

## Infos zum Forschungsprojekt

### Das Bonner Modell der Interaktionsanalyse (BMIA)

#### „Interaktionsanalyse des Körperverhaltens“

(vgl. ausführlich in Trautmann-Voigt / Zander 2007, Litliste)

Die klinische Bindungsforschung hat relevante Ergebnisse über die Wichtigkeit der Passung zwischen frühen Bezugspersonen und Säuglingen zusammengetragen (Endres 2000, Brisch, Grossmann et.al. 2002, Papousek et.al. 2004, Grossmann et.al. 2004). Dabei kommt dem **Konzept der mütterlichen Feinfühligkeit** eine besondere Bedeutung zu. Mütterliche Feinfühligkeit besteht aus affekt-motorischen Steuerungsvorgängen, die die frühe Beziehung zwischen Müttern und ihren Säuglingen überaus stark bestimmen. Eine **gute Passung** entsteht durch bestimmte Abstimmungsvorgänge, die sich zwischen feinfühligem Müttern und ihren Säuglingen vor allem auf der nonverbalen Ebene einschwingen (Stern 1998).

Die Frage stellt sich, wie gute oder weniger gute Feinfühligkeit bzw. Passung unter der **Perspektive bewegter Handlungsdialoge, also motorischer Aktionen**, die von Beginn des Lebens an ablaufen, **operationalisiert** werden kann.

Mit anderen Worten: Wie können bestimmte motorische Verhaltensvariablen aus dem riesengroßen Bewegungsrepertoire, über das Mütter und auch schon Babys verfügen, extrahiert und in einfacher Weise beschrieben werden, so dass Aussagen darüber möglich werden, **was wir eigentlich im Körperverhalten bei Bewegungsdialogen zwischen Müttern und Kindern beobachten**, wenn wir von Feinfühligkeit bzw. Passung sprechen?

Die Sichtung der Literatur ergab, dass im Rahmen der klinischen Bindungsforschung noch kein Instrument vorliegt, das frühe Interaktionsbeobachtungen aus einer (affekt-) **motorischen Perspektive** unter Berücksichtigung des gesamten mobilisierten Bewegungsrepertoires vornimmt.

Die **Interaktionsanalyse**, die ursprünglich aus dem Bedürfnis heraus entwickelt wurde, operationalisierbare Aussagen über tänzerischen Bewegungsausdruck machen zu können, liefert zwar bereits einige Instrumente für eine differenzierte Körperverhaltensanalyse, jedoch fehlen bisher systematische Theoriebildungen und Untersuchungen für den Rahmen einer psychodynamisch fundierten Kontextanalyse in frühen Dyaden. Außerdem wird bisher die Bewegungsanalyse im Rahmen psychotherapeutischer Diagnostik noch sehr spärlich rezipiert.

Interaktions- und Bewegungsanalyse im Rahmen psychodynamischer Diagnostik im Familiensystem wurde in das Konzept der Ausbildung zum Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten an der Köln-Bonner Akademie für Psychotherapie (KBAP) in Bonn von Anfang an mit einbezogen. Nach Sichtung vorliegender bewegungsanalytischer Instrumente erwiesen sich diese allerdings als unzureichend für das Anliegen, Passungsvorgänge aus affekt-motorischer Sicht vor dem Hintergrund psychodynamischer und systemsicher Theoriebildungen angemessen zu beschreiben (vgl. [www.tiefenpsychologie.de](http://www.tiefenpsychologie.de)).

Solch ein Instrument sollte also folgendes bieten:

- Anwendbarkeit in offenen (therapeutischen) Beziehungskontexten;
- Mehrdimensionale Interpretierbarkeit hinsichtlich klinischer Anwendung und wissenschaftlicher Aussagen;
- Dialektische Verknüpfung von beobachtbaren Körperverhaltenskategorien und einzuschätzenden qualitativen Aussagen.

### Zum Forschungsanliegen

Für Interaktionsbeobachtungen im Rahmen klinischer Kontexte ist es unerlässlich, empirische Beobachtungsmethoden, die durchaus taugliche Screening-Instrumente abgeben, durch qualitative Beobachtungskonzepte zu ergänzen. Der reflektierte Einfluss der subjektiven Beobachterperspektive muss für psychodynamische Settings hinreichend reflektiert werden, was in der reinen empirischen Sozialforschung häufig zu kurz kommt.

Für das Anliegen, Mutter- Kind - Interaktionen in vivo zu beobachten und dabei sowohl klinische Diagnostikkriterien zu berücksichtigen, als auch quantitativ auswertbare Daten zu erhalten, musste also eine mehrdimensionale Beobachtungsmethode entwickelt werden. Dabei wurde 1. auf bereits vorliegende Ergebnisse aus der klinischen Bindungsforschung (Strauß, Buchheim, Kächele 2002) zurückgegriffen, 2. unter Verwendung eines in der klinischen Praxis in Israel entwickelten Bewegungsanalyse-Systems (Shahar-Levy 2001) ein neues Inventar, das BMIA, entwickelt. **BMIA steht für „Bonner Modell der Interaktionsanalyse“**. Das BMIA sollte mindestens vier Ansprüche erfüllen:

1. Die Komplexität bewegter Austauschprozesse sollte erfasst werden, in denen „**Sowohl-als auch**“ - **Kategorien** eine große Rolle spielen. Denn niemand bewegt sich z.B. nur mit engen oder nur mit weiten Bewegungen oder nur mit starken oder nur mit zarten Bewegungen, sondern in einem gegebenen Zeitraum tauchen sowohl enge als auch weite, sowohl starke als auch zarte Bewegungen auf usw..
2. Dyadische Interaktionsformen erfordern auch **dyadische Beobachtungen**; es liegt ein Dialog - Prinzip der Kommunikation zugrunde. Es muss also immer beides beachtet werden: sowohl das initiiierende oder das reaktive Bewegungsverhalten des Kindes, als auch das darauf antwortende oder initiiierende Bewegungsverhalten der Mutter.
3. Bei Beobachtungen eines Entwicklungsprozesses in einem relativ langen Zeitraum, hier über ein Jahr hinweg, ist es notwendig, den Verlauf der **Beziehungsentwicklung über mehrere Messzeitpunkte hinweg** zu erfassen und nicht nur eine Momentaufnahme zu einem gegebenen Zeitpunkt, etwa nach einem Jahr, zu erstellen.
4. Ein Bewegungsanalyse – Inventar muss so ausgeformt sein, dass es den **Anforderungen der aktuellen psychodynamischen Theorieentwicklung** genügt.

