www.jugendhilfe-netz.de

jugendhilfe

HERAUSGEBER
Dr. A. Dexheimer, München

BEIRAT
N. Delmas, Frankfurt a. M.
Th. Mörsberger, Lüneburg
Prof. Dr. J. Münder, Berlin
S. Scherer, Kassel
Prof. Dr. W. Thole, Kassel

Was die Kinder- und Jugendhilfe über die Neurobiologie wissen sollte

Heft 1
Februar 2021
Seiten 1 – 84
59. Jahrgang
Art.-Nr. 07490101

1

Luchterhand Verlag

Psychosoziale Prävention für Kinder und Eltern

Matthias Franz

Der umfassend belegte transgenerationale Zusammenhang zwischen kindheitlich-familiär vermittelten Risiken und Belastungen einerseits und der gesundheitlichen Entwicklung von Kindern sowie der Entstehung von psychosomatischen Erkrankungen im Erwachsenenalter andererseits verweist auf die gesundheitliche und gesellschaftliche Bedeutung psychosozialer Prävention. Auf empirischer Grundlage werden Effektivität, Erfolgsprädiktoren, Qualitätskriterien, volkswirtschaftliche Effekte sowie die rechtlichen Rahmenbedingungen psychosozialer Präventionsprogramme für Kinder und Eltern beschrieben.

The extensively documented transgenerational connection between risks and stresses mediated by children and their families on the one hand and the health development of children and the development of psychosomatic diseases in adulthood on the other hand points to the importance of psychosocial prevention for health and society. On an empirical basis, the effectiveness, predictors of success, quality criteria, economic effects and the legal framework of psychosocial prevention programs for children and parents are described.

1. Psychosoziale Prävention und das Bio-Psycho-Soziale Krankheitsmodell

Psychosoziale Prävention zielt auf die Vorbeugung von Erkrankungen, die in Entstehung und Verlauf vorwiegend durch psychosozial vermittelte Risikofaktoren und deren reaktive Verarbeitung durch das Individuum beeinflusst werden. Entsprechend werden diese Krankheitsbilder auch als psychoreaktive oder psychogene Störungen bezeichnet. Die Psychosomatische Medizin verortet sie ätiopathogenetisch im Rahmen des Bio-Psycho-Sozialen Krankheitmodels (*Engel* 1977). Aufgrund der interaktionsabhängigen Genese dieser Erkrankungen ist ihnen gemeinsam, dass sie primär auch »interaktionsabhängig«, d.h. mit Psychotherapie, behandelt bzw. mit Hilfe psychosozialer Prävention verhindert oder in ihren Auswirkungen vermindert werden können.

Zu den wichtigsten dieser Erkrankungen zählen Angsterkrankungen, Depressionen, Suchterkrankungen, somatoforme Erkrankungen, sexuelle Funktionsstörungen sowie Essstörungen und Persönlichkeitsstörungen bzw. im Kindesalter Verhaltensauffälligkeiten. Etwa 20 bis 25 % der Kinder und der erwachsenen Normalbevölkerung leiden an solchen Störungen. Gemeinsam ist dieser heterogen anmutenden und häufig auch komorbid auftretenden Gruppe von Erkrankungen die maßgebliche Verursachung durch frühkindlich erfahrene Belastungen und Entwicklungskonflikte und die hierdurch besonders in späteren sozialen Konfliktsituationen bedingte Beeinträchtigung der angemessenen »erwachsenen« Regulation von Trieb- und Affektimpulsen, verbunden mit selbstschädigenden und lebensverkürzenden Auswirkungen auch auf die Verhaltenssteuerung.

Ursächlich bedeutsam sind also transgenerational wirksame, kindheitlich erfahrene

und verinnerlichte affektiv aversive Stressbelastungen und Versagungen. Frühe Stresserfahrungen und die mit ihnen assoziierten dysregulierten Affektzustände des Kindes repräsentieren sich (auch vorsprachlich) in Abhängigkeit von Gen-Umwelt-Interaktionen im impliziten Affektgedächtnis und im stressmodulierenden System des sich entwickelnden kindlichen Gehirns und werden dort eingeschrieben. Solche Einschreibung aversiver Affektzustände erfolgen bspw. durch frühe Trennungen des Kindes von seinen elterlichen Bezugspersonen oder aufgrund eines wenig feinfühligen, nicht bindungsgerechten oder sogar gewalttätigen Umgangs der Eltern mit dem Kind in dessen ersten Lebensjahren.

Dies kann lebenslang zu psychischen Beeinträchtigungen wie einer erhöhten Angstbereitschaft, einer erniedrigten Schmerzschwelle, einer beeinträchtigten Impulskontrolle, Selbstschädigungstendenzen und einer dysfunktionalen Stressverarbeitung führen (*Felliti et al.* 1998; *Brown et al.* 2009; *Radtke et al.* 2015). Unter dem Einfluss aktualisierter kindlicher Stresserfahrungen werden so auch noch beim später Erwachsenen soziale Stresssituationen verzerrt interpretiert, katastrophisiert und die Affektverarbeitung, die Wahrnehmungsorganisation sowie das Denken realitätsinadäquat kompromittiert. Die Verhaltenssteuerung wird so insbesondere in sozialen Konfliktsituationen (in der Regel Trennungen, Kränkungen, Versagungen) durch anachronistische Affektzustände und unbewusste kindliche Handlungsimpulse dysfunktional.

Dies gilt insbesondere für Situationen, in denen triebregulierte Abhängigkeit, die mit frühkindlicher Angst und Hilflosigkeit assoziiert ist, im aktuellen sozialen Kontext assoziativ angesprochen und dann erneut erlebt wird: Der wütend wirkende Chef wird für den Mitarbeiter plötzlich zum prügelnden Vater der Kindheit und Ausgangspunkt einer Panikattacke, obwohl der Chef vielleicht nur mit eigenen Familienkonflikten hadert, die mit dem Mitarbeiter gar nichts zu tun haben. Unverarbeitete kindliche Entwicklungskonflikte und Gewalterfahrungen bewirken gewissermaßen als pathologische Attraktoren eine selbstbezügliche Einengung der Wahrnehmung äußerer Realitäten. Die äußere Wirklichkeit der Erwachsenen wird so zur inneren Wirklichkeit des Kindes. Den Betroffenen sind diese Zusammenhänge zumeist unbewusst und entziehen sich einer rational-argumentativen Einflussnahme. Noch der Erwachsene leidet aber an seinen kindheitlich erlittenen Verletzungen, indem er sie angstgetrieben und unbewusst in seine aktuelle Lebenssituation überträgt – und dort bekämpft. Er erkrankt schließlich an den mit diesen Reinszenierungen verbundenen vergeblichen Anstrengungen. Auf Dauer manifestieren sich diese Zusammenhänge schließlich in psychosomatischen Erkrankungen und lebensverkürzenden somatischen Sekundärkomplikationen.

