeit vor Genauigkeit. Fiel ihr die Durchführung leicht, war sie kaum zu stoppen, schlichen sich jedoch Schwierigkeiten bei der Ausführung ein, hielt die Begeisterung nur kurzweilig an. Durch ihre relativ geringen Erfahrungen mit Bewegung und Sport zeigten sich vor allem in den Bereichen Ausdauer, Kraft und Koordination starke Schwächen. Ihre Stärken lagen im Umgang mit Menschen, was sie in den Kooperations- und Spieleinheiten immer wieder zeigte. Vor allem mit Barbara, die sie bereits von ihrer Arbeitsstelle gut kannte, war sie stets ein Herz und eine Seele. Aber auch zu den Trainerinnen pflegte sie einen freundschaftlichen Kontakt. Begrüßt und Verabschiedet wurde sie mit einer Umarmung, auch private Gesprächsthemen wurden gerne angeschnitten. Gina und Iris schenkte Andrea zunächst nur wenig Beachtung. Sie war zwar nicht unfreundlich, aber sie schienen nicht wirklich ihr Interesse zu wecken.

Bis zur Halbzeit des Projekts war der Umgang mit Andrea äußerst unkompliziert. Zu Beginn des zweiten Semesters zeigten sich jedoch erste Ermüdungserscheinungen. Aussagen wie: „Ich hab gestern brav Salat gegessen und schon ur viel abgenommen!“ wurden von „Es ist eh wurscht, ich werd eh immer fett bleiben.“ abgelöst. Die Wochenaufgaben gerieten zunehmend in Vergessenheit und auch mit der Motivation in den Bewegungseinheiten ging es steil bergab. Angaben über Bauch- oder Kopfschmerzen häuften sich und wurden als Ausrede für die fehlende Mitarbeit verwendet. Gutgemeinte Überredungsversuche wurden oft mit einem „Lass mich, ich will nicht!“ abgeschmettert. Hinzu kamen häufige Streitereien mit Barbara, welche sich ebenfalls negativ auf Andreas Einsatzbereitschaft auswirkten. Gegen Ende des Projekts wandte sie sich zusehends immer mehr von Barbara ab, bis sie schließlich kein Wort mehr miteinander wechselten. Daraufhin suchte Andrea den Kontakt zu Gina, der sie bis zu diesem Zeitpunkt wenig bis gar keine Beachtung schenkte. Dennoch schien sie der Bruch mit Barbara zu kränken. Man konnte merken, dass ihr die Freude und Ausgelassenheit von Projektbeginn fehlte. Zusätzlich häuften sich Erzählungen, in denen sie uns von diversen Knabberereien- und Süßigkeitseinkäufen erzählte. Auf Hinweise, dass sie solche Nahrungsmittel nicht täglich bzw. in großen Mengen zu sich nehmen sollte, folgte meist die Antwort: „Na und - es ist ja mein Leben!“

Bei den diversen Ausflügen zeigte sich Andrea stets äußerst ausgelassen. Vor allem das Schwimmen schien ihr besonders viel Spaß zu bereiten. Sie hatte weder Angst vor der steilen Rutsche noch vor dem tiefen Wasser und legte eine ungeheure Ausdauer und Freude an den Tag. Auch beim Besuch eines Fitnessstudios überraschte sie uns. Besonders angetan zeigte sie sich von Fahrrad und Stepper. Eher wenig Begeisterung

konnte Andrea beim Nordic Walken aufbringen. Einerseits war sie mit der Technik überfordert, andererseits zeigten sich hier ihre konditionellen Schwächen.

#### **8.5.7.2 Barbara**

Barbara wurde von uns als äußerst intelligenter und liebenswürdiger Menschen kennen gelernt. Sie und Gina waren bereits seit Beginn der Pilotphase bei MOVEAT mit dabei. Barbara war immer mit viel Engagement an den Bewegungseinheiten beteiligt und schien daran auch große Freude zu haben. Wenn eine Übung einmal nicht so ganz funktionierte, wurde sie dadurch noch mehr motiviert und sie versuchte es weiter. Generell zeigte sich Barbara sehr experimentierfreudig. Sie ließ sich gerne von diversen Materialien inspirieren und brachte auch eigene Ideen in die Stunde ein. In den Rhythmik Einheiten blühte sie immer besonders auf. So staunten wir nicht schlecht, als sie uns eigens kreierte Schrittfolgen und Choreographien präsentierte. Im Bereich Koordination zeigte sie sich ebenfalls sehr geschickt. Einzig Kräftigungs- und Dehnungsübungen konnten nicht so recht ihr Interesse wecken.

Des Weiteren bewies Barbara viel Talent im Umgang mit Menschen. Mit ihrer Freundlichkeit und Hilfsbereitschaft war sie stets bei der ganzen Gruppe beliebt. Wie bereits bei Andrea angemerkt wurde, war es Barbara ein großes Anliegen, sich über private Dinge auszutauschen. So erfuhren wir über diverse Freizeitaktivitäten mit ihren Eltern oder Freunden, aber auch über Dinge die sie belasteten und sie kränkten. Besonders glücklich schien sie, als sie ihren Freund Eyub kennen lernte. Ohne zu zögern erzählte sie intime Details über deren Beziehung und holte sich Rat bei Problemen. In diese Zeit fiel auch der Beginn der Streitereien mit Andrea. Obwohl sich Barbara immer wieder bei ihr entschuldigte und das Gespräch mit Andrea suchte, blieb diese stur. Die Enttäuschung über das Ende der Freundschaft konnte Barbara nicht verbergen, was sich auch auf die Motivation in den Bewegungseinheiten niederschlug.

Abgesehen davon kündigte Barbara in gewissen Abständen immer wieder an: „Ich hör auf!“ Als Grund dafür nannte sie, zu wenig Zeit und zu viel Stress. Dennoch konnten wir bzw. Gespräche mit ihrer Mutter sie dazu überreden weiterzumachen. So viel Engagement wie Barbara in den Bewegungseinheiten zeigte, so wenig zeigte sie bei den Wochenaufgaben. Diese wurden so gut wie nie erfüllt und wenn nur in geringem Ausmaß. Auf Nachfragen antwortete sie entweder sie habe keine Zeit gehabt oder sie habe darauf vergessen. Daraufhin setzen wir uns mit Barbara zusammen, besprachen mit ihr die Wichtigkeit der Aufgaben und versuchten mögliche Zeitfenster zu finden, in denen sie die

Übungen durchführen konnte. Zusätzlich waren wir ihr dabei behilflich eine Erinnerungsfunktion in ihrem Handy einzurichten, welche sie täglich an die Übungen erinnern sollte. Die Bemühungen waren jedoch von kurzer Dauer. Anstatt die Wochenaufgaben zu machen, bevorzugte es Barbara unglaubliche Ausreden zu finden oder seitenlange Entschuldigungsbriefe zu verfassen, in denen sie erklärte, warum sie weder Zeit noch Muße für die Erfüllung der Aufgaben fand. Im Rahmen der Ausflüge zeigte sich Andrea besonders angetan vom Schwimmbadbesuch sowie der Nordic Walking Einheit.