### Zugrundeliegendes Modell

Das Neue an diesem Modell ist , dass **dimensionales und kategoriales Denken verbunden** werden: Die Komplexität von Bewegung in ihrer Struktur und ihrer im Prozess sich wandelnden Modalität wird soweit wie möglich phänomenologisch erfasst, eine Zuordnung von einzelnen Bewegungsqualitäten zu ausgewählten Kategorien dennoch ermöglicht. Hier erfolgt ein Versuch, qualitative und quantitative Aspekte der körperbezogenen Interaktionsanalyse ergänzend aufeinander zu beziehen.

#### Dimensionales Denken

Der Umgang mit der **Körper- Energie hinsichtlich der Intensität von Bewegungen**, also die Mobilisierung muskulärer Kraft („Body – drives“ , „Body – motivations“) ist auf verschiedene Möglichkeiten der Gegenmobilisierung hinsichtlich der Gravitation bezogen und gibt Auskunft über (An-)Triebe, Motivationen und Absichten. Der muskuläre Krafteinsatz kann gut eingeschätzt werden, wiewohl er nicht 100%ig beobachtbar ist, denn wie viel Kilopond an Kraft tatsächlich z.B. beim Wegschieben eines anderen Menschen aufgewendet werden, kann man nicht *sehen*, sondern nur aufgrund von eigener Erfahrung mit körperlichem Krafteinsatz auf einer Skala von wenig bis zu übermäßig viel Krafteinsatz *einschätzen*.

Der Umgang mit **Körperbewegungen im Raum** lässt **Körperformen** entstehen („Body-Shaping“, „Körpermorphologie“, „Gestalt“), die auf verschiedene Möglichkeiten der Selbst- und Fremdwahrnehmung und der Orientierung hinweisen. Diese Dimension ist sehr gut beobachtbar, denn es ist z.B. ziemlich genau durch Winkelangaben definierbar, ob eine Bewegung z.B. mit eng am Körper anliegenden Armen oder mit maximaler Reichweite der Arme, also weit, ausgeführt wird.

Der Umgang mit **Rhythmus und Dynamik** weist auf die Art und Weise hin, **wie** eine Bewegung z.B. im Kontakt strukturiert wird. Der Einsatz des Bewegungsrepertoires gibt Auskunft über interaktive, interpersonelle und kommunikative Fähigkeiten. Diese Dimension erfordert ein gutes rhythmisch-dynamisches ‚Auge‘. Diese Dimension kann vermutlich nur einigermaßen zutreffend eingeschätzt werden, wenn eigene Körpererfahrungen bzgl. körperbezogener Differenzierung, Fokussierung, Variabilität und rhythmisch-dynamischer Schwingungsfähigkeit im Körperbewusstsein des Beobachters vorliegen.

#### Kategoriales Denken

Diesen drei Dimensionen werden insgesamt **22 binäre Kategorien** zugeordnet, wobei fünf (1-5) der Dimension Intensität, neun (6-10 und 12 –15) der Dimension Form im Raum, sieben (16-22) der Dimension Rhythmus und Art und Weise zugeordnet werden. Eine Kategorie (11) steht in der Mitte und dient der Einschätzung des Gesamteindrucks.

Dimensionen	Pol 0 Introvertierte Bewegungen	Kategorien	Pol 1 Expansive Bewegungen
<b>Energie</b>  <b>(1-5):</b> Auskunft über <b>Intensität</b>	nicht kontrahiert	1. Muskulatur	kontrahiert
	Impulse nicht hemmend / fließend	2. Neurologische Impulsübertragung	Impulse hemmend / stoppend
	ohne Krafteinsatz / „Schwere“ / Eigengewicht	<b>3. grundsätzliche Energienmobilisierung</b>	mit starkem Krafteinsatz
	wenig intensiv / niedrig	4. Intensitätsniveau	intensiv / hoch
	zur Schwerkraft hin	5. Auseinandersetzung mit der Schwerkraft	gegen die Schwerkraft