2. Die transgenerationalen Auswirkungen kindlicher Stressbelastungen

Es erscheint heute fast als eine Trivialität, dass sich psychische Beeinträchtigungen der Eltern, familiäre Gewalt oder Ablehnung negativ auf die Entwicklung und die gesamte Biographie mitbetroffener Kinder auswirken können. Die zugrunde liegenden Zusammenhänge wurden allerdings erst in den letzten 20 Jahren bis in die molekularbiologischen Zusammenhänge erarbeitet und verstanden.

Die wissenschaftliche Erforschung der negativen Auswirkungen kindheitlich erfahrener Belastungen begann um 1900 mit den Fallbeschreibungen und Theoriebildung der *Psychoanalyse*. *Sigmund Freud* beschrieb die ursächliche Bedeutung kindlicher Missbrauchserfahrungen wie auch phantasmatisch verarbeiteter kindlich-sexueller Triebkonflikte für die Entstehung der neurotischen Symptome seiner erwachsenen Patienten (1905). Anschließend entwickelte die Psy-

choanalyse den Begriff der auf die Affektsignale des Kindes reagierenden *ausreichend guten Mutter* als entscheidend für eine gesunde seelische Entwicklung des existenziell von der Zugewandtheit der Bezugsperson vollständig abhängigen Säuglings (*Winnicott* 1953). Nach dem Zweiten Weltkrieg erarbeitete die sich ausdifferenzierende Bindungsforschung zahlreiche Belege für die transgenerationale Weitergabe kindheitlicher Traumata (*Bretherton* 1985; *Main und Hesse* 1990). Die etwa ab 1970 international anlaufenden *epidemiologischen Langzeitstudien* (zusammenfassend in *Franz und Tress* 2016) trugen weiter dazu bei, kindheitliche Belastungen – wie z.B. die Erfahrung emotionaler, körperlicher oder sexualisierter Gewalt, Abwesenheit oder Trennung der Eltern, Ablehnung des Kindes und dessen emotionale Vernachlässigung – als wichtige Teilursachen für psychogene Erkrankungen zu identifizieren (*Egle et al.* 1997). Die Arbeitsgruppe um *Felitti et al.* bestätigte die gefundenen Risikozusammenhänge im Hinblick auf die in dramatischer Weise lebensverkürzenden Auswirkungen kindheitlich erlittener Gewalt und Vernachlässigung (1998; *Brown et al.* 2009). Weitere Beiträge zur Bedeutung psychotraumatischer Kindheitsbelastungen lieferte ab ca. 1980 die *Holocaustforschung* für die mit- und nachbetroffenen Kinder sowie die Kriegsfolgenforschung. Krieg und Holocaust bewirkten extreme Bindungsirritationen bei zahlreichen Kindern, deren Folgen sich erst im Laufe ihres späteren Lebens bemerkbar machten (*Moré* 2013; *Grubrich-Simitis* 1979; *Wardi* 1997). Etwa seit der Jahrtausendwende ermöglichen es die hochauflösenden *bildgebenden Verfahren* die psychosomatischen Folgen kindheitlicher Stressbelastungen für das Gehirn nachzuweisen. Besonders bei kindheitlich misshandelten oder vernachlässigten Erwachsenen zeigen sich Veränderungen in den neurofunktionellen Systemen, die für eine sozial kompetente Affektverarbeitung (z.B. präfrontaler-frontomesialer Kortex und Amygdala) und eine adäquate Begrenzung der Stressreaktion (z.B. Hippocampusformation) bedeutsam sind (*McCrory et al.* 2011; *Roozendaal et al.* 2009). Mittlerweile existieren sogar Bildgebungsstudien, die bei unsicher gebundenen Müttern oder Müttern mit unbewältigten psychischen Traumata nach Darbietung kindlicher Affektsignale auf eine gehemmte Aktivierung des Bindungssystems bzw. auf eine übermäßige Aktivierung des Stress-/Angstsystems hindeuten (*Lenzi et al.* 2015). Inzwischen tragen auch *neuroendokrinologische und molekulargenetische Studien* zur Gen-Umwelt-Interaktion zum Verständnis der Resilienz Erwachsener und der Varianz im Ausprägungsgrad psychosomatischer Erkrankungen trotz erlittener Kindheitsbelastungen bei. Bei der Pufferung der potenziellen Auswirkungen kindlicher Stressbelastungen spielen bestimmte Genvarianten, die sich z.B. auf das Serotoninsystem des Gehirns auswirken, eine wichtige Rolle (*Caspi et al.* 2003, 2010; *Kumsta et al.* 2010). Ähnliche Vulnerabilitätseffekte in Richtung einer geringer ausgeprägten Resilienz gegenüber aversiven Kindheitsbelastungen wurden auch für andere neuroendokrinologische Systeme (z.B. Oxitocin oder CRH) bzw. für unterschiedliche Allele der assoziierten Genloci beschrieben (*Dannlowski et al.* 2016; *Grabe et al.* 2010; *Appel et al.* 2011). In neuerer Zeit wurde zudem gezeigt, dass nicht nur genotypisch festgeschriebene Merkmale für die Funktionalität stressmodulierender Systeme des Gehirns von Bedeutung sind. Vielmehr wirken sich Umweltbedingungen über *epigenetische Mechanismen* (DNA-Demethylierung, Histonacetylierung, RNA-Interferenz) auf die Genexpression im reifenden Gehirn des Fetus wie des Neugeborenen aus. Umwelteinflüsse – z.B. wie Eltern mit ihrem Kind umgehen – repräsentieren sich also transgenerational »*psychosomatisch*« in den affektverarbeitenden und stressmodulierenden Systemen des kindlichen Gehirns und beeinflussen die mehr oder weniger dysfunktionalen Stressbewältigungsmuster auch des Erwachsenen (*Meaney* 1988; *Liu et al.* 2000; *Radtke et al.* 2015; *McGowan et al.* 2009).