### **8.5.7.3 Gina**

Gina war wie Barbara seit Beginn der Pilotphase Teilnehmerin am Projekt MOVEAT. Ihre sonniges Gemüt und ihre freundliche Art waren stets für die gesamte Gruppe eine Bereicherung. Obwohl Gina in ihrer sprachlichen Ausdrucksweise etwas eingeschränkt ist, konnten wir uns größtenteils ohne Probleme mit ihr verständigen.

In den Bewegungseinheiten war Gina immer bemüht alle Aufgaben und Übungen mit zu machen. Auffallend war, dass Gina mit verbalen Anweisungen eher wenig anfangen konnte, daher beobachtete sie zuerst was die Trainerinnen oder der Rest der Gruppe machten und stimmte dann mit ein. Eine weitere Besonderheit von Gina ist ihr fulminantes Durchhaltevermögen. Während andere bei der Durchführung von Kräftigungsübungen beispielsweise bereits nach 3 – 4 Wiederholungen w.o. gaben, machte Gina weiter bis man ihr die Anweisung gab, sie könne wieder aufhören. Funktionierte eine Übung nicht wie sie wollte, zeigte sie sich enttäuscht und unzufrieden. Nicht selten flossen in diesem Zusammenhang die Tränen. Doch ein paar aufmunternde Worte später, war Gina wieder bei der Sache, als ob es nie ein Problem gegeben hätte. Im Umgang mit den anderen war sie eher zurückhaltend, doch ein freundliches: „Hallo! Geht's gut?“ hatte sie für jeden übrig.

Übungen die in Verbindung mit Höhe standen, stellten für Gina eine besonders große Herausforderung dar. Auf Grund ihrer stark ausgeprägten Höhenangst stieg Gina beispielsweise nur, wenn sie von beiden Trainerinnen gesichert wurde auf einen erhöhten Gegenstand. Auch im Wasser zeigte sich Gina eher ängstlich. Während Andrea und Barbara kaum aus dem Wasser und von der Rutsche zu bekommen waren, bevorzugte Gina eher das Tümpeln in knöchelhohem Wasser. Dennoch schienen die Bewegungseinheiten und vor allem der Ausflug in einen Indoorspielplatz Gina große Freude zu bereiten.

#### **8.5.7.4 Iris**

Iris verhielt sich zu Beginn des Projekts eher unscheinbar. Auf Grund von konditionellen Schwächen hatte sie sichtlich Schwierigkeiten mit den anderen mitzuhalten und zeigte wenig bis gar kein Interesse an den restlichen Teilnehmerinnen. Teilweise schien es, als würde sie die anderen überhaupt nicht wahrnehmen. Bereits beim Umziehen war Iris meist tief in Gedanken versunken und schien nur physisch nicht aber psychisch anwesend zu sein. Während die anderen Teilnehmerinnen bereits umgezogen zum Sitzkreis kamen, verschwand Iris häufig auf die Toilette und verharnte dort für längere Zeit. Auf Fragen reagierte sie kaum. Besonders auffallend war auch die Tatsache, dass wenn während der Bewegungseinheit kurze Pausen eingelegt wurden, sich alle gemeinsam an einen Platz setzten, Iris sich jedoch weit weg von den Anderen platzierte. Gegen Ende des ersten Semesters legte sich Iris distanzierteres Verhalten ein wenig. Auf Grund ihrer Fortschritte im motorischen und konditionellen Bereich während des Projektverlaufs schien sie immer mehr Selbstvertrauen und Selbstsicherheit zu tanken. Auch die Erfüllung der Wochenaufgaben war größtenteils positiv.

Während sich Andrea und Barbara mit Geschichten aus ihrem Alltag zu übertrumpfen versuchten, hielten sich Gina und Iris eher im Hintergrund, lauschten aber interessiert den Erzählungen der anderen. Sobald jedoch Ruhe einkehrte, begann auch Iris diverse Dinge zu erzählen. Adressaten dafür waren jedoch meist die Trainerinnen und nicht die gesamte Gruppe. Generell hat es Iris jedoch geschafft an die Erfolge der anderen anzuknüpfen. Während sie zu Projektbeginn häufig Übungen mit einem: „Ich kann das nicht!“ verweigerte oder wenn man sie ausbesserte schmolte, schien sie mit der Zeit immer sicherer und unanfälliger zu werden. Die Bereiche Ausdauer und Kraft waren zwar bis zum Schluss ihre Schwachpunkte, dafür zeigte sie sich bei koordinativen und rhythmischen Bewegungseinheiten besonders geschickt.

Im Zuge der Ausflüge schien ihr der Indoorspielplatz die größte Freude zu bereiten. Ohne zu schwächeln, probierte sie mit großem Enthusiasmus vom Abenteuergerüst bis hin zum Trampolin alles aus. Im Fitnessstudio hatte Iris schon größere Probleme etwas Passendes zu finden. Grund dafür war die Tatsache, dass die Geräte für ihre kleinen und kurzen Extremitäten schlichtweg zu groß waren. Schließlich konnte sie sich jedoch mit dem Laufband anfreunden, auf dem sie für kurze Zeit in gemütlichem Tempo ging.

Generell konnte man beobachten, dass Iris viel Aufmerksamkeit und Lob braucht. Freundschaften schienen ihr weniger wichtig, als die Anerkennung von Respektpersonen. Diese Vermutung bestätigte sich in einer Bewegungseinheit, wo sie die komplette



Aufmerksamkeit beider Trainerinnen genoss, da alle anderen Teilnehmerinnen nicht anwesend waren. Auf Grund dieser Tatsache wurde die vorbereitete Stundenplanung verworfen und auf die Schwächen von Iris im Bereich Werfen – Fangen eingegangen. Iris genoss die ungeteilte Aufmerksamkeit sichtlich und zeigte innerhalb kürzester Zeit Erfolge. Auch war sie um einiges gesprächiger, als in den Einheiten, wo die ganze Gruppe anwesend war. Dennoch hat sie es bis zum Schluss des Projekts geschafft, ihren Platz in der Gruppe zu finden, was sich auch in den Items der psychosozialen Entwicklung widerspiegelt.

## 9 Schlussbetrachtung

Abschließend sollen nochmals die wichtigsten Eckpfeiler der Arbeit sowie Erfahrungen und Erkenntnisse aus der Projektarbeit zusammengefasst dargestellt werden.