<b>Form</b>  <b>(6-10):</b> Auskunft über <b>Körperteil-</b> <b>besetzung</b>  <b>(12-15)</b> Auskunft über <b>Raumnutzung</b>	zu Körperachsen hin / einwärts	6. Ein- und Auswärtsbewegungen	von Körperachsen weg / auswärts
	Torsodominanz	<b>7. Körperteileinsatz</b>	Gliederdominanz
	gebeugt	8. Aktivität von Gliedern und Gelenken	gestreckt
	rund	9. Körperform	gerade / geradlinig
	symmetrisch	10. Körpersymmetrie	asymmetrisch
	zitternd, vibrierend, windend, „unwillkürlich“	<b>11. Affektmotorischer Gesamtausdruck, ‚Expansion‘</b>	impulsiv, ballistisch, wuchtig, „schleudern“
	rotierend	12. Bewegungsformen im Raum	gleichmäßig geführte Bewegung
	bidirektional: hin- und her oder vor und zurück	13. Bewegungsrichtungen	in eine Richtung strebend
	wenig ausgedehnt / eng	<b>14. Kinesphäre / (Reichweite)</b>	stark ausgedehnt / weit
	horizontal	15. bevorzugte Axialität ‘body alignment’	vertikal
<b>Modus</b>  <b>(16-18):</b> Auskunft über <b>Rhythmische Passung</b>  <b>(19-22)</b> Auskunft über <b>Bewegungs-</b> <b>repertoirenutzung</b>	schnell	16. Passung: zeitlich / temporal	langsam
	unterbrochen / fragmentiert	<b>17. Übergänge / rhythmische Passung</b>	kontinuierlich/gleichmäßig
	flexibel / alternierend	18. Formung im Bewegungsfluss	fixiert / stereotyp
	wiederholend / repetitiv	<b>19. Variabilität im Bewegungsfluss</b>	variierend / moduliert
	(rhythmisch-dynamisch) wenig differenziert	20. Differenzierung von Bewegungen	(rhythmisch-dynamisch) differenziert
	ungerichtet / explosiv/ indirekt	21. Bewegungssteuerung im Kontakt	gerichtet / moduliert /direkt
	verstreudend	22. (visuelle) Aufmerksamkeit	fokussierend

#### Dimensionale Interpretation:

Umgang mit **Körper-Energie** („Body-drives“ / „Body-motivations“) bezüglich der Gravitation gibt Auskunft über **Antriebe / Motivationen / Absichten**.

Umgang mit **Körper-Formen im umgebenden Raum** („Body-Shaping“ / Körpermorphologie / Gestalt) gibt Auskunft über **Selbstwahrnehmung / Fremdwahrnehmung / Orientierung**.

Umgang mit **Körper-Modalitäten im Kontakt** („Attunement“ / Rhythmus / Bewegungsrepertoire) gibt Auskunft über **interaktive / interpersonelle / kommunikative Fähigkeiten**.

**Schaukasten 1:** Zuordnung der Kategorien und ihrer polaren Elemente

Ein weiterer integraler Bestandteil dieses Modells ist es, die **Ausprägung** der beobachtbaren Bewegungselemente zu notieren. So wird deutlich, ob z.B. eine Bewegung übermäßig, stark, mäßig, sehr gering oder gar nicht sichtbar ist. Des Weiteren werden die **Übergänge** zwischen sich polar gegenüberstehenden Elementen erfasst. Eine Bewegung kann z.B. von weit zu eng allmählich sich vollziehen, abrupt sich vollziehen, sie kann im Übergang von weit zu eng blockiert sein oder im Übergang von eng zu weit.

#### Indikatorvariablen für die Erfassung früher Passungsvorgänge

Die Art und Weise einer ziemlich komplexen Kodierung ermöglicht es annähernd gut, Dynamiken von Bewegungsprozessen zu erfassen. In der weiteren Arbeit an diesem Modell zu einem Datenerhebungsverfahren, mit dem versucht werden soll, der Komplexität affekt-motorischer Passungsmuster Rechnung zu tragen und das auch in standardisierten Situationen eingesetzt werden soll, gelang es den Autoren, bestimmte Indikatorvariablen zu bestimmen, die für den Einsatz dieses Bewegungsanalyse-Inventars im klinischen Alltag und vor allem in frühen Interaktionssituationen ausreichend und brauchbar sind. Damit entwickelt sich die Chance, dieses Inventar für Praktiker handhabbar und zukünftig für die klinische Praxis verfügbar zu machen, ohne dass – bei Bedarf – auf ausführlichere Forschungen verzichtet werden muss.

## **Erarbeitung der ersten Fragestellungen zum frühen Interaktionsverhalten**

In der ersten Arbeitsphase zwischen 1998 und 2002 fiel auf, dass genaue Beobachtungen und Einschätzungen von 6 Variablen aussagekräftige Interpretationen ermöglichten. In dieser Phase wurden auch folgende **Fragestellungen und Zielsetzungen** formuliert, die im weiteren Verlauf erweitert und spezifiziert werden konnten:

1. Unterscheiden sich Mütter unterschiedlich gebundener Kinder nach Einschätzung ihres Bewegungsverhaltens mit dem BMIA?
2. Ist das BMIA zur Beurteilung des Verhaltens der Mütter in der Wiedervereinigungsphase der „Fremden Situation“ (Ainsworth) geeignet?

Es wurden in dieser Phase 10 Rater an drei Demo-Videos zu den ABC-Typen der Bindungstheorie in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. R. Schleiffer und PD Dr. R. Kißgen von der Heilpädagogischen Fakultät der Universität Köln geschult. Das BMIA wurde durch Testung an 61 Bindungsforschungsvideos validiert (Trautmann-Voigt et.al. 2003).

Danach wurde zwischen 2002 und 2005 das **Bonner Modell der Interaktionsanalyse, ‚BMIA‘ entwickelt** und zunächst im Rahmen der Ausbildung zum Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten an der Köln Bonner Akademie für Psychotherapie in 12 frühen Interaktionen über ein Jahr hinweg kontrolliert angewandt.

## **Methode der Inventarentwicklung des BMIA**

### **Intention und Motivation zur Entwicklung des BMIA**

Im folgenden sollen die dem BMIA zugrunde liegenden theoretischen Annahmen in Verbindung mit der Bindungsforschung, die daraus resultierenden spezifischen Hypothesen, deren Operationalisierung in Bezug auf das angewendete Testinstrument, die Datenerhebung und schließlich deren Auswertung und Interpretation vorgestellt werden.