Diese und weitere über mehr als ein Jahrhundert hinweg interdisziplinär zusammengetragenen Forschungsresultate zeigen: Frühkindlich erfahrene, adäquate Zuwendung wird psychosomatisch in bestimmten Regulationssystemen des Gehirns repräsentiert und in Form seelischer Gesundheit und sozial kompetenten Verhaltens transgenerational realisiert. Kindheitlich erfahrene Gewalt, Missbrauch und Vernachlässigung beeinflussen die Entwicklung des kindlichen Gehirns und bewirken – in Abhängigkeit von genetischen Prädispositionen – eine lebenslang gesenkte Angst- und Stressschwelle sowie beeinträchtigte soziale und emotionale Kompetenzen in der Auseinandersetzung mit psychosozialen Konfliktsituationen und Belastungen im Erwachsenenleben.

Die Konsequenzen für die psychosoziale Prävention von kindheitlich-familiär generierten Erkrankungsrisiken sind daher klar ersichtlich. Aufgrund der transgenerational vermittelten Erkrankungsrisiken zielt Primärprävention psychosomatischer Erkrankungen (und deren somatischer Sekundärkomplikationen und Folgekrankheiten) auf die allgemeine Unterstützung von jungen Eltern und deren Kindern über die Förderung bindungs- und entwicklungsgerechter Lebensbedingungen in Kindheit und Jugend. Hierzu zählen nicht selektiv angebotene Elternkurse zur allgemeinen Förderung elterlicher Kompetenzen oder die obligatorischen kinderärztlichen U-Untersuchungen von Kindern. Psychosoziale Sekundärprävention – oder selektive Prävention – widmet sich mittels spezieller Programme Zielgruppen, die besonderen Risiken ausgesetzt sind (*Cierpka* 2009). Hierzu zählen z.B. junge Familien in problematischen oder benachteiligten Lebenslagen (z.B. im Zusammenhang mit Arbeitslosigkeit, Armut, Migration, elterlicher Trennung, Suchterkrankungen). Die tertiäre – oder indizierte – psychosoziale Prävention erstreckt sich auf die, z.B. psychotherapeutische, Behandlung psychosomatisch bereits erkrankter Eltern und Kinder, nicht nur um akute Krankheitszustände zu verbessern, sondern auch, um Rückfällen und irreversiblen Folgeschäden vorzubeugen (z.B. *Franz und Rampoldt* 2021).

3. Wirksamkeit und Qualitätskriterien psychosozialer Prävention

Etwa bei 20 % aller Kinder und Jugendlichen bestehen ernsthaftere Verhaltens- oder Gesundheitsprobleme (*Hölling et al.* 2008; *Ravens-Sieberer et al.* 2008). Von zentraler Bedeutung für die Vorbeugung kindlicher Verhaltensauffälligkeiten, emotionaler Entwicklungsstörungen und späterer Gesundheitsrisiken ist die Förderung der Entwicklung eines sicheren Bindungsmusters des Kindes. Hierfür sind die elterliche Feinfühligkeit (*De Wolff und van Ijzendoorn* 1997), ein affektiv resonantes und kontingentes Elternverhalten dem Kind gegenüber (*Beebe et al.* 2010), mütterlich identifizierte Zugewandtheit (*maternal mind-mindedness*; *Meins et al.* 2001) und empathisch spiegelnde Regulationsbereitschaft in Bezug auf die intentionalen Affektsignale des Kindes (*reflective function*; *Slade* 2005) sowie väterlicherseits distinktive (*Seiffge-Krenke* 2016) und spielfeinfühlige (*Zimmermann* 2017) Elternkompetenzen von großer Bedeutung. Deshalb sind auf die Stärkung von Kindern und elterliche Feinfühligkeit abzielende Elterntrainings grundsätzlich sinnvoll und effektiv (*Fonagy* 1998; *Yap et al.* 2016).

Barlow et al. (2016) untersuchten im Rahmen einer Cochrane-Metaanalyse die Wirksamkeit gruppenbasierter Elterntrainings. Dabei berücksichtigten sie 24 methodisch gut kontrollierte internationale Studien (RCTs). Es handelte sich um verhaltenszentrierte, kognitiv-behaviorale oder videogestützte Gruppenprogramme zur Förderung von Elternkompetenzen für Eltern von Kindern bis zu einem Alter von knapp vier Jahren. Eine generelle Wirksamkeit der untersuchten Elterntrainings auf die emotionale oder Verhaltensentwicklung von Kindern konnten die Autoren belegen. Moderate positive Effekte zeigten sich in

Bezug auf externalisierendes Problemverhalten, Hyperaktivität-Aufmerksamkeitsstörungen, soziale Fähigkeiten der Kinder und eine Verbesserung der Eltern-Kind-Interaktion. Ähnlich ausgeprägte positive Effekte von Elterntrainings wurden auch für ältere Kinder beschrieben (*Lundahl et al.* 2006; *Dretzke et al.* 2009; *Furlong et al.* 2012).

Eine Metaanalyse der deutschsprachigen Wirksamkeitsforschung zur allgemeinen Prävention und Gesundheitsförderung bei Kindern und Jugendlichen in Kitas und Schulen ergab auf der Basis von 146 Publikationen bis 2010 mit 173 Interventions-Kontrollgruppen-Vergleichen eine Gesamteffektstärke von d = 0.24 (*Beelmann et al.* 2014). Die erreichten Effektstärken differierten dabei in Abhängigkeit von unterschiedlichen Erfolgsmaßen. Relativ höhere Interventionseffekte ergaben sich für

- kognitive (vermitteltes Wissen) im Ggs. zu gesundheitsbezogenen Zielmaße (Gesundheitsverhalten),
- zielgruppenspezifisch konzipierte Interventionen im Vergleich zu universell ausgelegten,
- Programme der Frühförderung von Risikogruppen im Ggs. zu Suchtpräventionsprogrammen,
- die Programmdurchführung in Kitas (erfolgreichstes Setting),
- Elterntrainings hinsichtlich familienbezogener Erfolgsmaße,
- den Altersbereich bis sechs Jahren,
- die Durchführung und Evaluation des Programms durch dessen Entwickler,
- inhaltlich programmadäquate (*proximale*) Zielmaße,
- Effektstärkenmessung auf der Grundlage von Interviews im Gegensatz zu Fragebögen,
- Evaluationsstudien mit geringem Stichprobenumfang.