Zahlreiche Erfahrungsberichte aus der Literatur, aber auch dem realen Leben bescheinigen eine erhöhte Tendenz zum Übergewicht bei Menschen mit Down Syndrom. Die Gründe hierfür sind zwar nicht vollständig geklärt, Vermutungen weisen auf einen möglicherweise verringerten Energieverbrauch im Ruhezustand hin. Fakt ist – die steigende Übergewichtsproblematik verlangt nach Abhilfe. Nicht aus dem Grund, weil wir in einer Gesellschaft leben, in der ein schlanker Körper zum guten Ton zählt, sondern weil Übergewicht und Adipositas mit zahlreichen gesundheitlichen Risikofaktoren einhergehen, welche die Lebensqualität der Betroffenen massiv einschränken. Das Projekt MOVEAT war Österreichweit das erste Projekt, das sich dieser Problematik annahm. Die Zusammenarbeit der Down Syndrom Ambulanz Wien, dem Verein Gesundheitsförderung Österreich, der Universität Wien und dem Verein AFAPA machten dieses Projekt möglich. An eine intensive Planungsphase, folgte im Frühjahr 2007 eine einmonatige Pilotphase. Da diese äußerst erfolgreich angenommen wurde, startete MOVEAT schließlich mit September 2007 durch. Einmal pro Woche traf man sich für die Dauer eines Schuljahres zu 1 ½ Stunden Bewegungseinheit und 1 ½ Stunden Ernährungseinheit. Ziel dieser Einheiten war es nicht nur das Bewegungs- und Ernährungsverhalten der Jugendlichen positiv zu beeinflussen, sondern dadurch auch ihre Eigenverantwortung und ihr Selbstbewusstsein zu stärken.

Zu meinen Aufgaben als Sportwissenschaftlerin im Rahmen des Projekts MOVEAT, zählten Planung, Durchführung und Dokumentation der Bewegungseinheiten. Die steigende Übergewichtsproblematik der Gesellschaft war bereits während des gesamten Studiums immer wieder Thema, meine Erfahrungen im Umgang mit Menschen mit Behinderung waren bis dato jedoch eher gering. Dennoch nahm ich die Herausforderung der Projektmitarbeit an, beschaffte mir diverse Fachliteratur und begann mich in die Thematik einzuarbeiten. Es galt ein abwechslungsreiches und vielfältiges Bewegungsprogramm zu erstellen, welches den Jugendlichen einen spielerischen Zugang zur Bewegung ermöglichen sollte. Weiters war es für die Umsetzung wichtig, auch genügend Raum für etwaige Änderungen oder Adaptierungen offen zu lassen. Wie sich bereits in der Pilotphase herausstellte, ist es unmöglich stur nach einem Schema zu arbeiten. Man muss flexibel sein und auf die Bedürfnisse der Zielgruppe eingehen. Auch spielt die jeweilige Tagesverfassung der Teilnehmerinnen eine wesentliche Rolle. Für

diese Prozesse galt es ein Gespür zu entwickeln, da sie maßgebliche Faktoren für das Gelingen der jeweiligen Einheit darstellen.

Als sehr hilfreich hat sich die Einführung eines Kursbuches dargestellt. Die Jugendlichen und deren Angehörige hatten somit die Möglichkeit, in der Einheit besprochenes nachzulesen und zu vertiefen. Eher enttäuschend war die Erfüllung der Wochenaufgaben. Die Übungen wurden nur spärlich gemacht und als Trainerin hatte man wenig Kontrolle, ob die Angaben über die Häufigkeit auch stimmten. Dennoch ist es wichtig, die Jugendlichen auch außerhalb des Projekts zur regelmäßigen Bewegung zu animieren. Aus diesem Grund wäre es für eine Weiterführung des Projekts anzudenken, die BetreuerInnen bzw. Eltern der Jugendlichen in die Kontrolle der Wochenaufgabenerfüllung einzubinden.

Äußerst positiv haben sich die diversen Ausflüge herausgestellt. Den Teilnehmerinnen wurde hier nicht nur Abwechslung geboten, sondern auch die Möglichkeit Gelerntes in der alltäglichen Praxis umzusetzen. Für eine Weiterführung des Projekts wäre es sicher von Vorteil, Ausflüge dieser Art öfter und in regelmäßigen Abständen, beispielsweise einmal pro Monat anzubieten.

In Hinblick auf die sportmotorische Entwicklung der Jugendlichen lässt sich folgendes zusammenfassen: ein Vergleich der Ergebnisse der ersten sportmotorischen Testung und deren Folgetestung zeigt, dass die Teilnehmerinnen sich weder stark verbessert noch verschlechtert haben. Einzig die Ergebnisse der Koordinationsübung Werfen – Fangen haben sich von 0 auf durchschnittlich 10 Wiederholungen deutlich gesteigert. Aus meiner persönlichen Erfahrung muss ich jedoch sagen, dass sich während den einzelnen Bewegungseinheiten durchaus Fortschritte zeigten. Besonders in den Bereichen Ausdauer und Koordination haben sich die Teilnehmerinnen sehr verbessert. Vor allem Gina und Iris zeigten eine positive Entwicklung hinsichtlich Einsatzbereitschaft und Selbstkontrolle. Generell ist jedoch zu sagen, dass die minimalen Veränderungen die sich im Rahmen der sportmotorischen Testung ergaben, nicht überbewertet werden sollten. An dieser Stelle sei nochmals erwähnt, dass die Leistungen, die während des Projekts und auch während der Testung erbracht wurden, sehr stark von der Tagesverfassung der Teilnehmerinnen abhängig waren.

Die Dokumentation und Darstellung der psychosozialen Bereiche Aufmerksamkeit, Motivation, Kreativität, Selbstkontrolle, soziales Miteinander und Spontanität ließen folgende Entwicklungen festhalten: Die Aufmerksamkeit der Teilnehmerinnen war großen