Mit dem BMIA soll eine möglichst umfassende Inventarisierung des körperlichen Ausdrucks von mindestens zwei Personen in einem interaktiven Prozess im Rahmen einer wenig normierten Situation ermöglicht werden. Dies wurde vor dem Hintergrund der oben zusammen gefassten Theorienwelt umgesetzt. Da in den vorhandenen Instrumenten zur Erfassung des körperlichen Ausdrucksverhaltens, zumindest nach Rezeption der Autoren, körperbezogene interaktive Faktoren nicht erschöpfend erfassbar werden, gab dies den Anstoß ein eigenständiges Inventar zu entwickeln. Die potentiell immer interaktiv/kommunikativen Merkmale von Körperbewegungen sollen sowohl qualitativ wie auch quantitativ erfasst werden können.

Die Bindungsforschung bietet sich als erstes Anwendungsgebiet für das noch weiter zu entwickelnde Projekt BMIA aus zwei Gründen an.

1. Zum einen ist auf der Basis der Bindungstheorie bereits viel Forschungsarbeit geleistet worden, die das Bindungs- und Explorationsverhalten von Kindern und Säuglingen untersucht. Somit besteht in diesem Feld sowohl eine laborierte Theorie als auch genügend statistisch ausgewertetes Datenmaterial, das zu Vergleichsstudien herangezogen werden kann. In den meisten der Bindungsforschungsprojekten fokussiert sich allerdings die Beobachtung des körperlichen Ausdrucksverhaltens nur auf das Kleinkind bzw. den Säugling. Hier kann demnach das BMIA mit seinem interaktionistischen Ansatz, also der Beachtung der Bewegungsstrukturen und -muster im Handlungsdialog zwischen Bezugsperson und Kleinkind, eine wertvolle Erweiterung anbieten.
2. Zweitens ist an der KBAP Säuglingsbeobachtung integraler Bestandteil der Ausbildung zum/zur Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten. Die Säuglingsbeobachtung wird unter anderem durch Videoaufnahmen der Säuglinge und Kleinkinder in einer Alltagssituation mit der Bezugsperson dokumentiert. Dadurch liege relativ große Datenmengen vor, welche qualitativ und auch quantitativ auszuwerten sind.

### **BMIA – Beschreibung des Inventars**

Das BMIA - Programm ist eine auf MS – Access - basierte Datenbank mit integrierter Videopräsentation. Sie ist durch ihre SQL – Tabellen - Struktur netzwerkfähig, und es ist geplant durch einen VPN-Zugang (Virtuelles Privates Netzwerk – Verbindung zu der „Hauptdatenbank“ durch das Internet mit einem lokalen Datenbankklienten) nicht nur ortsabhängig in den Räumen der KBAP (6 parallel benutzbare PCs im eigenen Intranet) zu arbeiten. Die Datensicherheit im Zugang zum SQL - Server wird im Rahmen der Möglichkeiten durch ein durch firewall geschütztes Netzwerk mit Benutzerauthentifizierung gewährleistet. Die Identifikation eines speziellen Raters wird durch die Vergabe eines Benutzernamens und eines Passwortes für die Datenbank selbst ermöglicht. Im Administrationsbereich der Datenbank (nur durch die Wahl eines Datenbankbenutzers mit entsprechenden Rechten zugänglich) werden die grundlegenden Parameter für den Rating - Vorgang eines jeden Benutzers festgelegt, d.h. unter anderem welche vordefinierte Abfolge von Videos gerated werden soll.

Wenn sich nun ein Nutzer bei dem Datenbankklienten mit dem ihm entsprechenden Passwort anmeldet, so erscheint d Bildschirm. Dies geschieht unabhängig davon, ob dies die erste Anmeldung an der Datenbank ist oder eine zuvor abgebrochene „Rating-Sitzung“ wieder aufgenommen wird.

Die eingegebenen Daten aller Rater sind in der Datenbank abgelegt und können mit einem Statistik-Programm (z.B. SPSS) vom Administrator problemlos importiert und anschließend ausgewertet werden.

## Das Untersuchungsdesign

In der ersten Untersuchung sollten Videomitschnitte von Handlungsdialogen der Mütter und ihrer Kinder in Alltagssituationen bezüglich des Bindungstyps der Kinder analysiert werden. 12 Mutter-Kind-Paare wurden zu 4 Messpunkten jeweils von dem/der gleichen Kinder- und JugendlichenpsychotherapeutIn in Ausbildung (Ausbildungsinstitut: KBAP Köln-Bonner Akademie für Psychotherapie) gefilmt. Die Messzeitpunkte waren altersspezifisch für die beobachteten Kinder, jeweils im Alter von 3, 6, 9 und 12 Monaten. Daraus resultierend lagen für die Untersuchung 48 Videos vor.

Über eine qualitative Analyse bezüglich der 6 ausgewählten Kategorien

- a.) grundsätzliche Energiemobilisierung
- b.) Körperteileinsatz
- c.) Affektmotorischer Gesamteindruck, Expansion
- d.) Kinesphäre / Reichweite
- e.) Übergänge / rhythmische Passung
- f.) Variabilität im Bewegungsfluss

wurde eine Kategorisierung der Kinder bezüglich ihres vermuteten Bindungstyps zum Messzeitpunkt vorgenommen. Dem gegenüber wurde auch ein elaboriertes Instrument zur Testung von Bindungstypen zwecks Validierung (nach einem Jahr) durchgeführt. Dies erfolgte nach den Kriterien des Fremde-Situations-Tests. Anschließend wurden von Ratern über die 48 Videos computergestützt Daten eingegeben, diese anschließend in die aus den beiden vorherigen Analysen erhaltenen Bindungstyp-Zuordnungen kategorisiert. Dann wurden bei jeder der resultierenden Video-Bindungstyp-Gruppen die aufgestellten Hypothesen statistisch auf ihre Signifikanz hin getestet.