Geringe und nicht signifikante Effektstärken erzielten Entspannungsverfahren, Multikomponentenprogramme sowie peer-administrierte Programme. *Kaminski et al.* (2008) stellten auf der Basis einer weiteren Metaanalyse ebenfalls Erfolgsprädiktoren von Elterntrainings zusammen (vgl. *Petermann et al.* 2010). Demzufolge sind bedeutsam die Förderung der

- Elternkompetenzen möglichst vor der Einschulung des Kindes,
- positiven Interaktion der Eltern mit ihrem Kind,
- emotionalen Kommunikation mit dem Kind,
- Konsistenz des elterlichen Erziehungsverhaltens,
- Erziehungsfertigkeiten durch alltagsnahes Einüben mit dem Kind.

Petermann und Petermann (2011) nennen weitere Indikatoren qualitativ guter Präventionsprogramme für Kinder und Eltern:

- Durchführung in einem natürlichen Umfeld, um die Inhalte maximal übertragbar zu machen,
- ein alters- und entwicklungsangemessenes, wiederholbares Angebot der Programminhalte,
- Wahl eines optimalen Interventionszeitpunkts im Entwicklungsverlauf eines Kindes, zu welchem die höchsten Effekte erzielbar sind.

Zusammenfassend lassen sich für effektive psychosoziale Präventionsprogramme folgende Qualitäts- und Erfolgskriterien benennen:

- sie adressieren die spezifische Bedarfslage einer besonders belasteten Zielgruppe in einem Setting, das größtmögliche Erreichbarkeit ermöglicht,
- basieren unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Befunde auf einer theoretisch-konzeptionellen Grundlage,
- sind in ihrer positiven Wirksamkeit mittels valider, standardisierter Erfolgskriterien in einer randomisierten, kontrollierten Studie wissenschaftlich evaluiert,
- besitzen eine nachhaltige Wirksamkeit, die in Langzeituntersuchungen nachgewiesen wurde,

- liegen als standardisierte Intervention vor (Manualisierung, strukturierte Multiplikatorenschulung),
- tragen zu einer Professionalisierung der Multiplikatoren bei (Verhältnisprävention),
- sind einer fortlaufenden Qualitätssicherung und Evaluation unterworfen,
- sind gemeinnützig, mit möglichst geringen Kosten verbunden und für die Zielgruppe kostenfrei,
- sind skalierbar und in unterschiedlichen Settings zu implementieren,
- werden auf gesetzlicher Grundlage von Kostenträgern finanziert.

Insgesamt zeichnet sich also eine positive Wirksamkeit psychosozialer Präventionsprogramme auf unterschiedliche emotionale, Verhaltens- und Entwicklungsparameter von Kindern und Jugendlichen ab, wenn bestimmte Qualitätskriterien beachtet werden.

4. Volkswirtschaftliche Bedeutung psychosozialer Prävention

Die hohen volkswirtschaftlichen Kosten (direkte und indirekte medizinische Behandlungskosten, Krankschreibungen, Frühberentungen), die im Zusammenhang mit kindheitlich erlittenen aversiven Stressbelastungen und Traumatisierungen stehen und häufig von somatischen Folgeerkrankungen (z.B. COPD, kardiovaskuläre Erkrankungen, Lebererkrankungen) begleitet werden, sind belegt (*Felitti et al.* 1998; *Fang et al.* 2012; *Thielen et al.* 2016). Allerdings erlauben nur wenige Studien Aussagen zur langfristigen Wirksamkeit psychosozialer Präventionsprogramme hinsichtlich gesundheitlicher und volkswirtschaftlicher Aspekte. Eine eindrucksvolle, jedoch weithin unbekannte Langzeituntersuchung läuft seit über 50 Jahren ausgehend von der US-amerikanischen Stadt Ypsilanti. 1962 initiierte *David Weikart* dort das Perry Preschool Project (*Weikart et al.* 1964; *Weikart* 1975; *Schweinhart und Weikart* 1999). Insgesamt 123 Vorschulkinder aus Familien in psychosozialen Hochrisikokonstellationen wurden randomisiert einer Interventions- bzw. einer Kontrollgruppe zugeteilt. Die Intervention bestand in elterlicher Unterstützung durch akademisch qualifizierte und gut bezahlte ErzieherInnen. Die Kinder der Interventionsgruppe wurden auf der Basis eines entwicklungspsychologischen Konzeptes in Kleingruppen fünf Tage in der Woche jeweils 2,5 Stunden täglich über zwei Jahre hinweg in unterschiedlich strukturierten Projektbereichen intensiv zu eigeninitiativem Planen, Spielen und Reflektieren angeregt und dabei begleitet. Die ErzieherInnen besuchten die Eltern der Interventionsgruppe – darunter zahlreiche Alleinerziehende – einmal in der Woche zu Hause für 1,5 Stunden, berieten die Eltern und ermutigten sie in ihren elterlichen Fähigkeiten unter Alltagsbedingungen. Die Effekte der Intervention wurden in mehreren Follow-up-Untersuchungen über Jahrzehnte hinweg wiederholt sorgfältig dokumentiert und evaluiert (z.B. *Schweinhart und Weikart* 1997). Bereits im Schulalter waren die Kinder der Interventionsgruppe motivierter und erfolgreicher als die Kinder der Kontrollgruppe, später als Erwachsene im Alter von etwa 40 Jahren deutlich seltener kriminell oder drogenabhängig. Sie wiesen die höheren Schulabschlüsse und ein höheres Einkommen auf und besaßen dreimal häufiger Wohneigentum. Die Frauen waren häufiger verheiratet und seltener alleinerziehend als die ehemaligen Kinder der Kontrollgruppe. Die letzte Evaluation der volkswirtschaftlichen Rendite dieser primärpräventiven Frühintervention wurde von dem Wirtschaftsnobelpreisträger *James Heckman* und seiner Arbeitsgruppe durchgeführt (2010; *Garcia et al.* 2016). Insgesamt löste das Programm durch seine Effekte auf unterschiedlichen Ebenen eine volkswirtschaftliche Rendite von jährlich 7–10 % aus.