Schwankungen unterlegen. Während Andrea und Barbara von Beginn an sehr gute Aufnahmefähigkeit und Konzentration zeigten, konnten sich Gina und Iris in diesem Bereich erst gegen Projektende stabilisieren. Die Motivation der Jugendlichen war unweigerlich auf den Schwerpunkt der Bewegungseinheit und die jeweilige Tagesverfassung zurückzuführen. Insgesamt war die Motivation in den Bereichen Rhythmik, sowie bei diversen Spielen und Entspannungsübungen sehr hoch, die Bereiche Haltung & Beweglichkeit sowie Kräftigung wurden mit weniger Begeisterung aufgenommen. Die Dokumentation der Kreativität zeigt ein ähnliches Bild wie die der Aufmerksamkeit der Jugendlichen. Andrea und Barbara zeigten sich bei Aufgaben, bei denen Einfallsreichtum gefragt war, äußerst engagiert. Vor allem Barbara bestach mit vielfältigen, kreativen Vorschlägen. Gina und Iris zeigten ebenfalls eine befriedigende Leistung und konnte besonders gegen Projektende mit ihrer Kreativität punkten. Hinsichtlich des Bereichs der Selbstkontrolle waren wiederum die einzelnen Stundenthemen ein wesentliches Kriterium. Andrea und Barbara zeigten von Beginn weg eine konstante Leistung, bei Gina und Iris war diese eben vom jeweiligen Stundeninhalt abhängig. Ein wichtiges Thema für den Gruppenprozess während des gesamten Projekts, stellte das soziale Miteinander dar. Bis auf Iris pflegten alle Teilnehmerinnen ab der ersten Einheit einen offenen und freundlichen Umgang miteinander. Iris zeigte sich jedoch häufig zurückgezogen und den anderen gegenüber abweisend. Erst als sich ihr sportliches Können verbesserte, schien sie Mut zu fassen und sich ihren Gruppenmitgliedern anzunehmen. Als weiterer Bereich wurde die Spontaneität bzw. Freiwilligkeit der Jugendlichen beurteilt. Hier waren bei allen Teilnehmerinnen große Schwankungen zu beobachten. Die Leistungen zeigten sich zunächst eher mittelmäßig mit regelmäßigen Ausreißern. Barbara und Gina konnte ihre Spontaneität bis Projektende positiv beeinflussen, aber auch bei Andrea und Gina ließen sich Fortschritte verbuchen. Generell ist festzuhalten, dass Andrea und Barbara zwar einen fulminanten Start hinlegten, diesen jedoch in vielen Bereichen nicht halten konnten. Bei Gina und Iris hingegen, zeigten sich positive Entwicklungen bereits allmählich während des Projektverlaufs, von einer Stabilisierung kann gegen Projektende gesprochen werden.

An dieser Stelle möchte ich kurz eine persönliche Stellungnahme zum Umgang mit den Teilnehmerinnen geben. Auf Grund der relativ geringen Erfahrung des Trainerteams im Umgang mit Menschen mit mentalen Beeinträchtigungen, stellte das Projekt MOVEAT uns vor eine große Herausforderung. Sollten wir als strenge Trainerin auftreten, die versuchen zu pädagogisieren, oder einen eher freundschaftlichen Kontakt zu den Teilnehmerinnen pflegen. Für uns galt es erstmal ein Gespür für diese jungen erwachsenen Menschen zu entwickeln. Die Erfahrungen, die wir während des

Projektverlaufs sammeln konnten haben uns schließlich gezeigt, welche methodische Vorgehensweise angebracht ist. Auf Grund der geringen Gruppengröße von vier Personen, war es nicht schwer, auf die Bedürfnisse der einzelnen Teilnehmerinnen gezielt einzugehen. Die Reaktionen auf bestimmte Anweisungen gestalteten sich jedoch sehr individuell - während eine Teilnehmerin sich sehr motiviert ans Bewegen machte, verweigerte eine andere Teilnehmerin beispielsweise komplett die Mitarbeit. Auch hinsichtlich der Lernfähigkeit von Menschen mit Down Syndrom lassen sich Unterschiede zu ihren Altersgenossen aber auch untereinander erkennen. Dennoch hat sich in Zusammenarbeit mit der MOVEAT - Gruppe das Prinzip „Hilfe zur Selbsthilfe“ als günstig herausgestellt. Weiters war es uns besonders wichtig, die Jugendlichen aktiv in die Gestaltung der jeweiligen Einheiten miteinzubinden und ihnen somit Anerkennung und Wertschätzung entgegenzubringen.

In Hinblick auf die medizinischen Untersuchungen durch die Down Syndrom Ambulanz haben sich einige Mängel herauskristallisiert. Die Untersuchungen beschränkten sich lediglich auf Messungen der Körpergröße, des Körpergewichts sowie einer Blutuntersuchung, wo Gesamtcholesterin, Triglyceride und TSH – Wert der Jugendlichen erhoben wurden. Wesentlich aussagekräftiger wäre die Untersuchung, wurde man auch Körperzusammensetzung und Fettverteilung mittels Hüft- und Taillen-, sowie einer Körperfettmessung ermitteln. Hinsichtlich des Blutbildes sollte im Falle einer Weiterführung eine genaue Darstellung der HDL und LDL – Cholesterinwerte stattfinden. Die Ergebnisse der medizinischen Untersuchung und Folgeuntersuchung haben ergeben, dass zwei Teilnehmerinnen ihr Körpergewicht stabilisierten und zwei Teilnehmerinnen ihr Gewicht sogar reduzieren konnten. Barbara verringerte ihr Ausgangsgewicht um 5kg, Gina um 2kg. Dadurch ergaben sich auch Änderungen hinsichtlich des BMIs, welcher mit Körperfettmasse und gesundheitlichem Risiko korreliert. Die Blutuntersuchung zeigte nur geringfügige Veränderungen. Die Werte der Teilnehmerinnen waren bereits zu Projektbeginn im Großen und Ganzen im Normbereich und konnten in der Folgetestung nochmals leicht verringert werden.

Ob sich im Bereich der Ernährung Änderungen ergeben haben, wurde mittels Fragebogenuntersuchung in einer Diplomarbeit von Nadine Karner erfasst. Generell ist jedoch zu sagen, dass die Jugendlichen im Laufe des Projekts viel Wissen über gesunde und ausgewogene Ernährung sammeln konnte. Auf Grund der Tatsache, dass der Aufwärtstrend des Gewichts der Teilnehmerinnen gestoppt wurde, wie sich aus den Ergebnissen der medizinischen Untersuchungen ablesen lässt, kann eine Verbesserung des Ernährungsverhalten vermutet werden.

Ein wesentlicher Aspekt dem für eine Weiterführung von MOVEAT unbedingt mehr Berücksichtigung geschenkt werden sollte, ist der psychologische Bereich. Um eine langfristige Verhaltensänderung zu erzielen ist laut Expertenmeinungen eine Verhaltenstherapie unabdingbar. Hinsichtlich der Adipositaschulung „OBELDICKS“ haben sich laut Reinher (2005) vor allem folgende Bereiche als erfolgreich erwiesen: Verhaltensverträge, Verstärkerprogramme, Selbstbeobachtungs- und bewertungsbögen, Impulskontrolltechniken, Selbstinstruktionen, kognitive Umstrukturierung, Entwicklung von Problemlösungsstrategien, Training sozialer Kompetenzen, Modellernen über die Eltern sowie Rückfallprophylaxe. Obwohl zwar einzelne Bereiche bereits ansatzweise umgesetzt wurden, wäre eine stärkere Orientierung an der psychologischen Verhaltenstherapie für einen langfristigen Erfolg wichtig.

Alles in allem war das Projekt MOVEAT jedoch ein voller Erfolg. Nicht nur der zweiten Platz im Rahmen des Wiener Gesundheitspreises, sondern die Tatsache, dass die Jugendlichen regelmäßig und gerne an den Einheiten teilnahmen, bescheinigt dieses Urteil.