## BMIA – qualitative Analyse

Von 10 trainierten und im BMIA versierten Auswertern wurden die 48 Videos im ersten Abschnitt der qualitativen Analyse mit dem bereits vorgestellten Datenbankinstrument gerated. Diese Auswerter waren nicht mit den Kinder- und JugendlichenpsychotherapeutInnen identisch, die die Videos aufgenommen hatten.

Dann wurden pro Auswerter die jeweils zwei BMIA-Charts pro Video für Mutter und Kind ausgedruckt und den Auswertern zur weiteren Analyse, wie in Abschnitt 3. beschrieben, ausgehändigt. Zur weiteren Verwendung in dieser Studie kamen allerdings nur die Bindungstyp-Zuordnungen zum Einsatz.

Bezüglich **qualitativer Aussagen** wird eine Mutter – Kind - Dyade stets beschrieben unter folgenden Aspekten:

- a) aktivierte **Systemzustände** (wache oder ruhige Aufmerksamkeit, Schrei-State, flacher oder tiefer Schlaf)
- b) aktivierte **motivationale Systemen** (Bindung, Exploration, Aversion, Sensualität, Physiologie)
- c) besondere **Kontextphänomene** (Anwesenheit von Personen, Tageszeit, Ort etc.)
- d) **Übertragungs- Gegenübertragungsphänomene** des Beobachters
- e) **Entwicklung von Bindungsrepräsentanzen** auf der affekt-motorischen Ebene in speziellen Situationen des Fütterns, Versorgens und Spielens
- f) **Bewertung des Gesamteindrucks** bezogen auf die jeweilige Entwicklungsstufe des Kindes und auf das Familiensystem.

## “Fremde-Situations-Test“ nach Ainsworth

8 externe Auswerter, d. h. Personen die nicht in direkter Verbindung zur KBAP standen und die nicht in das BMIA eingearbeitet wurden, beurteilten die 12 Kleinkinder im Alter von einem Jahr nach den Kriterien des Fremde-Situations-Tests. Die Auswerter waren erfahren in der Testdurchführung und Auswertung.

Anhand des Bindungs- und Explorationsverhalten des Kleinkindes wurde demnach der Bindungstyp bestimmt. Da dieser Test nur für Kinder im ersten Lebensjahr konstruiert wurde, konnte dieser nicht zum den anderen Messzeitpunkten des BMIA durchgeführt werden.

## BMIA – Computergestützte Datenerhebung und quantitative Auswertung

31 Rater, die ein Training im BMIA absolviert hatten und keine Verbindung zu den zehn Auswertern der qualitativen Analyse, zu den acht Auswertern des Fremde-Situations-Tests und zu den zwölf Personen hatten, die den Videomitschnitt durchgeführt haben, gaben ihre Ratings für die 48 Videos ab.

## Die Hypothesen für unterschiedliche Bindungstypen

In der vorliegenden Untersuchung beschränkten wir uns auf die quantitative Analyse von 6 bipolaren Merkmalen bei Bezugsperson und Kind. Die Hypothesen waren auf körperliches Ausdrucksverhalten der Altersstufe von 0 bis 1 Jahr bezogen und wurden dahingehend angepasst, da bei Kindern dieses Alters gewisse Limitationen vorliegen insbesondere hinsichtlich der Fähigkeit zu Rhythmischer Passung und dem Einsatz des Bewegungsrepertoires. Sechs Bewegungsmerkmale wurden als Indikatorvariablen ausgewählt.

## Sichere Bindung (Typ B)

Aus den in der ersten Phase der Arbeit (1998-2002) aufgestellten Hypothesen bezüglich der Bewegungsausprägung bei Müttern mit Kindern, die einen sicheren Bindungstyp aufweisen, lassen sich statistisch überprüfbare Hypothesen über die polaren Werte, Dominanzen eines Pols und das Verhältnis eines Merkmals zwischen der Ausprägung bei Kind und Mutter operationalisieren. Alle formal aufgestellten Hypothesen zur Entwicklung eines sicheren, unsicher-vermeidenden bzw. unsicher-ambivalenten Bindungstyps wurden statistisch überprüft (ausführlich in Trautmann-Voigt / Zander 2007).

## Die Statistischen Verfahren

Da die untersuchten Daten Ordinalskalenniveau erreichen, werden nonparametrische statistische Verfahren angewendet. Als Zusammenhangsmaß wird Spearman-Rho-Koeffizient (einseitig) eingesetzt. Das zum Aufdecken von Unterschieden zwischen verbundenen Stichproben, in diesem Fall Mütter und Kinder, verwendete Verfahren ist der Wilcoxon-Test. Für die Analyse von Häufigkeiten wird der Chi-Quadrat-Test eingesetzt. Alle drei Testverfahren werden nun bei den operationalisierten Hypothesen eingesetzt.

Damit werden Chi-Quadrat-Tests eingesetzt für die Überprüfung von Häufigkeitsverteilungen von Fragestellungen der Typen:

- Pol y (Merkmal x) = 2
- (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x) > 0
- = 0
- < 0
- ≠ 0

Spearman-Rho ist sensibel für folgende Zusammenhänge:

- wenn (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Kind) < 0 dann (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Mutter) < 0  
und  
wenn (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Kind) > 0 dann (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Mutter) > 0
- wenn (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Kind) < 0 dann (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Mutter) > 0  
und  
wenn (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Kind) > 0 dann (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Mutter) > 0
- (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Kind) < 0 und (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Mutter) < 0<sup>1</sup>
- (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Kind) < 0 und (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Mutter) > 0<sup>1</sup>
- (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Kind) > 0 und (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Mutter) < 0<sup>1</sup>
- (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Kind) > 0 und (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Mutter) > 0<sup>1</sup>

<sup>1</sup> zusätzlich müssen auch Chi-Quadrat-Tests durchgeführt werden, da Spearman-Rho nur Zusammenhänge aufdeckt.