Eine Langzeitstudie zu den Effekten psychosozialer Prävention von Jugendkriminalität legten *Forgatch et al.* vor (2009). Diese

Studie überprüfte die Langzeitwirksamkeit eines sekundär präventiven, zielgruppenspezifischen Elterntrainings für alleinerziehende Mütter mit Söhnen im Alter von acht Jahren. Hintergrund war die mit einer konflikthaften elterlichen Trennung häufig verbundene Risikoverkettung von Armut, Einsamkeit, Demoralisierung, mütterlicher Depression, Fehlen des Vaters, eingeschränkten elterlichen Kompetenzen, externalisierendem Problemverhalten von Jungen, Kontakten zu dissozialen Peers und schließlich überdurchschnittlich häufig resultierender Delinquenz von Jungen aus Trennungsfamilien. 238 alleinerziehende Mütter wurden in eine Interventionsgruppe (N=153) und eine Kontrollgruppe (N=85) randomisiert. Die Mütter der Interventionsgruppe erhielten ein Elterntraining, das über lediglich 14 Gruppensitzungen hinweg elterliche Kompetenzen wie positive elterliche Präsenz, ermutigender und nicht sanktionierender Erziehungsstil, Unterstützung bei der Problemlösung etc. förderte. Das in der Interventionsgruppe verbesserte mütterliche Elternverhalten war noch neun Jahre später mit einem deutlichen Rückgang der Delinquenz und Arrestierungsrate der Söhne in der Interventionsgruppe assoziiert.

Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang auch das *Dormagener Modell* (*Hilgers* 2013). Dieses Modell basiert auf einer altersgestuften Präventionskette und einem Interventionsspektrum mit aktiver, nicht stigmatisierender Kontaktaufnahme in der kommunalen Regelversorgung (*Trzeszkowski* 2008). Die aufeinander abgestimmten Interventionen und Angebote zahlen sich mittlerweile auch ökonomisch aus. Bereits zwei Jahre nach Etablierung der Präventionskette wies Dormagen die niedrigsten kommunalen Kosten pro Hilfefall im Bereich der frühen Familienhilfen in NRW auf.

Insgesamt liegen heute also durchaus belastbare Hinweise auch auf die volkswirtschaftliche Rentabilität psychosozialer Prävention vor und es stellt sich damit die Frage nach einer öffentlichen Finanzierung entsprechend effektiver Angebote.

5. Welche familienbezogenen psychosoziale Präventionsprogramme können in Deutschland empfohlen werden?

In Deutschland existiert das Internetportal www.gruene-liste.de, das vom niedersächsischen Präventionsrat getragen wird und einen Überblick über psychosoziale Präventionsprogramme bietet. Um in diese Auflistung aufgenommen zu werden, müssen die Programmentwickler die Wirksamkeit eines Programms auf Basis nachvollziehbarer Kriterien nachweisen. Hierfür soll das Programm

- psychosoziale Risikofaktoren reduzieren oder Schutzfaktoren fördern,
- auf einer replizierbaren Intervention beruhen,
- auf ein messbares Ziel hin orientiert sein,
- für die Teilnehmer zeitlich begrenzt sein,
- auf Dauer angeboten werden,
- die Teilnahme der Zielgruppe vor dem Eintritt des angezielten Problemverhaltens ermöglichen,
- durch mindestens eine wissenschaftliche Studie aus dem deutschsprachigen Raum evaluiert sein
- und in Deutschland implementierbar sein.

Die Programme sind je nach vorliegender Evaluationsgüte in unterschiedliche Evidenzklassen eingeteilt. Zur niedrigsten Evidenzklasse 1 gehören Programme, deren Effektivität theoretisch gut begründet ist und mindestens in einer Evaluationsstudie mit überwiegend positivem Ergebnis evaluiert wurden. In Evidenzklasse 2 werden Programme aufgenommen, deren Effektivität wahrscheinlich ist. Evidenzklasse 3 bezeichnet Programme, deren Effektivität nachgewiesen wurde (z.B. Stichprobengröße über 50, mindestens ein groß angelegtes Feldexperiment im deutschsprachigen Raum, RCT-Design oder quasi-experimentelle Studie mit Follow-up nach mindestens 6 Monaten).

Als Beispiel eines Elterntrainings der höchsten Evidenzkategorie soll mit *wir2* ein Programm für konflikthaft getrennte Alleinerziehende erwähnt werden. Diese Gruppe ist leider nach wie vor stark erhöhten wirtschaftlichen, gesundheitlichen und psychosomatischen Belastungen ausgesetzt – und damit häufig auch allein gelassen. Das manualisierte Gruppenprogramm (*Franz* 2014) wurde für alleinerziehende Eltern von Kindern im Vor- und Grundschulalter konsequent entlang der dargestellten Qualitätskriterien entwickelt. Im Vordergrund dieses bindungstheoretisch fundierten Programms stehen die Förderung elterlicher Kompetenzen und Feinfühligkeit, der Bindungssicherheit zwischen Mutter und Kind und die Reduktion von psychischen Belastungen bei Eltern und Kindern.

Konkret handelt es sich bei *wir2* um eine 20 Gruppensitzungen umfassende, strukturierte Intervention für konflikthaft getrennte, psychosozial belastete Alleinerziehende. Geleitet werden die Sitzungen wohnortnah von einem speziell geschulten Gruppenleiterpaar zumeist in kommunalen Settings (Kitas oder Familienzentren). Vier Module zielen aufeinander aufbauend (1) auf die emotionale Befindlichkeit und das Wohlbefinden der Alleinerziehenden selbst, (2) auf die Wahrnehmung und feinfühlige Beantwortung der kindlichen Affektsignale, (3) auf die Verarbeitung des Paarkonfliktes inklusive der hiermit häufig einhergehenden Schuldgefühle und der Beziehung des Kindes zum anderen Elternteil sowie (4) abschließend auf die Erarbeitung angemessener Verhaltensweisen in typischen alltäglichen Konfliktsituationen. Dies erfolgt im Rahmen eines intensiven gruppendynamischen Prozesses, der den Gruppenteilnehmern in einer durch das strukturierte Programm begrenzten Regression über die Remobilisierung eigener Affekte und biographischer Bezüge den Perspektivwechsel hin zum Erleben des Kindes sowie zu praktischen Schlussfolgerungen ermöglicht.

Die Wirksamkeit des *wir2*-Programms auf mütterliche und kindliche Belastungskennwerte wurde in einer randomisierten, kontrollierten Interventionsstudie nachgewiesen (*Franz et al.* 2009; *Franz et al.* 2010; *Weihrauch et al.* 2014). Aufgrund seiner starken und nachhaltigen Effekte wird das Programm innerhalb eines gestuften Versorgungsmodells mittlerweile auch von den gesetzlichen Krankenkassen und der Deutschen Rentenversicherung in der stationären psychosomatischen Rehabilitation finanziert (*Franz und Rampoldt* 2021).