Abschließend möchte ich nochmals den Bogen zurück spannen zu meinem eingangs gewählten Zitat von Richard von Weizsäcker (1993): *„Es ist normal, verschieden zu sein.“* Dieses Zitat spiegelt eine der Haupterfahrungen, die ich während der Mitarbeit dieses Projekts gemacht habe, wider. Es gibt nicht *den* Jugendlichen mit Down Syndrom oder *den* Jugendlichen mit Adipositas - jeder Mensch ist auf Grund seiner Erfahrungen, Fähigkeiten und Interessen anders und das ist gut so.

## Literaturverzeichnis

Bhaumik, S., Watson, J.M., Throp, C.F., Tyrer, F. & McGrother, C.W. (2008). Body mass index in adults with intellectual disability: distribution, associations and service implications: a population – based prevalence study. *Journal of intellectual disability research*. 52 (4), 287 – 298.

Bigby, C. (2004). *Ageing with lifelong disability. A guide to Practice, Programm and Policy Issues for Human Service Professionals*. London: Jessica Kingsley.

Bleidick, U. (1999). *Behinderung als pädagogische Aufgabe – Behinderungsbegriff und behindertenpädagogische Theorie*. Stuttgart: Kohlhammer Verlag.

Bös, K., Wydra, G. & Karisch, G. (1992). *Gesundheitsförderung durch Bewegung, Spiel und Sport. Ziele und Methoden des Gesundheitssports in der Klinik*. Erlangen: Perimed Fachbuchgesellschaft.

Bracken, M. & Janerich D. (1992). Epidemiologie des Down Syndroms. In J.W. Dudenhausen (Hrsg.), *Down- Syndrom: Früherkennung und therapeutische Hilfen. Ein Leitfaden der Stiftung für das behinderte Kind zur Förderung von Vorsorge und Früherkennung* (S.17). Frankfurt/Main: Umwelt & Medizin Verlagsgesellschaft mbH.

Bray, G.A. (1991). The inheritance of corpulence. In L. Cioffi, W. James & T. Itallie (eds.), *The body weight regulatory system* (S.41 – 49). New York: Raven.

Burkhardt, D. (1999). *Das Handbuch der Laborwerte. Medizinische Befunde verstehen und normale Werte bekommen*. München: Südwest Verlag.

Canning, D. & Puschel, S. (1995). Zum Verlauf der Entwicklung des Kindes – ein Überblick. In S. Puschel (Hrsg.), *Down- Syndrom. Für eine bessere Zukunft* (S.78 - 85) Stuttgart: TRIAS- Thieme Hippokrates Enke.

Chicoine, B. & McGuire, D. (2008). *Erwachsene mit Down – Syndrom verstehen, begleiten und fördern*. Deutsches Down – Syndrom Infocenter: G & S Verlag.

Cuskelly M. & Gunn, P. (2002). Verhalten. In M. Sustrova & S. Puschel (Hrsg.), *Thema Down – Syndrom. Erwachsen werden* (S.102 - 116). Zirndorf: Edition 21 im G & S Verlag.

Dinold, M & Gruber, D. (2007). Projekt: Moveat. Zwischenbericht. In M. Dinold (Hrsg.), *Austrian Federation of Adapted Physical Activity. Jahresbericht 2007* (S.30 -31). Zugriff am 24.09.2008 unter [http://www.afapa.at/downloads/Jahresbericht\\_2007.pdf](http://www.afapa.at/downloads/Jahresbericht_2007.pdf).

Dittmann, W. (1992). Intelligenzentwicklung bei Menschen mit Down – Syndrom. In W. Dittmann (Hrsg.), *Kinder und Jugendliche mit Down – Syndrom. Aspekte ihres Lebens*. Bad Heilbrunn/Obb.: Verlag Julius Klinkhardt.

Edwards, J. (1995). Jugend- und Erwachsenenalter. In S. Puschel (Hrsg.), *Down- Syndrom. Für eine bessere Zukunft* (S.174 - 181) Stuttgart: TRIAS- Thieme Hippokrates Enke.

Ellrott, T. & Pudel, V. (1997). *Adipositas therapie. Aktuelle Perspektiven*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Fornefeld, B. (2004). *Einführung in die Geistesbehindertenpädagogik* (3. Auflage). München: Ernst Reinhardt Verlag.

Halder, C. (2003): Down- Syndrom: Was bedeutet das? In A. Reeg (Hrsg.), *Menschen mit Down- Syndrom. Living with Down Syndrome* (S. 47 - 50). Heidelberg: Kehler Verlag.

Hauner, H. (2003). Komorbiditäten und Komplikationen der Adipositas. In V. Schusdzarra (Hrsg.), *Adipositas – Moderne Konzepte für ein Langzeitproblem* (2., Auflage). (S.30 – 36) Bremen: UNI – MED Verlag.

Hauner, D. & Hauner, H. (1996). *Leichter durchs Leben: Ratgeber für Übergewichtige; Strategien zum langfristigen Abnehmen*. Stuttgart: TRIAS Thieme Hippokrates Verlag.

Hauner, H., Buchholz, G., Hamann, A., Husemann, B., Koletzko, B., Liebermeister, H., Wabitsch, M., Westenhöfer, J., Wirth, A. & Wolfram G. (2007). *Evidenzbasierte Leitlinien: Prävention und Therapie der Adipositas. Version 2007*. Deutsche Adipositas – Gesellschaft, Deutsche Diabetes – Gesellschaft, Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin. Zugriff am 17.09.2008 unter <http://www.adipositas-gesellschaft.de/daten/Adipositas-Leitlinie-2007.pdf>.

Hensle, U. & Vernooij M. (2000). *Einführung in die Arbeit mit Behinderten* (6. Auflage). Wiebelsheim: UTB für Wissenschaft, Quelle & Meyer Verlag.

Hicke, H. (2006). *Rezept für Döner Kebab – mit Zubereitung der Tsatsiki – Soße*. Zugriff am 18.02.2008 unter <http://www.unterrichtsmaterial-schule.de/kochen7.shtml>.

Holtmeier, H.J. (2000). *Diät bei Übergewicht und gesunde Ernährung* (9., völlig neu bearbeitete Auflage). Leipzig: S. Hirzel Verlag.

Laessle, R., Lehrke, S., Wurmser H. & Pirke, K.M. (2001). *Adipositas im Kindes- und Jugendalter. Basiswissen und Therapie*. Berlin/Heidelberg: Springer Verlag.

Luke, A., Roizen, N.J., Sutton, M. & Schoeller, D.A. (1994). Energy expenditure in children with Down syndrome: correcting metabolic rate for movement. *The Journal of Pediatrics*. 125 (5), 829 – 838.

Mannhardt, S. (2006). Ernährungspyramide. In M. Flothkötter (aid infodienst), *Wie viel esse ich?* Zugriff am 27.08.2008 unter [http://www.aid.de/ernaehrung/ernaehrungspyramide\\_portionsbausteine.php](http://www.aid.de/ernaehrung/ernaehrungspyramide_portionsbausteine.php).