Unterschiede zwischen den Ausprägungen eines Merkmals bei Müttern und Kindern folgenden Typs werden mit dem Wilcoxon-Test überprüft:

- (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Kind) < 0 und (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Mutter) > 0
- (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Kind) > 0 und (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Mutter) < 0
- (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Kind) = 0 und (Pol 0 – Pol 1) (Merkmal x, Mutter) > 0<sup>2</sup>

<sup>2</sup> bei diesen Tests ist zu erwarten dass das Signifikanzniveau deutlich schlechter ist, da der Test nur Unterschiede aufdeckt.

Das bedeutet in Bezug auf die Überprüfung der operationalisierten Hypothesen, dass bei jeder Testung von Unterschieden (Wilcoxon-Test) und den markierten Zusammenhängen (Spearman-Rho) zwischen Kind und Mutter auch zwei Chi-Quadrat-Tests (jeweils für den Wert von Pol 0 – Pol 1 bei Müttern und Kindern) durchgeführt werden müssen. Nur bei hypothesenkonformen Aussagen aller angewendeten Testverfahren kann die Hypothese beibehalten werden.

## Auswertung der Daten

Sowohl die 10 BMIA-Auswerter als auch die „Fremde Situation“-Auswerter kamen bezüglich der Kinder in den relevanten Alterskategorien zu übereinstimmenden Beurteilung bezüglich des Bindungstyps. Ebenso stimmen die Bewertungen des Bindungstyps der Kinder im Alter von einem Jahr von BMIA-Analyse und „Fremde Situations“-Test überein. Die Verteilung der Häufigkeiten der Bindungstypen können der Tabelle 4 entnommen werden (ausführlich in Trautmann-Voigt / Zander 2007).

N=12 (Mutter-Kind-Paare)	BMIA – qualitative Analyse (von 10 trainierten Auswertern)				„Fremde Situation“ (von 8 kompetenten externen Auswertern)
	bis 3. Monat	bis 6. Monat	bis 9. Monat	1 Jahr	1 Jahr
(A) unsicher - vermeidend	2	1	2	2	2
(B) sicher	7	7	7	8	8
(C) unsicher - ambivalent	2	3	3	2	2
(D) desolat	1	1	0	0	0

Tabelle 4 – Häufigkeitsverteilung der Bindungstypen bei qualitativer BMIA-Analyse und bei Fremde-Situations-Test

Somit liegen für die quantitative Analyse 29 Videos mit Sicherer Bindung, 7 mit unsicher-vermeidender Bindung und 10 Videos mit unsicher-ambivalenter Bindung vor. Bei 31 Ratern ergibt dies für die statistischen Verfahren 899 Datensätze für die Hypothesenüberprüfung der Sicherer Bindung, 217 Datensätze der unsicher-vermeidenden Bindung und 310 Datensätze der unsicher-ambivalenten Bindung. Da für die desolante Bindung zu wenig Videos vorliegen wird auf eine Analyse dieses Bindungstyps verzichtet

#### Ergebnisse

Es konnten anhand der durchgeführten Tests keine der aufgestellten operationalisierten Hypothesen widerlegt werden, bis auf zwei Hypothesen bzgl. der Übergänge / rhythmischen Passung) und der Variabilität im Bewegungsfluss bei sicherer Bindung

Die Tests sind alle mindestens auf dem 10 % - Niveau signifikant ( $p < 0,1$ ), die Mehrzahl der Tests ergeben sogar Signifikanzen deutlich unter dem 1 % - Niveau ( $p < 0,01$ ). In den Chi-Quadrat-Tests zeigte sich, dass bei dem schon erwähnten Signifikanzniveau auch die Zellen übermäßig häufig besetzt sind, die die aufgestellten Hypothesen stützen.

**Damit können alle aufgestellten Hypothesen bis auf die bereits erwähnten 2 Hypothesen zum sicheren Bindungstyp, als bestätigt angesehen werden.**

Ebenfalls zu beachten ist die absolute Übereinstimmung der qualitativen Auswerter, sowohl der des BMIA als auch der der „Fremden Situation“. Zudem sind die beiden Auswertergruppen in der Bewertung der Alterskategorie ein Lebensjahr auch zu 100 % identisch.

Spezielle Ergebnisse zur Passung, Abstimmung und Bindungsrepräsentation der **Mütter** stellen sich, wie folgt, dar:

1. **Typ A:** Mütter, die Kinder mit vermeidendem Bindungstyp hatten, waren durchgängig stark in  $p(0)$ , egal, was das Kind machte. Sie waren also eher passiv in allen Kategorien.
2. **Typ B:** Mütter, die Kinder mit sicherem Bindungstyp hatten, stellten sich durchgängig auf einem mittleren Intensitätsniveau (3) dar und begleiteten ihre Kinder mit ausgeglichenem Körpereinsatz (7,11,14). Die (qualitativen!) Auswertungen deuten eindeutig darauf hin, dass sie allmähliche Übergänge (17) im Bewegungsverhalten aufweisen und über ein großes Bewegungsrepertoire (19) verfügen. (sog. „2-2 A-Mütter“).
3. **Typ C:** Mütter, die Kinder mit vermeidend-ambivalentem Bindungstyp hatten, eskalierten die Beziehung oder stiegen aus der Beziehung aus durch Gleichläufigkeit im Bewegungsverhalten (Verstärken bei Irritation des Kindes ( $p(1)$  Lastigkeit) und verlassen des Kindes bei Passivität des Kindes ( $p(0)$  Lastigkeit).