6. Expertenforderungen an die Politik und Gesellschaft

Auf der Grundlage forschungsbasierter Evidenz und praxisorientierter Erfahrungen formulierte eine Expertengruppe im Rahmen des Förderschwerpunkts Präventionsforschung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) Empfehlungen zur strukturellen und nachhaltigen Verankerung und Weiterentwicklung der Prävention und Gesundheitsförderung in Deutschland (*Walter et al.* 2015). Das zentrale Anliegen des Memorandums sind strukturbildende und stabilisierende Maßnahmen zur Sicherung der Nachhaltigkeit von Prävention und Gesundheitsförderung. Hierzu bedarf es aus Sicht der beteiligten Expertinnen und Experten einer vermehrten Nutzung vorhandener Ressourcen und einer Stärkung von Qualitätsentwicklung und -sicherung von Prävention und Gesundheitsförderung. Weiterhin erforderlich sind eine obligatorische Einbindung von Expertenwissen um Prävention und Gesundheitsförderung in politische Entscheidungen sowie die Schaffung von Ressortgrenzen überbrückenden verlässlichen Strukturen. Die beteiligten Wissenschafts- und Praxispartner der Expertengruppe empfahlen als zielführende Maßnahmen:

- Investitionen in Prävention und die Gesundheit der Gesellschaft als politikfeldübergreifende Gestaltungsaufgabe unter Abstimmung unterschiedlicher Politikfelder, Lebensbereiche, Handlungsfelder und Akteure,

- nachhaltige Finanzierung von Prävention und Gesundheitsförderung durch Erweiterung der Finanzierungsgrundlagen mittels Erschließung ergänzender Finanzierungsquellen,
- Etablierung eines angemessenen rechtlichen Rahmens für Prävention und Gesundheitsförderung als ressortübergreifende Pflichtaufgabe für die öffentliche Hand und als tarifvertraglicher Regelungsgegenstand für die Sozialpartner sowie für eine verstärkte Umsetzung in neuen und erweiterten Leistungsstrukturen durch die Sozialversicherungsträger,
- Verbesserung der Nutzung vorhandener Ressourcen durch Programmabstimmung, Handlungsfelder übergreifende Koordinierung und Klärung der Verantwortlichkeiten, des Vorgehens und der Aufgaben,
- Etablierung einer langfristigen national und regional ausbalancierten und auf allen politischen Ebenen legitimierten Gesamtstrategie für Prävention und Gesundheitsförderung auf der Basis kooperativer wissensbasierter Zielfindung, anstelle isolierter kurzfristiger Einzelprojekte,
- Bildung und Finanzierung nachhaltig stabiler interprofessioneller Strukturen und Gremien, in welchen Akteure aus Wissenschaft, aus der Praxis und in politisch-administrativen Entscheidungsfunktionen in kontinuierliche und wechselseitige Lernprozesse eintreten können,
- Aufbau eines nationalen Kompetenzzentrums zur Entwicklung und Sicherung der Prävention und Gesundheitsförderung.

Schließlich forderte das Memorandum eine gesetzlich ausformulierte Rechtsgrundlage, welche die Akzeptanz von Prävention und Gesundheitsförderung als essentielle Elemente ressortübergreifender staatlicher Daseinsvorsorge und gesamtgesellschaftlicher Verantwortung sicherstellt.

7. Rechtliche Rahmung Psychosozialer Prävention in Deutschland

Die gestaltende Verantwortung für diesen Bereich wurde jedoch viel zu lange zwischen den unterschiedlichen politischen Akteuren auf Landes- oder Bundes- sowie kommunaler Ebene sowie zwischen Krankenkassen und Rentenversicherungsträgern teilweise kontrovers, häufig ineffektiv und unkoordiniert oder nicht nachhaltig genug wahrgenommen (*Walter et al.* 2015). Es bleibt abzuwarten, ob diese Bringschuld durch das 2015 endlich verabschiedete Präventionsgesetz (Gesetz zur Gesundheitsförderung und Prävention – PrävG) und die in ihm verankerten Strukturen (z.B. die berichtspflichtige Nationale Präventionskonferenz) künftig besser eingelöst und der Entwicklungszyklus psychosozialer Interventionen hinein in die gesellschaftliche Versorgungswirklichkeit effektiver gestaltet werden kann. Das Gesetz sieht u.a. Investitionen für Gesundheitsförderung und Prävention seitens der Kranken- und Pflegekassen mit einer Summe von ca. 500 Mio. € pro Jahr vor. Davon sollen schwerpunktmäßig mindestens 300 Mio. € auf Lebenswelten wie Kita, Schule, Kommunen, Betriebe und Pflegeeinrichtungen entfallen. Das Gesetz schafft die rechtlichen Voraussetzungen bzw. den Rahmen für eine Verbesserung der Kooperation sowie Koordination der Leistungen der Akteure auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene. Es schafft zumindest bessere Voraussetzungen und geregelte Zuständigkeiten für die angesichts der bestehenden Bedarfslagen dringend erforderliche breite Umsetzung wissenschaftlich schon lang erarbeiteter und evaluierter psychosozialer Präventionsprogramme für Kinder und Eltern.

Die Entwicklung und Implementierung wirksamer, qualitätsgesicherter präventiver Angebote für gesundheitlich besonders belastete und benachteiligte Bevölkerungsgruppen und insbesondere junge Familien in schwieri-

gen Lebenslagen stellt angesichts schwerwiegender transgenerational und psychosozial vermittelter Gesundheitsrisiken eine gesamtgesellschaftlich und versorgungspolitisch zu erbringende Notwendigkeit dar, die sich im Übrigen wie erwähnt auch volkswirtschaftlich auszahlt. Die psychosomatische Medizin hat hierzu bedeutende Beiträge geliefert.

Literatur

Appel/Schwahn/Mahler/Schulz/Spitzer/Fenske & Biffar, Moderation of adult depression by a polymorphism in the FKBP5 gene and childhood physical abuse in the general population, Neuropsychopharmacology 36(10)/2011, 1982–1991.

Barlow/Bergman/Kornør/We/Bennett, Group-based parent training programmes for improving emotional and behavioural adjustment in young children, Cochrane Database of Systematic Reviews (8)/2016.