Melville, C.A., Cooper, S.A., McGrother, C.W., Thorp, C.F. & Collacott, R. (2005). Obesity in adults with Down Syndrome: a case – control study. *Journal of Intellectual Disability Research*. 49 (2), 125 – 133.

Mühl, H. (1999). Sonderpädagogische Maßnahmen. In G. Neuhäuser & H. - Ch. Steinhausen (Hrsg.), *Geistige Behinderung. Grundlagen, klinische Syndrome, Behandlungen und Rehabilitation* (S. 252 - 261). (2. überarbeitete und erweiterte Auflage). Stuttgart: Kohlhammer Verlag.

Pott, G. (2002). *Metabolisches Syndrom. Adipositas, Diabetes mellitus, arterielle Hypertension – Herzinfarkt und Schlaganfall*. Stuttgart: Schattauer GmbH.

Pueschel, S. (1995). *Down- Syndrom. Für eine bessere Zukunft*. Stuttgart: TRIAS- Thieme Hippokrates Enke.

Pueschel, S. (1995a). Ein Blick in die Geschichte. In S. Pueschel (Hrsg.), *Down- Syndrom. Für eine bessere Zukunft* (S.33 – 37). Stuttgart: TRIAS- Thieme Hippokrates Enke.

Pueschel, S. (1995b). Die Ursache des Down Syndroms. In S. Pueschel (Hrsg.), *Down- Syndrom. Für eine bessere Zukunft* (S.38 – 47). Stuttgart: TRIAS- Thieme Hippokrates Enke.

Pueschel, S. (1995c). Pränatale Diagnose. In S. Pueschel (Hrsg.), *Down- Syndrom. Für eine bessere Zukunft* (S.48 – 58). Stuttgart: TRIAS- Thieme Hippokrates Enke.

Pueschel, S. (1995d). Besondere Merkmale beim Kind mit Down- Syndrom. In S. Pueschel (Hrsg.), *Down- Syndrom. Für eine bessere Zukunft* (S.59 - 63). Stuttgart: TRIAS- Thieme Hippokrates Enke.



- Reinher, T. (2005). Adipositasschulung „Obeldicks“. In Bjanason – Wehrens, B. & Dordel, S. (Hrsg.) *Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter* (S.197 – 208). Deutsche Sporthochschule Köln – Sankt Augustin: Academia Verlag.
- Sarimski, K. (2001). Kinder und Jugendliche mit geistiger Behinderung. In F. Petermann (Hrsg.), *Klinische Kinderpsychologie* (Band 4). Göttingen: Hogrefe – Verlag.
- Selbmann, H.K. (1992). Epidemiologie des Down- Syndroms. In J.W. Dudenhausen (Hrsg.), *Down-Syndrom: Früherkennung und therapeutische Hilfen. Ein Leitfaden der Stiftung für das behinderte Kind zur Förderung von Vorsorge und Früherkennung* (S.13 - 18). Frankfurt/Main: Umwelt & Medizin Verlagsgesellschaft mbH.
- Schulz, D. (1987). Down Syndrom oder Down Syndrom Mosaik? *Der Kinderarzt*, 18, 515.
- Selikowitz, M. (1992). *Down – Syndrom. Krankheitsbild – Ursache – Behandlung*. Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.
- Sikora D. & Powers L. (2002). Selbstwertgefühl. In M. Sustrova & S. Pueschel (Hrsg.), *Thema Down – Syndrom. Erwachsen werden* (S.68 - 82). Zirndorf: Edition 21 im G & S Verlag.
- Skowronski, W. (2000). „Eurofit Special“ battery for mentally retarded children – an example of assessing physical fitness of handicapped individuals. Norms and normalization in diagnostics of movement disorders. International Centre of Biocybernetics. Warschau: Polska Akademia Nauk.
- Speck, O. (2005). *Menschen mit geistiger Behinderung. Ein Lehrbuch zur Erziehung und Bildung* (10.Auflage). München: Ernst Reinhard Verlag.
- Stachow, R. & Stübing, K. (2007). *Trainermanual – „Leichter, aktiver, gesünder – interdisziplinäres Konzept für Schulung übergewichtiger oder adipöser Kinder und Jugendlicher“*. Bon: aid infodienst.
- Steinhausen, H. - C. (2005). Epidemiologie, Klinik und Diagnostik der geistigen Behinderung. In F. Häßler & J. Fegert (Hrsg.), *Geistige Behinderung und seelische Gesundheit. Kompendium für Ärzte, Psychologen, Sozialarbeiter und Pflegekräfte* (S.9 – 18). Stuttgart: Schattauer GmbH.
- Steininger, C. (2005). *VU Gestaltung gesundheitsfördernder Bewegung. Prinzipien der Gesundheitsförderung 1*, Skriptum zur Vorlesung.
- Storm, W. (1995). *Das Down – Syndrom: medizinische Betreuung vom Kindes- bis zum Erwachsenenalter*. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH.
- Sustrova, M. & Pueschel, S. (2002). Besondere medizinische Probleme. In M. Sustrova & S. Pueschel (Hrsg.), *Thema Down – Syndrom. Erwachsen werden* (S.49- 56). Zirndorf: Edition 21 im G & S Verlag.
- Thimm, W. (1999). Epidemiologie und soziokulturelle Faktoren. In G. Neuhäuser & H. - Ch. Steinhausen (Hrsg.), *Geistige Behinderung. Grundlagen, klinische Syndrome, Behandlungen und Rehabilitation* (S. 9 – 23). (2. überarbeitete und erweiterte Auflage). Stuttgart: Kohlhammer Verlag.
- Toplak, H. (2002). *Praxishandbuch Adipositas*. Wien: Springer Verlag.
- Vögele, C. (2003a). Körperliche Aktivität in der Adipositastherapie. In V. Schusdziarra (Hrsg.), *Adipositas – Moderne Konzepte für ein Langzeitproblem* (2., Auflage). (S.88 – 98). Bremen: UNI – MED Verlag.
- Vögele, C. (2003b). Sport und Bewegung als Behandlungsansatz. In F. Petermann & V. Pudiel (Hrsg.), *Übergewicht und Adipositas* (S.283 – 301). Göttingen: Hogrefe – Verlag.