#### Diskussion und Perspektiven

Die Ergebnisse stützen die qualitativen Ergebnisse der BMIA durch Validierung an einem elaborierten Verfahren der Bindungsforschung („Fremde-Situation“), allerdings durch die Limitierung bezüglich des Alters des „externen Validierungsverfahrens“ auf Kinder ab dem 1. Lebensjahr nur für diese Alterskategorie. Dies ist problematisch, da so für die restlichen Alterskategorien keine externe Validierung vorliegt. Die Veränderung in der Bindungstyp-Zuordnung von Kindern über die 4 Messzeitpunkte ist aber relativ gering, denn nur bei 3 Kindern lag ein Wechsel zu anderen Bindungstypen vor. Dieser Wechsel ist durchaus theoriekonform, da man Bindung als einen sich entwickelnden Prozess auffasst, bei dem eine Veränderung im Verhalten einer der beteiligten Personen (hier in der Regel die Mutter) auch die Ausprägung des Bindungs- und Explorationsverhaltens und somit auch Veränderungen des Bindungstyps beeinflusst. Z. B. nahm eine der Mütter während des Messzeitraums eine Psychotherapie auf. Begleitet wurde dies durch eine Veränderung des Bindungstyps beim Kind. Bei den anderen beiden Kindern mit Wechsel im Bindungsverhalten waren

ebenso Veränderungen im sozialen Umfeld, insbesondere bei der Mutter, zu verzeichnen. In Anbetracht dieser Gegebenheiten erscheint es sinnvoll die quantitativen Verfahren zu allen Messzeitpunkten durchzuführen.

Interessant ist, dass ausgerechnet bei den Müttern, die sicher gebundene Kinder nach einem Jahr aufwiesen, die Hypothesen zu 5 (Kategorie 17) und 6 (Kategorie 19) in der quantitativen Auswertung nicht bestätigt werden konnten.

Dies ist vermutlich auf eine nicht ausreichende Fähigkeit der hier nur relativ kurz trainierten Fremd-Rater zurückzuführen, die nicht aus dem Bereich der Bewegung kamen. Es erfordert von Ratern offensichtlich Bewegungsempathie bzw. körperliches Einfühlen in rhythmische Vorgänge, es konnte also nicht genau genug erkannt werden, was ‚allmählich vs. abrupt‘ bzw. was ‚variabel vs. repetitiv‘ im Bewegungsverhalten von Müttern, die sichere Kinder haben, meint! Möglicherweise fiel es diesen Ratern besonders schwer, modale Bewertungen dann abzugeben, wenn es ‚viel‘ an Modalität zu beobachten gab, also auf Differenzierungen im Rhythmus und in der Variabilität des eingesetzten Bewegungsrepertoires einzugehen. Der Grund für diese Tatsache ist: Es handelt sich um Einschätzkategorien, die immer eine besondere Schulung erfordern und zudem kulturabhängig sind. Bei speziell geschulten Ratern taucht wiederum das Problem der Produktion artifizieller Ergebnisse auf. Wenn Rater zu sehr geschult werden, bekommt man bekanntlich zu „theoretisch überformte“ Ratings (vgl. dimensionale Einschätzung bei Rhythmus und Dynamik!).

Das heißt weiter: die Merkmale 5 und 6 sind die ‚deutungsintensivsten‘. Eine Rater-Fehlerquelle ist an dieser Stelle gegeben. Die Lösung dieses Problems ist schwierig, da viele bewegungserfahrene Rater zu finden wären, die rhythmisch-dynamische Passungsvorgänge elementar bewerten könnten, denn es handelt sich um ganzheitliche Eindrucksphänomene zu Zeitkonturen. Und Zeitkonturen hängen wiederum stark von subjektivem Zeiterleben ab.

Das heißt weiter, dass es sinnvoll ist, wie eingangs beschrieben, zwei Auswertungsverfahren einzusetzen. Ein quantitatives Verfahren ist sicherlich aussagekräftig und sinnvoll hinsichtlich der Dimensionen Intensität und Form im Raum, und ein qualitatives Verfahren ist sinnvoll hinsichtlich der Erfassung der zeitbezogenen Phänomenologie bewegter Handlungskonturen. Interaktive und interpersonale Kontaktmodalitäten unter dem Aspekt des Rhythmus lassen sich mit einem quantitativen Instrument bisher noch unzureichend erfassen.

Die statistische Auswertung der aus den 31 Ratings über alle Videos resultierenden Daten und deren Interpretation stützen die dem BMIA zugrunde liegende Theorie über die körperbezogene Verhaltensausrprägung beim Bindungsverhalten. Dies ist allerdings nur ein erster Schritt beim Versuch einer Validierung des BMIA-Inventars. Die Validierung des gesamten BMIA-Inventars, also nicht nur Aussagen bezüglich des Bindungsverhaltens, ist mit weiteren Problemen verbunden. Denn zum einen ist eine Multi-Trait-Multi-Method (MTMM) Untersuchung des Instrumentes mit anderen Inventaren zum körperlichen Ausdrucksverhalten nicht möglich, da sich andere Inventare (z.B. Kestenbergs KMP) bezüglich des Aufbaus, zugrunde liegender Dimensionen der Bewegungserfassung und daraus resultierender Rohwerte der resultierenden Daten als nicht statistisch überprüfbar erweisen.

Der eingeschlagene Weg das Problem der Validierung des BMIA zu gewährleisten, ist das theorieabgeleitete Aufstellen von Hypothesen für viele auf die Bewegungsanalyse sensible Eigenschaften (hier der Bindungstyp). Diese werden dann zuerst qualitativ durch das BMIA analysiert, unabhängig davon mit einem anderen elaborierten Testverfahren überprüft und anschließend einer quantitativen Analyse unterzogen. Kommt es bei dieser Vorgehensweise zu übereinstimmenden und signifikanten Ergebnissen, so kann die Validität für die untersuchte Eigenschaft angenommen werden. Also ist die vorliegende Untersuchung ein erster Schritt der Validierung und muss noch mit vielen anderen Eigenschaften, nicht nur beim Bindungstyp, fortgesetzt werden.