Beebe/Jaffe/Markese/Buck/Chen/Cohen & Feldstein, The origins of 12-month attachment: A microanalysis of 4-month mother–infant interaction. Attachment & human development 12(1–2)/2010, 3–141.

Beelmann/Pfost/Schmitt, Prävention und Gesundheitsförderung bei Kindern und Jugendlichen, Zeitschrift für Gesundheitspsychologie 22/2014, 1–14.

Bretherton, Attachment theory: Retrospect and prospect, Monographs of the society for research in child development 1985, 3–35.

Brown/Anda/Tiemeier/Felitti/Edwards/Croft/Giles, Adverse Childhood Experiences and the Risk of Premature Mortality, American Journal of Preventive Medicine 37(5)/2009, 389–396.

Caspi/Sugden/Moffitt/Taylor/Craig/Harrington & Poulton, Influence of life stress on depression: moderation by a polymorphism in the 5-HTT gene. Science 301(5631)/2003, 386–389.

Cierpka/Franz/Egle, Früherkennung und Prävention, in: Uexküll/Adler (Hrsg.), Psychosomatische Medizin. Theoretische Modelle und klinische Praxis, 7. Aufl. 2011, S. 389–398.

Dannlowski/Kugel/Grotegerd/Redlich/Opel/Dohm & Ohrmann, Disadvantage of social sensitivity: interaction of oxytocin receptor genotype and child maltreatment on brain structure, Biological psychiatry 80(5)/2016, 398–405.

De Wolff/Ijzendoorn, Sensitivity and Attachment: A Metaanalysis on Parental Antecedents of Infant Attachment, Child Development 68(4)/1997, 571–591.

Dretzke/Davenport/Frew/Barlow/Stewart-Brown/Bayliss & Hyde, The clinical effectiveness of different parenting programmes for children with conduct problems: a systematic review of randomised controlled trials Child and adolescent psychiatry and mental health 3(1)/2009, 1–10.

Engel, The need for a new medical model: a challenge for biomedicine, Science 196(4286)/1977, 129–136.

Fang/Brown/Florence/Mercy, The economic burden of child maltreatment in the United States and implications for prevention, Child abuse & neglect 36(2)/2012, 156–165.

Felitti/Anda/Nordenberg/Williamson/Spitz/Edwards/Marks, Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults: The Adverse Childhood Experiences (ACE) Study, American journal of preventive medicine 14(4)/1998, 245–258.

Fonagy, Prevention, the appropriate target of infant psychotherapy, Infant Mental Health Journal: Official Publication of The World Association for Infant Mental Health 19(2)/1998, 124–150.

Forgatch/Patterson/Degarmo/Beldavs, Testing the Oregon delinquency model with 9-year follow-up of the Oregon Divorce Study, Development and psychopathology 21(2)/2009, 637–660.

Franz, Transgenerational wirksame Risikoverkettungen und Möglichkeiten der Prävention am Beispiel alleinerziehender Mütter und ihrer Kinder. In: Prävention und Versorgung, in: Kirch/Hoffmann/Pfaff (Hrsg), 2012, S. 250–266.

Franz, wir2 – Bindungstraining für Alleinerziehende, 2014.

Franz/Tress, Epidemiologie psychogener Erkrankungen, in: Köhle/Herzog/Joraschky/Kruse/Langewitz/Söllner (Hrsg.), Psychosomatische Medizin,8. Aufl. 2016, S. 577–586

Franz/Weihrauch/Buddenberg/Güttgemanns/Haubold/Schäfer, Effekte eines bindungstheoretisch fundierten Gruppenprogramms für alleinerziehende Mütter und ihre Kinder, PALME, Kindheit und Entwicklung 19(2)/2010, 90–101.

Franz/Weihrauch/Buddenberg/Schäfer, PALME – Wirksamkeit eines bindungsorientierten Elterntrainings für alleinerziehende Mütter und ihre Kinder, Psychotherapeut 54(5)/2009, 357–369.

Franz/Rampoldt, Familiäre Trennung als Gesundheitsrisiko. Herausforderungen und Hilfen am Beispiel des »wir2«-Bindungstrainings. Ärztliche Psychotherapie, 2021 i.Dr.

Freud, Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie, 1905.

Furlong/McGilloway/Bywater/Hutchings/Smith/Donnelly, Behavioural and cognitive-behavioural

group-based parenting programmes for early-onset conduct problems in children aged 3 to 12 years, Campbell Systematic Reviews 8(1)/2012, 1–239.

García/Heckman/Leaf/Prados, The life-cycle benefits of an influential early childhood program (No. w22993), National Bureau of Economic Research, 2016.

Grabe/Schwahn/Appel/Mahler/Schulz/Spitzer & John, Childhood maltreatment, the corticotropin-releasing hormone receptor gene and adult depression in the general population, American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics 153(8)/2010, 1483–1493.

Grubrich-Simitis, Extremtraumatisierung als kumulatives Trauma: Psychoanalytische Studien über seelische Nachwirkungen der Konzentrationslagerhaft, Psyche 33(11)/1979, 991–1023.

Heckman/Moon/Pinto/Savelyev/Yavitz, The rate of return to the HighScope Perry Preschool Program, Journal of public Economics 94(1–2)/2010, 114–128.

Hilgers/Sandvoss/Jasper, Von der Verwaltung der Kinderarmut zur frühen umfassenden Hilfe. Das Dormagener Modell: Was es beinhaltet und was man von ihm lernen kann, Handbuch Kommunalpolitik, 2009, 2–34, online verfügbar unter: https://dormagen.de/fileadmin/civserv/pdf-dateien/fachbereich_1/Sonstiges/Das_Dormagener_Modell.pdf (Zugriff 13.08.2020).

Hölling/Schlack/Petermann/Ravens-Sieberer/Mauz/KiGGS Study Group, Psychische Auffälligkeiten und psychosoziale Beeinträchtigungen bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 3 bis 17 Jahren in Deutschland–Prävalenz und zeitliche Trends zu 2 Erhebungszeitpunkten (2003–2006 und 2009–2012), Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz 57(7)/2014, 807–819.

Kaminski/Valle/Filene/Boyle, A meta-analytic review of components associated with parent training program effectiveness, Journal of abnormal child psychology 36(4)/2008, 567–589.