- Vögele, C. (2003c). Sport und Bewegung in der Therapie der Adipositas. In J.G. Wechsler (Hrsg.) *Adipositas. Ursachen und Therapie* (2., aktualisierte und erweiterte Auflage). (S. 275 – 286). Berlin, Wien: Blackwell Wissenschafts- Verlag.
- Warschburger, P. & Petermann F. & Fromme, C. & Wojtalla, N. (1999). *Adipositastraining mit Kindern und Jugendlichen. Material für die klinische Praxis*. Weinheim: Beltz Psychologie Verlags Union.
- Warschbruger, P. (2005). Verhaltenstherapeutische Techniken in der Behandlung der kindlichen Adipositas. In B. Bjarnason - Wehrens & S. Dordel (Hrsg.), *Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter* (S. 46 – 58). Hrsg. Von der Deutschen Sporthochschule Köln. Sankt Augustin: Academia Verlag.
- Weber, G. (1991). Down - Syndrom im Erwachsenenalter. Klinische, psychologische und soziale Aspekte beim Mongolismus. In Reihe: *Arbeiten zur Theorie und Praxis der Rehabilitation in Medizin* (Band 35: Psychologie und Sonderpädagogik). (2. überarbeitete Auflage). Bern: Verlag Hans Huber.
- Weber, G. (2007). *Lebenshilfe Österreich: Eugenische Indikation ist unmenschlich*. Zugriff am 22.10.2008 unter <http://www.dielebenshilfe.at/index.php?id=586>.
- Wegner, M. (1997). Das Konzept der Kontrollierten Praxis im Behindertensport. Evaluation eines Tanz- und Schwimmprogrammes mit geistig behinderten Erwachsenen. *Motorik*. 20 (3), 116 – 124.
- Wendeler, J. (1996). Psychologie des Down Syndroms. In Reihe: *Arbeiten zur Theorie und Praxis der Rehabilitation in Medizin*. (Band 32: Psychologie und Sonderpädagogik). (2. überarbeitete Auflage). Bern: Verlag Hans Huber.
- Wenzel, H. (2003). Definition, Klassifikation und Messung der Adipositas. In J.G. Wechsler (Hrsg.) *Adipositas. Ursachen und Therapie* (S.47 – 63). (2., aktualisierte und erweiterte Auflage). Berlin, Wien: Blackwell Wissenschafts- Verlag.
- Wirth, A. (1998). Bewegungstherapie bei Adipositas. In J.G. Wechsler (Hrsg.) *Adipositas. Ursachen und Therapie* (S.241 – 259). Berlin, Wien: Blackwell Wissenschafts- Verlag.
- Wirth, A. (2000). *Adipositas. Epidemiologie – Ätiologie – Folgekrankheiten - Therapie* (2., überarbeitete und erweiterte Auflage). Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Wirth, A. (2003). *Adipositas- Fibel* (2.Auflage). Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Zwiauwer, K. (2003). Adipositas im Kindes- und Jugendalter – Prävention und Therapie. In J.G. Wechsler (Hrsg.) *Adipositas. Ursachen und Therapie* (S.213 - 228). (2., aktualisierte und erweiterte Auflage). Berlin, Wien: Blackwell Wissenschafts- Verlag.

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ernährungspyramide nach Mannhardt (aid Infodienst, 2006; Zugriff am 27.08.2008 unter <a href="http://www.aid.de/ernaehrung/ernaehrungspyramide_portionsbausteine.php">http://www.aid.de/ernaehrung/ernaehrungspyramide_portionsbausteine.php</a> ) .....	77
Abbildung 2: Vergleich des Körpergewichts bei Projektstart und –ende .....	82
Abbildung 3: Vergleich der BMI – Werte bei Projektstart und –ende .....	83
Abbildung 4: Vergleich der Cholesterin – Werte bei Projektstart und –ende .....	84
Abbildung 5: Vergleich der Triglycerid – Werte bei Projektstart und –ende .....	85
Abbildung 6: Vergleich der TSH – Werte bei Projektstart und –ende .....	86
Abbildung 7: Gleichgewichtstest A .....	88
Abbildung 8: Gleichgewichtstest B .....	88
Abbildung 9: Vergleich der Gleichgewichtsfähigkeit bei Projektstart und –ende .....	89
Abbildung 10: Armkrafttest .....	89
Abbildung 11: Vergleich der Wurfweite mittels beidarmigen Medizinballwurfes bei Projektstart und –ende .....	90
Abbildung 12: Bauchmuskelkrafttest .....	91
Abbildung 13: Vergleich der Bauchmuskelkraft mittels Sit – up’s bei Projektstart und –ende .....	91
Abbildung 14: Flexibilitätstest .....	92
Abbildung 15: Vergleich der Beweglichkeit mittels Sit & Reach – Test bei Projektstart und –ende .....	92
Abbildung 16: Explosive Beinkrafttest .....	93
Abbildung 17: Vergleich der Sprungweite mittels beidbeinigem Standweitsprung bei Projektstart und –ende .....	94
Abbildung 18: Koordinationstest .....	95
Abbildung 19: Vergleich von Werfen – Fangen bei Projektstart und –ende .....	95
Abbildung 20: Schnelligkeitstest .....	96
Abbildung 21: Vergleich der 10m – Sprintzeiten bei Projektstart und –ende .....	96
Abbildung 22: Vergleich der 20m – Sprintzeiten bei Projektstart und –ende .....	97
Abbildung 23: Erfüllung der Wochenaufgaben 1.Semester .....	99
Abbildung 24: Erfüllung der Wochenaufgaben 2.Semester .....	100
Abbildung 25: Aufmerksamkeit .....	102
Abbildung 26: Motivationsverlauf .....	103
Abbildung 27: Kreativität .....	104
Abbildung 28: Selbstkontrolle .....	105
Abbildung 29: Soziales Miteinander .....	106
Abbildung 30: Spontanität .....	108

## **Anhang**

### **Erklärung**

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Magisterarbeit selbstständig verfasst und hierfür nur die ausgewiesenen Hilfsmittel verwendet habe. Weiters versichere ich, dass diese Arbeit weder im In- noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt wurde.

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

## **Abstract**

Bei Menschen mit Down Syndrom lässt sich laut Storm (1995) eine gehäufte Übergewichtsproblematik feststellen. Dieser Trend zum Übergewicht kann dabei oft schon im Kleinkindalter beobachtet werden und setzt sich über die weiteren Wachstumsjahre bis in das Erwachsenenalter fort. Uneinigkeit herrscht jedoch über die Ursachen hierfür. Eine Studie von Luke et al. (1994) zeigt, dass heranwachsende Kinder mit Down - Syndrom einen verringerten Ruheenergieumsatz (resting metabolic rate) haben, verglichen mit gleichaltrigen Kindern ohne Down-Syndrom aus einer Kontrollgruppe. Da dieser verringerte Ruheenergieumsatz allein die Adipositas jedoch nicht erklären kann, geht man weiters davon aus, dass bestimmte Stoffwechselunterschiede bei Kindern mit Down Syndrom die Gewichtszunahme schon in jungen Jahren prädisponieren. (vgl. Luke et al. 1994; vgl. Storm, 1995)

In Zusammenhang mit Übergewicht wird unweigerlich der Grundstock für verschiedene Folgeerkrankungen gelegt. Herz – Kreislauf – Probleme, Bluthochdruck, erhöhte Triglyceride, sowie Diabetes werden durch Übergewicht begünstigt. Auf Grund der steigenden Übergewichtsproblematik bei Menschen mit Down Syndrom hat sich die Down Syndrom Ambulanz Wien mit der Bitte um Hilfe an das Institut für Sportwissenschaft der Universität Wien gewandt. Gemeinsam mit den Vereinen AFAPA und Gesundheitsförderung Österreich wurde beschlossen, ein Bewegungs- und Ernährungsprogramm mit Namen MOVEAT für übergewichtige Jugendliche mit Down Syndrom im Alter von 15 – 30 Jahren zu entwickeln und durchzuführen.