Ebenso müssen noch Untersuchungen zur Reliabilität durchgeführt werden. Dies könnte man zum einem durch ein wiederholtes Raten von identischen Handlungsdialogen durch die gleiche Gruppe von Ratern erfassen (Rater-Reliabilität). Zum anderen sollte auch derselbe Handlungsdialog von zwei Gruppen von Ratern beurteilt und deren Ergebnisse miteinander verglichen werden.

#### **Zusammenfassend kann festgestellt werden:**

1. Der übergroße Teil der operationalisierten Hypothesen für die drei untersuchten Bindungstypen (mit Ausnahme der beiden gesondert diskutierten Hypothesen) wurden mit allen drei Testverfahren auf mind. 5%igem Niveau signifikant. Nur zwei Tests hatten einen Signifikanzwert von bis zu 10 %.
2. Das körperbezogene Verhalten der Bezugspersonen gibt dezidierten Aufschluss über die Bindungsklassifikation des Kindes. Das heißt, interaktionelle und bewegungsanalytische Beobachtungsmethoden stellen wichtige Ergänzungen zur klinischen Bindungsforschung dar.
3. Besonders aussagekräftige Informationen ergab die statistische Auswertung der Kategorien Intensität (3), Körperteileinsatz (7) und Raumbezug (14) der Mütter.
4. Die qualitativen Aussagen der phänomenologischen Berichte erfassten den Rhythmus und den Zeitbezug angemessener (17 und 19).



Interaktionsanalysen unter Hinzunahme der Analyse des Körperverhaltens stellen sich insgesamt als durchaus praktikabel dar. Weitere Anstrengungen bzgl. der Rater-Ausbildung sind zu unternehmen. Eine Folgestudie mit insgesamt 24 frühen Dyaden ist in Arbeit. Weitere Präzisierungen der Methode sollen dabei vorgenommen werden. Man darf auf weitere Ergebnisse gespannt sein.

#### **Literatur:**

Brisch KH, Grossmann KE. Grossmann K Köhler L (Hrsg.). Bindung und seelische Entwicklung. Grundlagen, Prävention und klinische Praxis. Stuttgart: Klett-Cotta 2002.

Eberhard M. Im tanz ist die Tiefe an der Oberfläche. In: Landschaftsverband Rheinland (Hrsg.): Vorhang auf! Tanz- und Dramatherapie im Rheinland. Pulheim: Rhein Eifel Mosel verlag 2001

Endres M, Hauser S (Hrsg.) Bindungstheorie in der Psychotherapie. München, Basel: Ernst Reinhardt Verlag 2000.

Grossmann K, Grossmann K E. Bindungen – das Gefüge psychischer Sicherheit. Stuttgart: Klett-Cotta 2004

Kestenberg - Amighi J, Loman S, Lewis P, Sossin M. The meaning of Movement. New York: Gordon & Beach 1998.

Lausberg, H. Bewegungsdiagnostest mit Bewertungsskalen für Diagnostik und Therapieevaluation in der Tanztherapie. In: Zeitschrift für Tanztherapie 7, 4. Jg. 1997, S.35 – 42.

Papousek M, Schieche M, Wurmser H. Regulationsstörungen der frühen Kindheit. Frühe Risiken und Hilfen im Entwicklungskontext der Eltern-Kind-Beziehungen. Bern Göttingen Toronto: Verlag Hans Huber

Shahar-Levy Y. The Visible Body reveals the Psyche's Hidden Secrets: a Psychomotor Paradigm for the Analysis of Emotive Movement (in Hebrew). Jerusalem: Author's Publication, 2001

Stern D N . Die Mutterschaftskonstellation. Eine vergleichende Darstellung verschiedener Formen der Mutter- Kind – Psychotherapie. Stuttgart: Klett-Cotta 1998.

Strauß B, Buchheim A, Kächele H. Klinische Bindungsforschung. Theorien, Methoden, Ergebnisse. Stuttgart, New York: Schattauer 2002.

Trautmann-Voigt S. Shahar-Levy Y, Eisenlauer U, Gerdes-Hermann M, Himmelrath S, Hummel M, Kißgen R, Kröger K Moll M Sahn S, Schönberg M. Forschungsprojekt am DITAT in Zusammenarbeit mit der Universität Köln, Heilpädagogische Fakultät: Bewegungsanalyse und Bindungsforschung. In: Zeitschrift für Tanztherapie Heft 17, 10 Jg. 2003, S. 39-42.

Trautmann-Voigt S und Zander D. Passung, Abstimmung und Bindungsrepräsentation im bewegungsverhalten von Müttern mit ihren Kindern im ersten Lebensjahr. Vortrag: 2nd International Research Colloquium in Dance/Movement Therapy. 10.11.2. 2006 in Pforzheim.

Trautmann-Voigt, S. /Zander, D.: Interaktionsanalyse des Körperverhaltens – Entwicklung eines Instruments zur Bewegungsanalyse. In: Trautmann-Voigt S und Voigt B, Körper und Kunst in der Psychotraumatologie. Methodenintegrative Therapie. Stuttgart, New York: Schattauer 2007

Trautmann-Voigt S / Voigt S.: Grammatik der Körpersprache. Körpersignale in Psychotherapie und Coaching entschlüsseln und nutzen. Stuttgart, New York: Schattauer 2009

Trautmann-Voigt S / Moll M: Bindung in Bewegung. Konzept und Leitlinien für eine psychodynamisch fundierte Eltern-Säuglings- Kleinkind- Psychotherapie. Gießen: psychosozial 2011