Kumsta/Stevens/Brookes/Schlotz/Castle/Beckett & Sonuga-Barke, 5HTT genotype moderates the influence of early institutional deprivation on emotional problems in adolescence: evidence from the English and Romanian Adoptee (ERA) study, Journal of Child Psychology and Psychiatry 51(7)/2010, 755–762.

Laranjo/Bernier/Meins, Associations between maternal mind-mindedness and infant attachment security: Investigating the mediating role of maternal sensitivity, Infant Behavior and Development 31(4)/2008, 688–695.

Liu/Caldji/Sharma/Plotsky/Meaney, Influence of neonatal rearing conditions on stress-induced adrenocorticotropin responses and norepinepherine release in the hypothalamic paraventricular nucleus, Journal of neuroendocrinology 12(1)/2000, 5–12.

Lundahl/Risser/Lovejoy, A meta-analysis of parent training: Moderators and follow-up effects, Clinical psychology review 26(1)/2006, 86–104.

Main/Hesse, Parents' unresolved traumatic experiences are related to infant disorganized attachment status: Is frightened and/or frightening parental behavior the linking mechanism?, 1990.

McCrory/De Brito/Viding, The impact of childhood maltreatment: a review of neurobiological and genetic factors, Frontiers in psychiatry 2(48)/2011, 1–14.

McGowan/Sasaki/D'alessio/Dymov/Labonté/Szyf & Meaney, Epigenetic regulation of the glucocorticoid receptor in human brain associates with childhood abuse, Nature neuroscience 12(3)/2009, 342–348.

Meaney/Viau/Aitken/Bhatnagar, Stress-induced occupancy and translocation of hippocampal glucocorticoid receptors, Brain research 445(1)/1988, 198–203.

Moré, Überantwortete Vergangenheitsbewältigung: Zur Bedeutung transgenerationaler Gefühlsvererbung für das Konstrukt und Erleben von Identität, Psychologie und Gesellschaftskritik 36(4/1)/2013, 35–59.

Petermann/Petermann, Prävention, Kindheit und Entwicklung 20/2011, 197–200.

Radtke/Schauer/Gunter/Ruf-Leuschner/Sill/Meyer/Elbert, Epigenetic modifications of the glucocorticoid receptor gene are associated with the vulnerability to psychopathology in childhood maltreatment, Translational Psychiatry 5(5)/2015, e571-e571.

Rattay/Lippe/Borgmann/Lampert, Gesundheit von alleinerziehenden Müttern und Vätern in Deutschland, Journal of Health Monitoring 2(4)/2017.

Ravens-Sieberer/Kurth/KiGGS Study Group/BELLA Study Group, The mental health module (BELLA study) within the German Health Interview and Examination Survey of Children and Adolescents (KiGGS): study design and methods,. European child & adolescent psychiatry 17(1)/2008, 10–21.

Roozendaal/McEwen/Chattarji, Stress, memory and the amygdala, Nature Reviews Neuroscience 10(6)/2009, 423–433.

Schweinhart/Montie/Xiang/Barnett/Belfield/Nores, Lifetime effects: the High/Scope Perry Preschool study through age 40, 2005.

Seiffge-Krenke, Väter, Männer und kindliche Entwicklung: Ein Lehrbuch für Psychotherapie und Beratung, 2016.

Slade/Grienenberger/Bernbach/Levy/Locker, Maternal reflective functioning, attachment, and the transmission gap: A preliminary study, Attachment & Human Devlopment 7(3)/2005, 283–298.

Thielen/Ten Have/de Graaf/Cuijpers/Beekman/Evers/Smit; Long-term economic consequences of child maltreatment: a population-based study, European child & adolescent psychiatry 25(12)/2016, 1297–1305.

Trzeszkowski, NeFF-ein Netzwerk für Familien. Das Dormagener Modell »Willkommen im Leben«, 2008.

Walter/Nöcker/Pawils/Robra/Trojan/Franz/Grossman/Schmidt/Lehmann/Bauer/Göpel/Janz/Kuhn/Naegele/Müller-Kohlenberg/Plaumann/Stender/Stolzenberg/Süß/Trenker/Wanek/Wildner, Memorandum – Prävention und Gesundheitsförderung nachhaltig stärken: Herausforderungen auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene, Das Gesundheitswesen 77(5)/2015, 382–388.

Wardi, Siegel der Erinnerung: das Trauma des Holocaust; Psychotherapie mit Kindern von Überlebenden, 1997.

Weihrauch/Schäfer/Franz, Long-term efficacy of an attachment-based parental training program for single mothers and their children: A randomized controlled trial, Journal of Public Health 22(2)/2014, 139–153.

Weikart, Parent Involvement: Process and Results of the High/Scope Foundation's Projects, 1975.

Weikart/Kamii/Radin, Perry Preschool Project, Ypsilanti, Michigan Public Schools. Offset Progress Report 1964.

Winnicott, Transitional objects and transitional phenomena—a study of the first not-me possession, International journal of psycho-analysis 34/1953, 89–97.

Yap/Morgan/Cairns/Jorm/Hetrick/Merry, Parents in prevention: a meta-analysis of randomized controlled trials of parenting interventions to prevent internalizing problems in children from birth to age 18, Clinical Psychology Review 50/2016, 138–158.

Zimmermann, Bindung an den Vater: Eine andere Bindung?, Feinfühlige Herausforderung, 187–206.

Prof. Dr. Matthias Franz
Medizinische Fakultät, Klinisches Institut für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Universitätsklinikum Düsseldorf
matthias.franz@uni-duesseldorf.de

Der Einfluss frühkindlicher emotionaler Erfahrungen auf die Entwicklung von Gehirn und Verhalten

Anna Katharina Braun

Die frühkindlichen emotionalen Erfahrungen sind von grundlegender Bedeutung für die funktionelle Reifung des Gehirns, insbesondere der Gehirnsysteme, die für die Steuerung der Emotionalität und für Lern- und Gedächtnisfunktionen verantwortlich sind. Während der Aufbau der neuronalen Schaltpläne des Gehirns, insbesondere während der vorgeburtlichen Entwicklungsphasen, zunächst überwiegend »vorprogrammiert« ist, bestimmen unmittelbar nach der Geburt erfahrungsgesteuerte epigenetische Veränderungen die Feinabstimmung, Präzisierung und Optimierung dieser Schaltpläne und damit die Anpassung eines Individuums an das jeweilige Lebensumfeld (*Scheich/Braun* 2009).