An eine intensive Planungsphase folgte im Frühjahr 2007 eine einmonatige Pilotphase. Da diese äußerst erfolgreich angenommen wurde, startete MOVEAT schließlich im September 2007 mit 4 Teilnehmerinnen. Einmal pro Woche traf man sich für die Dauer eines Schuljahres zu 1 ½ Stunden Bewegungseinheit und 1 ½ Stunden Ernährungseinheit. Ziel dieser Einheiten war es nicht nur das Bewegungs- und Ernährungsverhalten der Jugendlichen positiv zu beeinflussen, sondern dadurch auch ihre Eigenverantwortung und ihr Selbstbewusstsein zu stärken. Zusätzlich fanden neben ärztlicher Eingangs- und Ausgangsuntersuchung, sportmotorischen Testungen, Dokumentation der psychosozialen Entwicklung sowie Elternabende zu bestimmten Schwerpunkten statt. Die Ergebnisse, welche hierbei erzielt wurden, sollen an dieser Stelle zusammengefasst dargestellt werden.

In Hinblick auf die sportmotorische Entwicklung der Jugendlichen lässt sich folgendes beobachten: ein Vergleich der Ergebnisse der ersten sportmotorischen Testung und deren Folgetestung mittels einer adaptierten Version der „Eurofit Special Test Batterie“ nach Skowronski (2000) zeigt, dass die Teilnehmerinnen sich in allen Testbereichen weder stark verbessert noch verschlechtert haben. Dennoch ist zu erwähnen, dass die Leistungen, die während des Projekts und auch während der Testung erbracht wurden, sehr stark von der Tagesverfassung der Teilnehmerinnen abhängig waren.

Die Dokumentation und Darstellung der psychosozialen Bereiche Aufmerksamkeit, Motivation, Kreativität, Selbstkontrolle, soziales Miteinander und Spontanität ließen folgende Entwicklungen festhalten: Die Aufmerksamkeit der Teilnehmerinnen zeigte große Schwankungen. Die Motivation der Jugendlichen war unweigerlich auf den Schwerpunkt der Bewegungseinheit und die jeweilige Tagesverfassung zurückzuführen. Insgesamt war die Motivation in den Bereichen Rhythmik, sowie bei diversen Spielen und Entspannungsübungen sehr hoch, die Bereiche Haltung & Beweglichkeit sowie Kräftigung wurden mit weniger Begeisterung aufgenommen. Die Dokumentation der Kreativität zeigt ein ähnliches Bild wie die der Aufmerksamkeit der Jugendlichen. Hinsichtlich des Bereichs der Selbstkontrolle waren wiederum die einzelnen Stundenthemen ein wesentliches Kriterium. Soziales Miteinander und Spontanität zeigten vor allem bei zwei Teilnehmerinnen einen wesentlichen Fortschritt während des Projektverlaufs.

Die Ergebnisse der medizinischen Untersuchung und Folgeuntersuchung haben ergeben, dass zwei Teilnehmerinnen ihr Körpergewicht stabilisierten und zwei Teilnehmerinnen ihr Gewicht sogar reduzieren konnten. Dadurch ergaben sich auch Änderungen hinsichtlich des BMIs, welcher mit Körperfettmasse und gesundheitlichem Risiko korreliert. Die Blutuntersuchung zeigte nur geringfügige Veränderungen. Die Werte der Teilnehmerinnen waren bereits zu Projektbeginn im Großen und Ganzen im Normbereich und konnte in der Folgetestung nochmals leicht verringert werden.

Ob sich im Bereich der Ernährung Änderungen ergeben haben, wurde mittels Fragebogenuntersuchung in einer eigenen Diplomarbeit von Nadine Karner erfasst. Generell ist jedoch zu sagen, dass die Jugendlichen im Laufe des Projekts viel Wissen über gesunde und ausgewogene Ernährung sammeln konnten. Auf Grund der Tatsache, dass der Aufwärtstrend des Gewichts der Teilnehmerinnen gestoppt wurde, wie sich aus den Ergebnissen der medizinischen Untersuchungen ablesen lässt, kann eine Verbesserung des Ernährungsverhalten vermutet werden.

## **Lebenslauf**

### **Persönliche Daten**

Name: Christina Weber  
Anschrift: Hauptstraße 16, 7442 Hochstraß  
Geburtsdatum: 12.10.1984  
Geburtsort: Eisenstadt  
Familienstand: ledig  
Staatsbürgerschaft: Österreich

### **Schulbildung**

1991- 1995 Volksschule Raiding  
1996- 1997 AHS Oberpullendorf / Schulversuch: Soziales Lernen  
1998- 2003 AHS Oberpullendorf / neusprachlicher Zweig

### **Studium**

2003- 2007 Sportwissenschaften (Bakk.) Gesundheitssport & Pädagogik  
an der Universität Wien  
seit 2007 Sportwissenschaften (Mag.) & Pädagogik an der Universität  
Wien

### **Berufserfahrung**

2001- 2004 Balloonart Vienna  
➤ Kinderanimation im Rahmen verschiedener Events  
2005- Juli Kindersportcamp Schwarzlsee  
➤ Organisation & Betreuung  
2006- Februar Berufspraktikum Sonnentherme Lutzmannsburg  
➤ Aquafitness, Nordic Walking, Rückenfit, u.s.w.  
seit 2006- Dezember UNIQA VitalTruck  
➤ Assistentin; Erstellung & Auswertung Fitnessprofil  
2007- Juni Pilotphase MOVEAT  
➤ Projekt für übergewichtige Jugendliche mit Down  
Syndrom  
➤ Planung & Durchführung von Bewegungseinheiten  
seit 2007- September MOVEAT  
➤ Planung & Durchführung von Bewegungseinheiten

- 2008- Juli/August
  - Evaluation
  - Merkur Recreation - EGO4YOU AKTIV KIDS
  - Ausdauer- und Krafttestung; Reaktions- und Koordinationstestung (TDS); Wirbelsäulenscreening
- 2008- November
  - Bergmüller Kompetenzzentrum
  - Leistungsdiagnostik

### **Besondere Kenntnisse**

Englisch in Wort und Schrift

Französisch Maturaniveau

EDV- Kurs

Führerschein A, B

Erste Hilfe Kurs

### **Hobbies**

- Mitglied CEC Sports, CEC (Curlhouse Event Club), Jugend Hochstraß
- Sport: Laufen, Schwimmen, Snowboarden, Wandern, usw.
- Lesen
- Besuch von kulturellen Veranstaltungen